

Efectos de un programa de actividad física en la composición corporal y el bienestar físico de las personas con síndrome de Down en Tunja-Boyacá

MIGUEL ANGEL AMAYA CRUZ

Maestrante

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Facultad Ciencias de la Educación

Maestría en Pedagogía de la Cultura Física

Tunja-2021

Efectos de un programa de actividad física en la composición corporal y el bienestar físico de las personas con síndrome de Down en Tunja-Boyacá

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Pedagogía de la Cultura Física.

Miguel Angel Amaya Cruz

Maestrante

Director:

Fred Gustavo Manrique Abril

PhD. Profesor Titular UPTC

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Facultad Ciencias de la Educación

Maestría en Pedagogía de la Cultura Física

Tunja-2021

Tabla de contenido

Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos	vi
Listado de Abreviaturas	vii
Lista de símbolos	viii
Nota de Aceptación	ix
Dedicatoria	x
Agradecimientos	xi
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
Línea de Investigación	9
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
OBJETIVOS.....	9
General	9
Específicos	9
MARCO DE REFERENCIA.....	10
Antecedentes.....	10
MARCO TEÓRICO	19
Antropometría directa y por Bioimpedancia	19
El síndrome de Down (SD)	20
La obesidad en personas con Síndrome de Down	21
Actividad física en el Síndrome de Down.....	21
Condición física en el Síndrome de Down	21
Composición corporal.....	22
Bienestar físico en el SD	22
Brockport Physical Fitness Test [Prueba de Aptitud Física de Brockport].....	22
TECOBOY®	23
Escala KidsLife o Escala KidsLife-Down	23
MARCO CONTEXTUAL.....	24
METODOLOGÍA	25
Tipo de estudio.....	25
Criterios de inclusión.....	25
Criterios de exclusión	25

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	25
MEDICIONES Y PRUEBAS.....	26
Protocolo de medición y bioseguridad.....	28
Aspectos éticos y legales.....	29
Intervención del Programa.....	30
PLAN DE ANÁLISIS.....	31
RESULTADOS.....	31
Diseño del programa de actividad física aplicado en la población estudio.....	31
Características basales antropométricas de la población estudio.....	33
Análisis bivariados.....	35
Perímetros y pliegues.....	38
Aptitud física (BBFT) y bienestar físico (BF).....	40
DISCUSIÓN.....	43
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES.....	46
REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	47
ANEXOS.....	54
Anexo 1. Consentimiento informado.....	54
Anexo 2. Planilla de recolección e identificación de los datos de la información de las personas con (SD) –Tunja.....	55
Anexo 3. Escala KidsLife-Down – Sub-escala para la valoración del bienestar físico de las personas con (SD) –Tunja.....	55
Anexo 3.1. Baremos de la Sub-escala para la valoración del bienestar físico de las personas con (SD) –Tunja.....	56
Anexo 4. Estadísticos descriptivos de las variables.....	56
Anexo 5. Evidencia fotográfica de las mediciones y pruebas.....	58
Anexo 6. Sesiones del Programa de intervención.....	59

Índice de Tablas

Tabla 1. Actividades del programa de AF aplicado a las personas participantes con Síndrome de Down (SD) y sus padres o cuidadores. Fuente Autor.....	32
Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas basales de las personas participantes con SD-Tunja.....	33
Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables perímetro abdominal y pliegues cutáneos basales de las personas participantes con SD-Tunja.....	34
Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables condición y bienestar físico basales de las personas participantes con SD-Tunja.....	35
Tabla 5. Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas pre y pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.....	36
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las variables de impedancia pre y pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.....	37
Tabla 7. Prueba T y de Wilcoxon pareadas de variables antropométricas y bio-impedancia Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.....	38
Tabla 8. Estadísticos descriptivos de perímetro abdominal y pliegues cutáneos pre y pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.....	39
Tabla 9. Prueba T y de Wilcoxon pareadas de perímetro abdominal y pliegues cutáneos Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.....	40
Tabla 10. Prueba T y de Wilcoxon pareadas de Condición (BPFÍ) y bienestar físico Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.....	40
Tabla 11. Estadísticos descriptivos bienestar físico Pre y Pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.....	42

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de personas en condición de discapacidad registradas en Colombia, Boyacá y Tunja.	4
Gráfico 2. Personas en condición de discapacidad registradas en Colombia, Boyacá y Tunja según sexo.	5
Gráfico 3. Pirámide poblacional de las personas participantes con SD-Tunja por edades y sexo.	33
Gráfico 4. Barras Índice de masa corporal (IMC) categorizado Pre y Pos intervención.....	36
Gráfico 5. Representación cajas y Bigotes combinadas con gráficos de violín de las variables antropométricas (Talla, peso e IMC) Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja....	36
Gráfico 6. Variables antropométricas por impedancia (% Grasa, % Agua, % muscular y % mineral óseo) Pre y pos la intervención.	37
Gráfico 7. Perímetro abdominal, pliegues cutáneos y sumatoria de pliegues de los participantes con SD. Pre y pos la intervención.....	39
Gráfico 8. Fuerza prensil bilateral Pre y pos de la intervención de las personas participantes con SD- Tunja.	41
Gráfico 9. Flexibilidad de tronco [Sit and Reach] y Fuerza abdominales [CURLUP] Pre y pos de la intervención de las personas participantes con SD- Tunja	41
Gráfico 10. Representación cajas y Bigotes combinadas con gráficos de violín para bienestar físico (BF) KidslifeDown en los participantes con SD. Pre y pos la intervención.....	42

Listado de Abreviaturas

SD	Síndrome de Down
Sars-CoV2 [COVID-19]	Coronavirus
IMC	Índice de Masa Corporal
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
IMISP	Índice Multifuncional de Inclusión Social y Productiva
PcD	Población con Discapacidad
CNPV	Censo Nacional de Población y Vivienda
SISPRO	Sistema Integrado de Información de la Protección Social
RLCPD	Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad
ECNT	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
UPTC	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
CURL-UP	Test de fuerza abdominal
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
ANOVA	Analysis of Variance
Sit and Reach	Test de flexión profunda de Tronco
EXERNET	Ejercicio físico y salud en poblaciones especiales
PEI	Proyecto Educativo Institucional
ABC	Actividades Básicas Cotidianas
DI	Discapacidad Intelectual
BPFT	Brockport Fitness Test
IBM-SPSS	Software Estadístico
Jamovi ®	Software estadístico avanzado
PCI	Psicodiagnóstico Cognitivo Infantil
TMB	Tasa Metabólica Basal
INFLESZ	Programa de evaluación de textos escritos
AF	Actividad Física
Oa	Juego tradicional de Pelota
TECOBOY®	Test de Coordinación de Boyacá
KRAMER	Marca de tallímetro

CESCORF	Marca de herramientas antropométricas
HUAWEI-Body. Fat Scale	Marca de la báscula (Bioimpedancia)
HOPEX	Marca de Dinamómetro
EPS	Entidad Promotora de Salud
ISAK	International Society for the Advancement of Kineanthropometry.
FITT	Valores o pautas recomendadas por el ACSM
ACSM	Asociation College of Sport Medicine.
MMSS	Miembros superiores
MMII	Miembros Inferiores
Wilcoxon W	Pruebas T pareadas
T Student	Diferencias de medias
Shapiro- Wilk	Pruebas de Normalidad
BF	Bienestar Físico
KLD	KidsLifeDown

Lista de símbolos

DE	Desviación Estándar
P	Probabilidad
<	Menor que
%	Por ciento
cm	Centímetros
(+/-) , (\pm)	Mas o menos
=	Igual
ml / min	Mililitros por minuto
Vo2 max	Volumen máximo de Oxígeno
Kg	kilogramo
km ²	kilometro al cuadrado
Lb	Libra
m	metros
°	Grados
Min	Minutos
Seg	Segundo

Nota de Aceptación

PhD. Fred Gustavo Manrique Abril

Director Trabajo de Grado

Mg. Crisanto Alexander Vargas Salinas

PhD. Stevens Ruiz Pérez

Dedicatoria

Primeramente a Dios por darme vida, la salud, la paciencia, perseverancia y la oportunidad de estudiar en una de las mejores universidades del país. A mi esposa Adriana, a mi hija Sarita por estar siempre a mi lado, por su apoyo en los momentos difíciles y de resiliencia durante este gran proceso de formación profesional integro reflejado en mi excelente rendimiento académico, enfocado en calidad de aporte a poblaciones que lo necesitan y por ende a la sociedad, y a mí mascota Toby por su compañía.

Agradecimientos

Al respetado docente PhD. Fred Gustavo Manrique Abril quien en calidad de tutor me orientó de la mejor manera para que fuese posible realizar este gran proyecto dejando evidencias y productividades de divulgación científico-académicas las cuales aportarán a poblaciones que lo requieren y por ende, a la sociedad.

A los docentes de la Maestría en Pedagogía de la Cultura Física-UPTC que hicieron parte de mi proceso de formación en las áreas propias de la Cultura física, la Actividad Física y el deporte aplicada a la investigación durante la trayectoria de mi carrera. A las personas participantes con SD junto con sus padres y/o cuidadores, porque sin ellos no hubiera sido posible la realización del presente estudio y mucho más en tiempos de pandemia COVID-19.

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL BIENESTAR FÍSICO DE LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN EN TUNJA-BOYACÁ.

RESUMEN

Objetivo. Determinar los efectos de un programa de actividad física en la composición corporal y el bienestar físico en las personas con síndrome de Down (SD) de la ciudad de Tunja. **Materiales y métodos.** Estudio cuasiexperimental en 10 sujetos entre 10 y 18 años de edad de ambos sexos. Se desarrolló un programa de actividades lúdicas, juegos tradicionales en casa en compañía de padres y cuidadores en tiempos de confinamiento COVID-19. Se realiza valoración de composición corporal con la prueba de aptitud física Brockport, bienestar físico de KidsLife-Down. Para análisis estadístico se usó Jamovi ® con estadística descriptiva y bivariada. **Resultados.** La frecuencia edad media fue de 14.2 (DE 2.66) en su mayoría hombres, Al comparar el grupo antes y después de la intervención frente a las variables antropométricas de peso y talla como impedancia se observa en general una mejora en el IMC, la mediana del porcentaje graso por impedancia fue de 24.7 Pre-test vs 23.7 Pos-test; el perímetro abdominal y el pliegue de pantorrilla disminuyeron pos intervención $p < 0.05$; la fuerza prensil derecha aumento pos-test $p < 0.01$. La flexibilidad de tronco mejoro junto con la resistencia abdominal $p < 0.05$. En bienestar físico no registró valor significativo, pero demostró mejora en la calidad de vida en los sujetos según los baremos. **Conclusiones.** A pesar del confinamiento los participantes lograron hacer práctica de actividad física con juegos tradicionales y ejercicios físicos mejorando indicadores antropométricos, de composición corporal y bienestar físico. Aunque no se observaron cambios significativos en el IMC si se apreció diferencia sutil con bioimpedancia. La frecuencia de 3 días sem^{-1} , las actividades, juegos y ejercicios físicos del programa de AF incluso los abdominales incrementaron levemente la flexibilidad del tronco y los miembros inferiores en la mayoría de las personas participantes con SD.

Palabras clave: Síndrome de Down, Actividad física, Composición corporal, Condición física, Bienestar físico.

ABSTRACT

Objective. To determine the effects of a physical activity program on body composition and physical well-being in people with Down syndrome (DS) in the city of Tunja. **Materials and methods.** Quasi-experimental study in 10 subjects between 10 and 18 years of age of both sexes. A program of recreational activities, traditional games at home in the company of parents and caregivers was developed in times of COVID-19 confinement. Body composition assessment is performed with the Brockport Fitness Test, KidsLife-Down Fitness. For statistical analysis, Jamovi ® was used with descriptive and bivariate statistics. **Results.** The mean age frequency was 14.2 (SD 2.66), mostly men. When comparing the group before and after the intervention against the anthropometric variables of weight and height as impedance, an improvement in BMI, the median of the Fat percentage by impedance was 24.7 Pre-test vs 23.7 Post-test; the abdominal perimeter and the calf crease decreased after the intervention $p < 0.05$; the right grip strength increased post-test $p < 0.01$. Trunk flexibility improved along with abdominal resistance $p < 0.05$. In physical well-being, it did not register significant value, but it did show improvement in the quality of life in the subjects according to the scales. **Conclusions.** Despite the confinement, the participants managed to practice physical activity with traditional games and physical exercises that improved anthropometric indicators, body composition and physical well-being. Although no significant changes were observed in BMI if a subtle difference was appreciated with bioimpedance. The frequency of 3 days sem^{-1} , the activities, games and physical exercises of the PA program including the abdominals slightly increased the flexibility of the trunk and the lower limbs of the majority of the participants with DS.

Keywords: Down syndrome, Physical activity, Body composition, Physical condition, Physical well-being.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (2011), hay más de 1 000 millones de personas con algún tipo de discapacidad; aproximadamente 200 millones experimentan dificultades considerables en su vida diaria y 110 millones tienen impedimentos muy significativos de funcionamiento en el aparato locomotor. Sin embargo, el informe mundial de discapacidad reveló que el 15% de la población vive con cierto tipo de discapacidad siendo las mujeres con más probabilidades de tenerla que los hombres y los mayores mucho más que los jóvenes.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud-OPS y la Organización Mundial de la Salud-OMS (2020) desde la oficina regional para las Américas asesorada por Antony Duttine, en las consideraciones relativas a la discapacidad durante el brote de COVID-19 del 30 de enero del 2020, la (OMS) declaró que el brote de COVID-19 es emergencia de salud pública internacional recomendando a las autoridades de salud pública de todo el mundo para que tomen medidas con el fin de vencer y mitigar dicha enfermedad teniendo en cuenta que el impacto de este padecimiento podría afectar a todos los grupos de la población en general, especialmente a las personas con discapacidad (PcD). Como dato clave según las organizaciones mencionadas, estiman que el 12% en América Latina y del Caribe tienen por lo menos una discapacidad, lo que implica a 66 millones de personas.

El Índice Multidimensional de Inclusión Social y Productiva -IMISP de la (Fundación Saldarriaga Concha; Inclusión SAS, 2019) versión final 2021 brindó información actualizada acerca de la situación de inclusión de las PcD como instrumento dinámico a través de diseños de intervención con el fin de mejorar la condición y calidad de vida de poblaciones vulnerables. Sin embargo, algunos documentos reposan en la página de la fundación a corte de diciembre del 2019 como prevalencia departamental del (Censo Nacional de Población y Vivienda-CNPV, 2018) fuente (DANE, 2018) entre otros que sirven para observar cuantas PcD hay en Colombia por departamentos, en donde muestran que el 7,1% de la población del país tiene algún tipo de discapacidad a nivel nacional, el 9.1% en el departamento de Boyacá; cifras que describen las personas con dificultades en el funcionamiento humano para realizar sus actividades físicas diarias pero sin especificar el tipo de discapacidad. Cabe destacar, que entre el Censo General del año 2005 y el CNPV 2018, las personas con dificultades en el funcionamiento humano aumentó un 19.4%.

El Ministerio de salud (2019) en la plataforma del Sistema Integrado de Información de la Protección Social o cubo SISPRO del Ministerio de Salud, el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD) del (Ministerio de salud y de la Protección Social, 2020) registró cifras inferiores que el DANE con 1 521114 PcD; 42 096 residían en Boyacá y 3 605 en Tunja, datos que coinciden con el Observatorio Municipal de Discapacidad de la (Alcaldía municipal de Tunja, 2019) de los cuales 80 se registraron con Síndrome de Down (SD).

El documento más reciente con información de la población en condición de discapacidad del municipio de Tunja se encuentra en la página web del Observatorio Municipal de Discapacidad a corte Noviembre del 2019, el cual proporciona datos generales no personales, análisis comparables e indicadores en el monitoreo de los avances en el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad en el marco de la política pública del municipio de Tunja; gestión realizada desde la oficina de discapacidad liderada por la Secretaría de Gobierno Municipal. Información que se soporta en la plataforma Sistema Integrado de Información de la Protección Social o cubo SISPRO del Ministerio de Salud y en el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD), siendo esta la fuente oficial de información sobre las personas con discapacidad en Colombia, y según la Resolución 113 de 2020 es la plataforma donde se registra la información proveniente del procedimiento de certificación de discapacidad, a fin de establecer la caracterización y localización geográfica, en los niveles municipal, distrital, departamental y nacional haciendo parte del SISPRO.

En Colombia la población con discapacidad según el registro nacional del Ministerio de Salud a noviembre de 2018 fue de 1 435 689 personas equivalentes a un 2,9%, en Boyacá se registraron 42 069 personas es decir, un 3,3 % y en Tunja 3.415 personas para un 1,7% de la población; Sin embargo, a corte diciembre 2020, Tunja cuenta en la actualidad con 3 605 PcD (Ver gráfica 1).

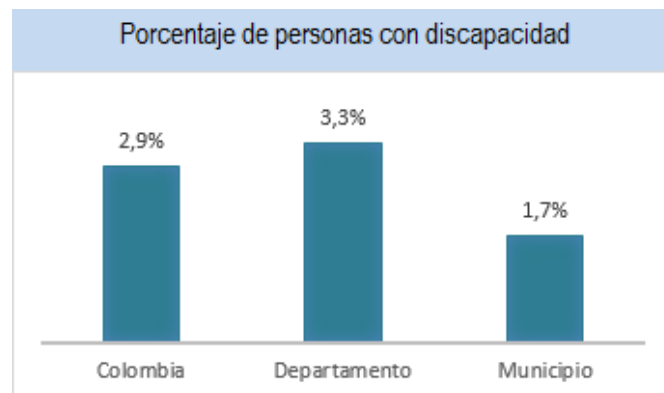


Gráfico 1. Porcentaje de personas en condición de discapacidad registradas en Colombia, Boyacá y Tunja. Tomado de: (Ministerio de Salud, 2018).

La Gráfica 2 muestra el porcentaje del sexo de las personas en condición de discapacidad perteneciente a la población colombiana tiene un 51% de hombres, 49% mujeres, en el departamento de Boyacá un 52% hombres, 48% mujeres y en el municipio de Tunja un 50% hombres y 50% mujeres.

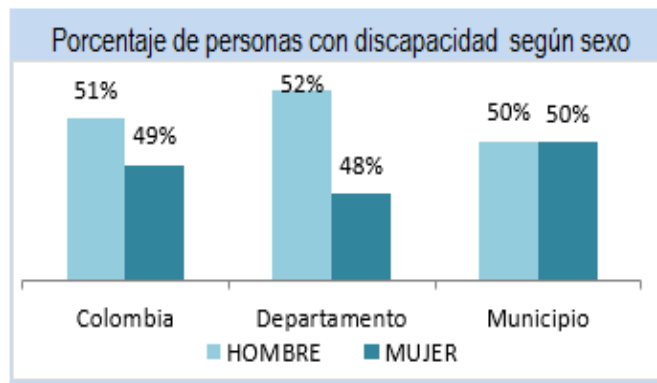


Gráfico 2. Personas en condición de discapacidad registradas en Colombia, Boyacá y Tunja según sexo. Tomado de: (Ministerio de Salud, 2018).

El SD, es un estado genético o de condición patológica que se origina por la presencia de una réplica del cromosoma extra o en gran parte relacionado con la pareja del cromosoma 21, es decir, un tercero. Habitualmente, la capacidad cardiorrespiratoria de las personas con SD es deficiente en cuanto su máximo consumo de oxígeno (Vo_2 pico) comparado con personas de la misma edad que no tienen este síndrome sobre todo en los adolescentes cuando en la edad adulta limitan su condición física con los factores de riesgo asociados con el comportamiento sedentarismo, la obesidad, el sobrepeso e inclusive la sobreprotección por parte de sus cuidadores (Casajus, Pueyo, Rodríguez y Agüero, 2012).

Algunas investigaciones señalan que el peso cerebral en personas maduras normales habitualmente es mayor que en las personas con SD, asimismo, el perímetro craneal de las personas maduras normales es de 50-60 cm, mientras que en las personas con SD es de 46-52 cm (Guerra, 2000). Por otro lado, existen características que pueden influir en el ejercicio físico: hiperlaxitud en las articulaciones, hipotonía muscular e hipermovilidad, obesidad ligera o moderada, sistema cardiovascular y respiratorio con déficit y poco desarrollado, estatura baja, brazos y piernas cortas en relación a la longitud completa del tronco (Casajus, Pueyo, Rodríguez, & Agüero, 2012).

Estas personas se caracterizan por tener una baja estatura y una mayor anticipación en su crecimiento sobre todo en edades tempranas; a los 11 años en los niños y en las niñas a los 9, cabe destacar, que en adolescentes y adultos la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad es más particular lo que afecta el desarrollo motor aumentando la laxitud ligamentosa, la hipotonía muscular debido a los problemas en ciertos segmentos como la corta longitud de los miembros superiores e inferiores en relación con el tronco; además, estas personas tienen un riesgo superior que la población general, sobre todo en el desarrollo de enfermedades como la leucemia, hipotiroidismo diabetes, luxación atlantoaxial lo que determina en una media de esperanza de vida entre los 50 a 60 años de edad. (González, Vásquez y García, 2018).

Las personas con síndrome de Down tienden a aumentar el peso durante el trayecto de su vida (Rozales y Antonieta, 2007), lo que acrecienta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, cerebrales, problemas de obesidad, entre otras, por eso es necesario la práctica de la actividad física a través de la creación de programas afines en poblaciones vulnerables, lo que para (Álvarez, Chinchilla y Villalobos, 2015) en el SD es común la obesidad, sin embargo, (Acevedo,

Barreto y Ramírez, 2017) consideran que la obesidad en personas con síndrome de Down sobre todo en los niños porque va acrecentando frecuentemente a nivel mundial debido a fenómenos o factores de riesgo asociados que perjudica su estilo de vida relacionado con la falta de actividad física, el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios.

Barrios (2012) destaca netamente que la actividad física en personas con síndrome de Down está compuesta por una variedad de actividades dinámicas de manera alegre y motivante que sirven para desarrollar y estimular capacidades de los mismos, igualmente, potencia y fortalece la autonomía personal de forma indirecta es decir, sin que ellos se den cuenta.

La Condición física en el Síndrome de Down hace referencia a un estado dinámico lleno de energía y vitalidad el cual permite que las personas lleven a cabo sus tareas diarias, disfruten del tiempo libre y de ocio eficaz y activo, igualmente, afronten las sucesos o acontecimientos imprevistos sin fatiga alguna o excesiva con el fin de evitar las enfermedades hipocinéticas es decir, con poca movilidad o por falta de ejercicio, esta condición física pretende conllevar a desarrollo máximo de la capacidad intelectual, percibiendo completamente la alegría de vivir, sostiene (Rodríguez, 1995).

Correa, Quintero, González, Rosas, Usaquén, Márquez, Téllez, Ospina, Rojas y Arévalo, (2020) en las recomendaciones de la actividad física en niñas, niños y adolescentes durante la pandemia de SARS-COV-2 [COVID-19] en Colombia: una declaración de consenso de AMEDCO sugirieron establecer horarios de rutinas diarias que ayuden a mantener el ritmo cotidiano con cambios positivos mínimos que reemplace y/o complemente las actividades físicas que realizaban antes del confinamiento total, como actividades que ocupen verdaderamente el tiempo libre como, manualidades kinestésicas, juegos de mesa y de construcciones didácticas que involucre la lectura educativa, entre otra serie de actividades físicas de tipo lúdica y musicalizadas en medios virtuales, asimismo, mantener y fomentar los hábitos de higiene personal en cuanto lo corporal como bañarse en la mañana todos los días, ordenar la habitación, colaborar en las actividades de casa en familia junto con los padres o cuidadores en oficios caseros que mantenga activa a la persona con el fin de evitar el uso excesivo de pantallas y dispositivos tales como: Celulares, computadoras, tablets, televisión, etc. Del mismo modo, promover y acatar el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física para el mantenimiento de la salud, conservar los hábitos regulares y normales de sueño especialmente los niños y adolescentes para un óptimo crecimiento y así permanecer menos quietos, integrarse e interactuar con sus familias.

Es fundamental no dejar de lado los diferentes grupos poblacionales que también lo necesitan principalmente las poblaciones especiales en condición de discapacidad, asimismo, las poblaciones sin riesgo de enfermedades y complicaciones, mayores, niños, adolescentes y adultos, deportistas aficionados y de rendimiento, En este sentido, es de vital importancia pronunciarnos en temas relacionados con la Actividad Física, el deporte, la salud y el ejercicio de manera continua durante el largo período de mitigación del COVID-19. (Gómez et al., 2020).

El Bienestar físico de una persona con SD debe coincidir con buena salud tanto física como mental, forma física adecuada, crear buenos indicadores de hábitos de sueño, de descanso e higiene, asimismo, que cuente con una óptima atención sanitaria de Salud física y por ende, la mejora de sus hábitos alimenticios de manera saludable orientados por un profesional el cual aporte en su vida cotidiana y/o en el momento en que lo necesite sobre todo en las personas

con SD participantes del presente estudio con el fin de llegar a prevenir, disminuir o evitar el padecimiento de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT). (Gómez et al., 2016)

La vida de las personas con SD ha cambiado en las últimas décadas, su calidad de vida ha mejorado indudablemente logrando alcanzar altos niveles de independencia lo cual es progresivo gracias a la acción articulada de los padres, cuidadores y profesionales en sus entornos favorecedores y ámbitos cotidianos (Martínez et al., 2011).

La atención temprana y la motivación son factores relevantes y elementales para el aprendizaje lo que habitualmente están poco presentes sobre todo en las personas con deficiencia mental para este caso, las personas con SD, sin embargo, para poderlas desarrollar se debe conocer netamente la vía de recepción de información más clara de manera específica en la persona teniendo en cuenta el tipo de respuesta que le genera menos esfuerzo, es decir, las estrategias que se utilizan para responder de acuerdo con las actividades que se proponen y mucho más si se trata de intervenciones con programas de actividad física en pro de su bienestar físico lo que beneficia el desarrollo de la actividad mental (Fernández, 2016).

El llamado coronavirus 2 (SARS-CoV2) del síndrome respiratorio agudo grave es un virus generado por un nuevo agente infeccioso reconocido como la causa mortal de la enfermedad generada por el coronavirus del año 2019 (COVID-19), el cual obligo forzosamente a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a decretar la mayor emergencia de salud pública a nivel mundial y por ende, reconociendo la pandemia a nivel global el día 11 de marzo del año 2020. En consecuencia, y dentro de las medidas adoptadas por varios gobiernos mundiales declaran la cuarentena y el aislamiento social por tiempo indefinido. Por primera vez en Colombia se decretó la cuarentena el 23 de marzo de 2020. Dicha medida ha generado ciertas modificaciones en varias poblaciones y por ende, retos en la sociedad lo que ha llevado a las personas a cambiar el estilo de vida y los hábitos como tal en sus hogares. Cabe destacar, que como consecuencia del confinamiento por dicha pandemia, las circunstancias del cumplimiento y seguimiento de las recomendaciones en lo que respecta la práctica de la actividad física (AF) y el deporte particularmente en varias poblaciones y grupos étnicos de sujetos sanos y en condición de discapacidad, problemática que repercute específicamente en edades tempranas, infortunadamente, se han reducido por el cierre de los colegios, instituciones, fundaciones y por ende, la disminución de las actividades extraescolares que obliga a cerrar escenarios y prácticas de AF lo que impide la salida a la calle (Correa et al., 2020).

Algunos estudios son inconclusos respecto a los efectos de programas de actividad física en personas con SD debido a que la mayoría de estas personas tienen una calidad de vida muy diferente a las demás sobre todo en sus comportamientos sedentarios que afectan su bienestar físico, teniendo en cuenta que el proceso de aprendizaje y desarrollo es completamente distinto y en algunos casos muy lento (Hernández, Puentes y Sierra, 2014).

Este estudio, pretende indagar sobre las ventajas que ofrece un programa de actividad física en la composición corporal y el bienestar físico de personas con SD con el fin de disminuir los comportamientos sedentarios para el mantenimiento de la salud teniendo en cuenta las recomendaciones médicas para la prescripción recomendada al ejercicio. Asimismo, son pocos los estudios directos e investigaciones acertadas en cuanto a los efectos que relacionan los programas de actividad física con la composición corporal, variables antropométricas,

porcentajes e indicadores exactos en el sobrepeso y la obesidad sobretodo en niños, jóvenes y adultos con SD (Venegas et al., 2015). No obstante, el tema de la aplicación de los programas de actividad física sobre la composición corporal y el bienestar físico en personas con síndrome de Down se hace necesario debido a que son pocos los académicos e investigadores que se preocupan por aportar científicamente en este tipo de poblaciones, sobretodo, en tiempos COVID-19.

En el campo académico, servirá como referente científico para que los docentes o conocedores del tema que trabajan con personas con SD puedan tanto desarrollar como referenciar este tipo de estudios relacionados con la discapacidad, asimismo, servirá de soporte científico en la maestría con el fin de incentivar a los licenciados en educación física, docentes, entrenadores, entre otras áreas afines para contribuir en los procesos, innovar, ser recursivos y asimismo, contribuir significativamente a la sociedad sobre todo en este tipo de poblaciones que lo necesitan.

En Colombia, particularmente en Tunja Boyacá, el presente estudio puede llegar a contribuir en las determinaciones científicas de los programas de actividad física en las personas con SD a pesar de que existen investigaciones referenciadas en la presente propuesta las cuales demuestran que este tipo de indicios se han intentado realizar en otras partes del mundo. En este sentido, el presente estudio pretende establecer componentes como son: los cambios antropométricos en cuanto la composición corporal y mejoría en el bienestar físico dependiendo del confinamiento actual por la COVID-19 para así poder establecer sus efectos en las personas con SD por medio de un programa de actividad física en la ciudad de Tunja lo que muy posiblemente va a contribuir positivamente en el desarrollo, bienestar físico, motriz y cognitivo en este tipo de poblaciones y en el departamento de Boyacá.

Además, beneficiará y aportará al fortalecimiento de la integración familiar, principalmente a los padres y/o cuidadores ya que en estos tiempos de COVID-19 ellos son los únicos actores que les ayudaran con el proceso en cuanto la atención y el acompañamiento en sus domicilios de residencia, igualmente, pueden practicar este tipo de actividades físicas que se plantean para un mayor aprovechamiento del tiempo libre y por ende, para el desarrollo de las habilidades físicas, cognitivas y motrices, teniendo en cuenta, que estas poblaciones con SD son altamente vulnerables en donde la calidad y estilo de vida respecto a la práctica de la actividad física es menos constante y habitual (Millán, 2018). Expuesto lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo determinar los efectos de un programa de actividad física en la composición corporal y el bienestar físico en las personas con síndrome de Down (SD) de la ciudad de Tunja-Boyacá. No obstante, si la propuesta del programa de actividad física no se implementa o no se trabaja con respecto a este énfasis de proceso, las personas con síndrome de Down de la ciudad de Tunja, posiblemente podrían llegar a sufrir un deterioro físico, motriz y cognitivo de manera progresiva, continua e irreversible teniendo en cuenta que esta población tiene diversas particularidades las cuales requieren constante atención y mucho más en tiempos de pandemia COVID-19.

Línea de Investigación

La línea en la que apunta el presente estudio de investigación dentro del programa Maestría en Pedagogía de la Cultura física de la Universidad Pedagógica y Tecnológica sede central- Tunja Boyacá se denomina “Actividad Física para la promoción de la Salud” con el objetivo de mejorar e impactar la calidad y estilo de vida de los sujetos y en poblaciones vulnerables para el mantenimiento de la salud y la prevención de las enfermedades Crónicas No transmisibles (ECNT) así como aportar a la sociedad en la búsqueda de soluciones mediante propuestas a través de la investigación en torno a la educación física y ciencias de la actividad física afines para la resolución de los problemas del área.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué efectos tiene un programa de actividad física en la composición corporal y el bienestar físico de las personas con síndrome de Down de la ciudad de Tunja - Boyacá?

OBJETIVOS

General

Determinar los efectos de un programa de actividad física sobre la composición corporal y el bienestar físico en las personas con síndrome de Down de la ciudad de Tunja.

Específicos

Diseñar y aplicar el programa de actividad física en las personas con SD de la ciudad de Tunja.

Caracterizar antropométricamente las personas estudiadas con SD antes y después del programa.

Valorar la aptitud física a través de la batería “Brockport Physical Fitness Test” en las personas con SD antes y después del programa.

Evaluar el bienestar físico de las personas con SD a través de la Escala KidsLife-Down antes y después del programa.

MARCO DE REFERENCIA

Antecedentes

Restrepo (2001) publicó en la Universidad de Antioquia un estudio titulado “La evaluación antropométrica del estado nutricional de los discapacitados” presentaron lineamientos generales para el manejo de los parámetros antropométricos con el fin de evaluar la estatura o talla, el peso o masa y la composición corporal de las personas con síndrome de Down, parálisis cerebral y limitaciones físicas ya sea por causa de accidentes, limitaciones corporales, de movimiento o por problemas de salud relacionados con la edad, asimismo, con los adultos de edad avanzada. El autor tomó medidas corporales para evaluar el estado nutricional con base en la descripción y el registro datos de la longitud del brazo semi extendido y extendido en pacientes con limitaciones físicas, monitoreo del peso y su estatura. Los avances aproximados al presente estudio en cuanto los resultados arrojados de las gráficas respecto al peso, longitud por edad en las niñas y niños con SD reveló un tamaño pequeño y una velocidad baja en su crecimiento de estas personas obteniendo una ganancia de peso desde los 36 meses de edad, el IMC evidenció un exceso de peso en hasta los 19 años en hombres y mujeres. En la evaluación de la composición corporal y su adiposidad, encontró estaturas bajas. Finalmente, el investigador logró concluir que las estimaciones aproximadas fueron útiles para la evaluación del estado nutricional de los niños y adultos con respecto a las discapacidades mencionadas teniendo en cuenta los cambios que se pueden llegar a presentar frente a los factores condicionantes y en relación a las mediciones antropométricas tomadas.

Ordoñez, Rosety y Rosety-Rodríguez (2006) en su estudio comparativo “Influencia del entrenamiento físico de 12 semanas sobre el porcentaje de masa grasa en adolescentes con síndrome de Down” diseñaron estrategias con base en actividades físicas con el fin de asegurar la adherencia del estilo de vida saludable de manera opcional en 22 adolescentes de sexo masculino con SD teniendo en cuenta la (edad media: 16,2 +/- 1,0 años) mediante una intervención con una duración de 12 semanas de ejercicio físico con una frecuencia de 3 sesiones y tiempo de 1 hora. El porcentaje grasa lo calcularon comenzando con medidas antropométricas para posterior calcularlas con la ecuación de Durnin-Womersley. En los análisis estadísticos usaron las pruebas t pareadas con el fin de evaluar las posibles diferencias de las variables antropométricas pre y pos intervención representada en ejercicio físico. En los resultados, el índice de masa corporal arrojó que un 31,8% de los individuos valorados mostraron sobrepeso y el 27,3% en categoría obesa en el pre-test. El valor medio grasa disminuyó significativamente, de 31,8 +/- 3,7% a 26 +/- 2,3%, en el pos-test con ($p = 0,021$). Los investigadores concluyeron que los adolescentes con SD redujeron significativamente la grasa con el programa de 12 semanas, lo que en beneficio refleja un impacto substancial en comportamientos asociados al sobrepeso y a la obesidad para el mantenimiento de la salud y por ende, la mejora de la calidad de vida de los sujetos.

(Fernández y Hoyos, 2007) como componente posterior profunda del tronco y sus miembros inferiores de los sujetos, los investigadores implementaron en los sujetos en condición de discapacidad el test Sit and Reach modificado siguiendo la escala Brockport con un cajón

marcado en cm, seguido de la rotación de hombros de forma bilateral con el fin de medir la flexibilidad de los músculos de dichos segmentos y la cintura escapular con una escala de 1 a siguiendo la Batería de Brockport por (Winnick & Short, 1999), asimismo, la fuerza de evalúa la resistencia de los abdominales llamada CURL-UP, en donde al sujeto sobre una colchoneta se le cuentan las repeticiones que realice teniendo en cuenta la cadencia establecida de 20 abdominales por minuto contabilizadas con metrónomo, para medir la fuerza de cada mano que involucra el músculo braquial utilizando un dinamómetro, la potencia aeróbica como componente principal de la condición física por medio de un test indirecto de carrera por dos líneas separadas de forma paralela a una distancia de 20 metros de ida y vuelta PACER teniendo en cuenta la ecuación de Leyer cuya escala o dimensión de evaluación también fue propuesta por (Winnick & Short, 1999) y finalmente, como variable de condición socioeconómica de clase social para caracterizar los factores de nivel ingresos, académico y de status social la midieron a través del instrumento STEPS de la OMS. Los resultados los registraron en una base de datos de Excel exportados en SPSS para obtener los análisis univariados y bivariados representados en estadística analítica y descriptiva, asimismo, realizando una ANOVA para más de 2 grupos en cuanto su significancia. En los estadísticos descriptivos observaron que en la media del IMC el 21,90 correspondió al peso normal en la mayoría de la población, en la sumatoria de pliegues evidenciaron una media de 40,03 lo que significa un alto riesgo para la población llegando a ser netamente un factor de riesgo cardiovascular, en la condición física, las cualidades de fuerza muscular y su capacidad aeróbica reflejan una baja condición en la población, sin embargo, el tipo de discapacidad fue diagnosticada como retraso mental leve en el ámbito escolar en donde solo el 13,38 presentó (SD), Además encontraron diferencias significativas por sexo siendo una de las variables que abarcan los perfiles de condición física para el mantenimiento de la salud en la población relacionadas con la composición corporal ($p < 0.001$), sin embargo, los investigadores no encontraron diferencias significativas en los test de flexibilidad por sexo a diferencia de la fuerza muscular que si arrojó diferencias significativas ($p < 0.001$), las diferencias entre medianas del porcentaje de grasa por sexo en el SD si se evidenciaron diferencias significativas en lo que respecta el test Sit and Reach ($p = 0,0045$) y el Trunk lift ($p = 0,05$), también obtuvieron datos adicionales acordes con sus objetivos del estudio los cuales permitieron resultados correlacionales altos en la fuerza prensil y abdominal siendo una correlación directamente proporcional ($p = 0,001$), finalmente, en la condición socioeconómica observaron que en su mayoría el 54% de la población al contestar la encuesta STEPS lograron observar los estratos y sus aspectos de formación académica. Los autores concluyeron que la condición física de la población estudiada y la posibilidad de tener ECNT no tiene relación con la discapacidad intelectual, la falta de escenarios y espacios para las personas en condición de discapacidad hace que las problemáticas aumenten sobretodo repercuten y generan impactos negativos en las áreas afines de la educación física.

La dirección de censos y demografía Grupo de Discapacidad del DANE elaborada por Gómez (2008) en la identificación de las personas con discapacidad en los territorios desde el rediseño del registro teniendo en cuenta el censo del año 2005 como pilotaje para el 2007 preguntaron por las actividades físicas de estas poblaciones por dificultades para caminar, correr,

saltar encontrando solo un 51%, asimismo, en el censo indagaron también por las limitaciones permanentes tanto para moverse como para caminar encontrando solo un 29.32% de este tipo de actividades. Sin embargo, el censo anterior no determina un estado científico concreto, pero su aporte si sirve de ayuda para argumentar los posibles avances a futuro en cuanto a las caracterización en estos tipos de poblaciones con discapacidad en general y por ende, llegar a aportar a futuro sobre todo en la identificación de las posibles falencias para la aplicación de los programas de actividad física en las poblaciones con Síndrome de Down, sobretodo en el presente estudio.

Pineda y Baró (2011) en su estudio “Control de la obesidad en niños con síndrome de Down” exploraron el conocimiento respecto a la obesidad y el sobrepeso indagando los padres de niños con SD así como su respuesta a la estrategia educativa implementada basada en talleres. Los aportes no fueron muchos, pero son relevantes para el presente estudio en cuanto al diagnóstico debido a que se tuvo en cuenta la aplicación de los talleres en donde solo ocho de los padres y/o madres con un 28,6 % manifestaron haber recibido información acerca la obesidad y del sobrepeso ofrecido por el médico familiar y posteriormente, el pediatra. Lo anterior representa un avance significativo para el presente estudio porque es un referente que evidencia que son pocas las investigaciones de peso que argumentan este tipo de caracterizaciones sobre todo en los programas educativos para el seguimiento de ejercicio y actividad física en pro de la prevención del sedentarismo en personas con Síndrome de Down.

El estudio de Mahy, Shields, Taylor & Dood (2011) en su artículo “Factores que facilitan y dificultan la Actividad Física de los adultos con Síndrome de Down”, determinaron y comprendieron desde lo científico unos elementos según el punto de vista de los adultos con SD por medio de entrevistas sin la intervención de sus personas de apoyo con el fin de establecer una nueva comprensión para mitigar la calidad de vida de población sedentaria y así poder implementar programas de actividad física. Los aportes al estudio fueron significativos porque no solo ayuda al cuidador a que el adulto con síndrome de Down tenga actividad física sino a que mejore su calidad de vida y disminuya los comportamientos sedentarios para el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades patológicas, no obstante, los avances también pueden ser unos descriptores para cualquier clase de estudio sin importar el enfoque de investigación sobretodo en el presente estudio respecto a los efectos del programa de AF en personas con SD.

Mosso, Santander, Pettinelli, Valdéz, Celis, Espejo y Sepúlveda (2011) diseñaron un programa de investigación en actividad física planeado para 12 semanas con el fin de optimizar la capacidad aeróbica y por ende, la resistencia en lo que respecta al esfuerzo muscular específico en niños con Síndrome de Down, además, evaluaron el estado científico del conocimiento utilizando los impactos de estas personas participantes a través de variables antropométricas. Los aportes que sirven para el presente estudio fueron muy pocos porque corresponden al estado nutricional de cada uno de las personas con SD teniendo en cuenta las variables de estudio, es decir, sus capacidades aeróbicas y de resistencia muscular, sin embargo, estos avances fueron significativos en cuanto a las mediciones antropométricas para sus mejorías porque dieron a

conocer un alto índice de malnutrición debido a los malos hábitos alimenticios en esta población con SD en este sentido es fundamental realizar un programa de actividad física adaptado que los beneficie.

Casajús y Rodríguez (2011) en su estudio “Ejercicio Físico y Salud en Poblaciones Especiales. EXERNET”, realizaron un análisis de estudio transversal en España con 600 personas en condición de discapacidad intelectual, información que recogieron de diferentes estudios durante 20 años. Asimismo, evaluaron la capacidad aeróbica en personas con Síndrome Down teniendo en cuenta una serie de recomendaciones, protocolos y demás protocolos de seguridad para la toma de medidas. En cuanto los aportes al presente estudio, los investigadores demostraron que en los niños con discapacidad intelectual sus valores de VO₂max alcanzan los 20 y 40 ml/min valores comparados los cuales son inferiores con otros niños de su misma edad sin discapacidad. Sin embargo, varía a partir de los 18 años, por lo que las personas jóvenes con discapacidad intelectual poseen valores medios de VO₂max exageradamente similar al de las personas sin discapacidad intelectual. Los autores que es interesante porque según los avances comparados con las personas con SD, sus particularidades, las diferencias de la frecuencia cardíaca máxima y en gran parte su condición clínica se pueden empeorar lo que pueden llegar a variar hasta 35 latidos por minuto por debajo de las personas sin discapacidad intelectual, siendo un problema en la población con SD principalmente en el aumento del máximo consumo de oxígeno (Vo₂ max).

Al revisar otros trabajos de grado, como el de Torres y Serna (2012) “El Síndrome de Down y un acercamiento a la Actividad Física como método de prevención del Sedentarismo en niños con S.D. en las localidades de Suba y Chapinero” de la Universidad Pedagógica Nacional de la ciudad de Bogotá D.C se encontró que la actividad física para la prevención del sedentarismo, la obesidad, entre otros factores, benefician cotidianamente la vida de las personas con SD a través de la promoción de la misma, del mismo modo, el análisis de investigaciones con sus bases de datos a través de diferentes autores, aportan al desarrollo personal y funcional de estas personas con Síndrome de Down obviamente con el asesoramiento médico para el diseño de las actividades físicas de manera confiable y de bajo impacto con el fin de evitar el abandono y/o la deserción en las niñas y niños por condiciones de fatiga, lesiones u otros factores. En los resultados de cada una de las sesiones los investigadores notaron la voluntad y esfuerzo ejecutado por cada uno de los participantes con SD durante las actividades, tanto físico como emocionalmente y aunque algunos abandonaron actividades como fútbol y baloncesto debido a la exigencia en sus metodologías teniendo en cuenta que estas personas llevaban una vida sedentaria en la fundación, principalmente en las niñas. El aporte fue muy significativo gracias a las evidencias de sus trabajos de campo de actividad física lo que reflejó gran importancia en la práctica de la actividad física al combatir el sedentarismo. Los avances más relevantes para el presente estudio se relacionan con la propuesta en cuanto al programa de AF propuesto, resaltando la recomendación de los investigadores al afirmar que estos tipos de estudios requieren de más atención e información para un óptimo desarrollo en los trabajos de campo ya que es muy amplio y necesario, primordialmente, en las personas con Síndrome de Down.

Uno de los estudios más significativos fue el de Barrios (2012) recogió información del estado de salud y su desarrollo del estado motriz mediante un programa de actividad física en personas con Síndrome de Down” a partir del certificado médico, su prescripción para el desarrollo de los procesos y los distintos perfiles del tratamiento de estas personas a nivel terapéutico, también recogió datos de recolección de información a través de entrevistas basadas en fundamentos epistemológicos, teóricos y prácticos para conocer la motivación intrínseca y específica del movimiento para el diseño del programa y su adherencia del mismo a fin de entender la historia de la práctica deportiva en cada uno de ellos, así como despertar la curiosidad, atraer y enganchar el interés entre la actividad física y su vida cotidiana para el bienestar físico. Como aporte científico para la aplicación del programa de intervención, la investigadora describió la elaboración de un programa de actividad física a través de tres amplias fases o procesos: Evaluación para la ejecución de algunas pruebas físicas optadas como el test de condición física- batería de condición física de Eurofit que aporta información de las cualidades físicas básicas, composición corporal a través de una evaluación antropométrica correspondiente al IMC o de Quetelet, fase del diseño del programa determina los efectos a fin de mejorar y fomentar la calidad y estilo de vida en las personas con SD de manera activa e introducir la rutina en sus usuarios a través de la práctica deportiva, la actividad física como medio de expresión, el disfrute corporal y musical representado en juegos educativos, tradicionales y culturales, así como la estimulación, superación e integración con el fin de trabajar y fomentar simultáneamente los elementos cognitivos y perceptivos, psicomotrices, sociales, grupales y autónomos. En dicho proceso de intervención correlacionó las partes correspondientes a las sesiones y sus tareas con variantes. Los avances obtenidos para el presente estudio relacionados con la consolidación de los anexos del mismo permitió concluir, que la actividad física para el mantenimiento de la salud es muy motivante y divertida que estimula y potencia las capacidades en las personas con SD a modo indirecto teniendo en cuenta que estas personas intentaron en su momento resolver situaciones durante los juegos en pro de su autonomía personal para un mejor bienestar físico.

Otro estudio de investigación que apuntó a los problemas de la salud fue la de Barría, Navarrete, Machuca, Carrasco y Ojeda (2014) al realizar una correlación de variables antropométricas como predictor de salud en una población de niños y adolescentes con síndrome de Down en Temuco Chile teniendo en cuenta las evidencias respecto de otras investigaciones sobre la obesidad, de la misma forma, determinaron el IMC referente al perímetro cintura y cadera dejando un alto grado de correlación de las mismas. A partir de los resultados, los avances para el presente estudio son significativos debido a que estas dos medidas antropométricas son fundamentales teniendo en cuenta las mediciones que se le tomara a los participantes con SD, igualmente, sirve como referente para la detección temprana en cuanto a los problemas asociados con la obesidad en este tipo de poblaciones.

Sin embargo, Domeño (2014) en su tesis doctoral “Actividad físico-deportiva, aptitud física y antropometría en adolescentes con síndrome de Down” describe las características, los factores y por ende, los valores de las categorías del estudio con el fin de saber si existe o no relación de los mismos en 89 personas participantes, como aporte científico al presente estudio en cuanto la antropometría adquirieron los resultados de la dinamometría como correlación

significativa, del mismo modo, para la aptitud física sin concretar los demás valores respecto a las otras mediciones. Los avances relevantes para el estudio en lo que se respecta a la antropometría y la aptitud física evidencia que los hombres y las mujeres alcanzan valores superiores teniendo en cuenta la evolución paralela acorde a la edad.

Hernández, Puentes y Sierra (2014) realizaron un proyecto de grado titulado “Actividad Física en niños con Síndrome de Down Estudio de caso” en donde desarrollaron una propuesta metodológica mediante la actividad física en beneficio de la coordinación en dos niños con Síndrome de Down de 15 y 17 años de edad en la ciudad de Bogotá D.C teniendo en cuenta sus condiciones y características diferentes. La metodología de su diseño fue una investigación mixta con enfoque empírico-analítico de orden cuantitativo y un método experimental, las fases de la investigación ejecutadas fueron tres; una parte inicial que consistió en la realización de unos test iniciales con el fin de valorar el estado coordinativo y de resistencia, en la parte central ejecutaron actividades planeadas y la parte final fue la ejecución de los test finales que valoraron el avance del desarrollo del proyecto para posteriormente, la realización de las comparaciones entre los dos niños con síndrome de Down. Los resultados de la investigación para la recolección de datos fueron procedimientos estadísticos con el fin de explicar sucesos de los resultados del test de coordinación y de resistencia a través de hojas de cálculo, gráficas y tablas las cuales fueron comparadas entre cada participante con SD. Los investigadores aportaron positivamente a la coordinación motriz de los adolescentes dentro del desarrollo de las actividades con un avance significativo acorde aproximado a los objetivos y con interés a partir de la danza y baile los cuales hicieron que estas personas fueran más autónomos e independientes y sobretodo en sus quehaceres diarios lo cual puede llegar a ser una gran idea para el estudio en cuanto la AF.

Otra línea significativa es la Luperón y López (2015) con su estudio titulado “Influencia del esfuerzo físico en el mejoramiento de la calidad de vida de los niños con Síndrome de Down de las escuelas especiales Nuevo Amanecer y Alba Salazar de la Provincia de Los Ríos, Ecuador” en donde proponen un programa de baloncesto adaptado que les permitió mejorar sus aptitudes físicas e intelectuales para mejorar su estado de salud. El estado científico del conocimiento potenció sus capacidades no solo en la ciudadanía sino en las personas con SD, asimismo, la investigación aportó en el diagnóstico respecto a los niveles de las capacidades físicas especialmente, en los niños y niñas con Síndrome de Down de acuerdo del criterio del especialista porque de esta forma se puede argumentar que si es necesario llevar este tipo de elementos al presente estudio por lo menos para que el lector sepa cuáles son las características de las personas con Síndrome de Down. Los avances que puede aportar la investigación para el presente estudio sirven tener en las disciplinas o gestos que se pueden implementar dentro de la metodología con el fin de que los participantes con SD no deserten sobre todo las mujeres las cuales se aburren más rápido en algunas sesiones al momento de realizar un ejercicio o actividad física.

En ese mismo año, Martínez, Pérez y Cancela (2015) publicaron en la Revista en Salud Pública de México un artículo titulado “Condición física saludable y riesgo cardiovascular en jóvenes con discapacidad intelectual” en donde realizaron un estudio preliminar en España

evaluando la condición física saludable y el riesgo cardiovascular en jóvenes españoles con discapacidad intelectual, establecieron la relación del nivel condición física saludable de los mismos. Asimismo, tomaron medidas fundamentales como la talla, el peso, medida antropométrica como el perímetro de la cintura, asimismo, la tensión arterial y frecuencia cardíaca en reposo en 29 individuos que incluyeron 15 mujeres y 14 hombres con una edad media de 19.4 años, los cuales 20.7% eran personas jóvenes con síndrome de Down, calcularon el riesgo cardiovascular teniendo en cuenta el IMC y el perímetro de cintura de estas personas. La valoración aplicada de la condición física saludable correspondió a 11 pruebas siguiendo la batería “Brockport Physical Fitness Test” siendo un protocolo para jóvenes con discapacidad intelectual. Los resultados alcanzados revelaron que el nivel de discapacidad intelectual no afectó significativamente el estado de condición física de la muestra de estudio a excepción de los componentes bajos de los test de flexibilidad. El IMC no mostró correlación ni semejanza con las puntuaciones de los cálculos de la condición física saludable, con la particularidad lógica variable de la composición corporal. Los aportes que deja el estudio indican que el grado de discapacidad intelectual influye sobre el riesgo cardiovascular desarrollado sin incrementar sobre la condición física saludable, sin embargo, pesar de que se evidenció la necesidad de investigar mucho más, los avances para el presente estudio lograron profundizar el conocimiento frente al tema del riesgo sobretodo de la condición física en poblaciones con discapacidad intelectual y a su vez en correlación con la composición corporal.

Por su parte, Jiménez (2016) en su Trabajo de investigación para optar al título de Magíster en Educación con énfasis en Gestión Educativa titulado “Reestructuración del PEI de la Fundación San Alejandro a partir de la autoevaluación para la atención a la población con necesidades educativas especiales Tunja” determinó el estado científico caracterizando diferentes trastornos según la autora, entre ellos el Síndrome de Down, asimismo, aplicó la función de la fundación empleando las competencias del conocimiento, el desarrollo y el saber ser de los estudiantes con el fin de enfrentar los retos según los cambios culturales y utilizando algunos recursos tecnológicos, laborales pero con visión empresarial representada en un diseño de propuesta para reestructuración de la misma Sus aportes al estudio se aproximan en cuanto la metodología los cuales se aplicó uno de los 5 niveles cuyos componentes de las actividades extracurriculares coinciden con el nivel II de las Actividades Básicas Cotidianas (ABC) en la Educación preescolar especializada mediante una serie de programaciones representadas en actividades deportivas, recreativas e independientes evidenciadas en los instrumentos de recolección de información.

Fernández (2016) en su estudio titulado “Síndrome de Down y la Actividad Física” publicado en España destacan la descripción de la patología, sus particularidades e historia a manera de inclusión sobretodo en alumnos con SD dentro de colegios y su importancia de la actividad física. Asimismo, determino los medios como el juego, las iniciaciones deportivas teniendo en cuenta la cultura física desde su punto de vista pedagógico como aporte a la formación integral del ser humano. Los avances relevantes para el presente estudio es un modelo que pretende conllevar los movimientos creativos e intencionales dentro de la corporeidad mediante procesos afectivos y cognitivos es decir, durante las sesiones para el disfrute de la

misma las cuales potencian los efectos del programa de actividad física mediante la participación de las actividades caracterizadas por sus expresiones motrices.

Rodríguez (2016) Describen la condición física y su relación con el riesgo cardiovascular en el Colegio Distrital Gustavo Restrepo en 175 estudiantes con discapacidad intelectual (D.I) y S.D con el fin de evaluar la condición física a través de la batería Brockport (BPFT), capacidades físicas que también evaluaron en los estudiantes participantes menores y mayores de 18 años utilizando las pruebas más representativas (BPFT) con la estimación fórmulas y baremos acordes a su edad. De la población estudio evaluaron 96 hombres y 79 mujeres con discapacidad cognitiva y SD leve y moderada, cabe destacar, que el 15% de los sujetos padecen de diagnóstico relacionado con la (DI). El investigador uso el programa IBM-SPSS para el tratamiento estadístico con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, las correlaciones de Pearson y Spearman. En los resultados de la composición corporal los sujetos revelaron valores altos en los mayores de 18 años comparados con los menores; sin embargo, los valores contrarios de las variables en lo que respectan las capacidades físicas mostraron comparaciones en los resultados mucho más altos en los sujetos mayores de 18. Asimismo, las tablas mostraron resultados de la condición física y sus variables antropométricas para cada una de las poblaciones estudio: discapacidad cognitiva, leve, y moderada, igualmente en los estudiantes con SD. El investigador concluyó que a pesar de que las variables antropométricas en los estudiantes menores de 18 años se encuentran fuera de riesgo y de adquirir comorbilidades, especialmente cardiovasculares, están en riesgo lo cual indica la creación de un programa de AF para las prevenciones de riesgos y ECNT asociadas al sedentarismo. De acuerdo con los resultados del estudio, la población con S.D es la más vulnerable y con mayor riesgo cardiovascular según los indicadores de antropometría, condición física generando un impacto negativo sobre todo en las mujeres en edades tempranas.

(Gómez et al., 2016) desarrollaron en España una escala validada para personas con Síndrome de Down llamada “Escala KidsLife-Down” del Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, del mismo modo, destacaron la aplicación dentro de sus ítems según el nivel de las necesidades de apoyo de la persona en donde la primera fue recomendada para personas con necesidades más significativas, asimismo, la información de la escala esta proporcionada con gran utilidad para el desarrollo de las planificaciones ajustadas a la persona y de su provisión individualizada, los aportes de dicha escala, proporciona puntuaciones estandarizadas y de percentiles diseñadas en las ocho dimensiones de calidad de vida como: bienestar material, emocional, bienestar físico, desarrollo personal, inclusión social, relaciones interpersonales, autodeterminación y derechos. Como aporte científico al presente estudio la sub-escala de bienestar físico se ajusta a la necesidad y a su vez complementa la evaluación que se pretende antes y después de la aplicación del programa de actividad física. Los autores concluyen que esta escala permite ilustrar la información obtenida en un perfil de calidad de vida en cuanto a sus actividades físicas cotidianas de las personas con SD en sus casas las cuales aportan para el presente estudio teniendo en cuenta los tiempos de confinamiento por pandemia COVID-19.

Por otro lado, Millán (2018) en su proyecto de maestría “Aptitud física y su correlación con algunos factores de riesgo cardiovascular, en escolares con discapacidad intelectual del

Colegio las Américas I.E.D” estudio desarrollado en la ciudad de Bogotá D.C caracterizó los componentes de la aptitud física relacionados con la salud y su correlación con el factor de riesgo cardiovascular relacionada con la adiposidad en un grupo de escolares entre los 10 y 16 años de edad, 17 mujeres y 32 hombres , 22 escolares con discapacidad intelectual leve, 20 moderada y 7 con síndrome Down así utilizando la batería Brockport para evaluación creada en 1999 y actualizada en el año 2014 la cual proporcionó una serie de pruebas y modelos modificados en la población de estudio. En los resultados de las pruebas la investigadora estableció la existencia de la condición de aptitud física aceptable en la mayoría de los participantes del estudio acorde con los estándares mínimos requeridos para el SD. La investigadora concluyó que el estado de aptitud física en los escolares con discapacidad intelectual se ubica por encima y por debajo de los estándares determinados gracias a la aplicación favorable de la batería aplicada Brockport.

Camargo, Gómez y Molina (2019) en su estudio “Condición física relacionada con la salud y situación socioeconómica de niños y jóvenes con discapacidad intelectual de los colegios distritales de la ciudad de Bogotá” caracterizaron la condición física de 132 estudiantes con discapacidad intelectual en niños y jóvenes entre 10 y 17 años de edad con la Batería Brockport teniendo en cuenta 11 variables con definiciones, escalas e instrumentos tales como: Composición corporal acorde con los estándares Brockport, tallímetro y báscula, porcentaje de grasa teniendo en cuenta la sumatoria de los pliegues cutáneos triceps, sub-escapular y pantorrilla medidos con adipómetro y bioimpedancia, para la prueba de flexibilidad concepto citado por Los retos diferenciales de las personas con Discapacidad en el marco del COVID-19 según reportes del Boletín del DANE (2020) en Colombia existen 1.784.372 de personas con discapacidad, cifras que corresponden a un 4,07% de la población del país. Sin embargo, al realizar una búsqueda en el Censo Nacional de Población y vivienda-CNPV 2018, se encuentran aportes que evidencian que en Colombia 3.134.036 personas tienen dificultades para realizar actividades físicas básicas cotidianas. Del mismo modo, 1.784.372 manifestaron tener dificultades dentro de los niveles 1 y 2 que indican mayor severidad según la escala del Grupo de Washington, no obstante, también es relevante mencionar el nivel 3 que sirve como avance para que la persona con discapacidad también identifique dificultades según la ejecución de sus actividades y así poder realizarla por sí misma de manera independiente teniendo en cuenta que en ocasiones puede llegar a requerir de ayuda y/o apoyo de terceros.

Páez, Manrique, Suárez y Amaya (2020) evaluaron la eficacia de un programa de análisis conductual aplicado en las habilidades comunicativas, destrezas motrices y de lenguaje a través del arte y la música incorporando como elemento base la actividad física en 29 niños de 10 a 7 años de edad en la ciudad de Tunja-Boyacá, niños diagnosticados con discapacidad cognitiva. Fue una investigación cuantitativa con enfoque empírico analítica y diseño cuasi-experimental, con el fin de verificar la confianza de programas de entrenamiento conductual y de mejoramiento en cuanto la habilidades de los participantes. En las áreas de intervención para el programa de actividades motrices tuvieron en cuenta 4 fases tales como: diagnostico, planificación, acción y de evaluación tratadas con un el software estadístico SPSS para el cuestionario de rastreo Psicodiagnóstico Cognitivo Infantil (P.C.I.). Dentro de los análisis de los resultados del pretest y Postest en las categorías Cinestesia, Audición, Motricidad, Visión, y memoria los investigadores

encontraron en los 29 PcD, 18 hombres equivalentes al 62% y 11 mujeres 38%. Además, encontraron dentro de la población 5 niños con (SD), 1 con síndrome de moebius, 3 con trastorno de aprendizaje, 11 niños con diagnóstico déficit cognitivo, 5 con epilepsia, 2 niños con autismo, y 2 niños con retardo global. Los investigadores concluyeron que a partir de los resultados de las intervenciones se pueden comprobar desempeños bajos y altos dentro de las sesiones de las categorías de intervención. Durante el desarrollo de las actividades, la acción de usar las manos incentivó a los niños a mejorar las habilidades motrices finas, gestuales y cinestésicas sin necesidad de herramientas.

MARCO TEÓRICO

Antropometría directa y por Bioimpedancia

Serrato (2008) la define la antropometría como las medidas físicas comprendidas en un sujeto las cuales proporcionan un valor indirecto de la composición corporal con una variedad de técnicas indispensables para la recolección de datos. Sin embargo, las evaluaciones antropométricas sirven para determinar y comparar componentes como: Músculo, hueso, grasa y residuo, asimismo, analiza la composición corporal actual de acuerdo a los patrones ideales o establecidos: Edad, género, nivel de rendimiento y es indispensable para la intervención en los procesos de crecimiento, actividad física, deporte y estado nutricional siempre y cuando estos valores e indicadores antropométricos sean interpretados correctamente y utilizados de manera adecuada.

Dentro de los métodos dobles e indirectos, la impedancia o bioimpedancia es uno de los más rápidos, no invasivos y respectivamente económico, es el principio físico que ejerce tejidos mediante el paso de la corriente eléctrica. No obstante, dicho análisis de la bioimpedancia eléctrica admite que los tejidos contengan una gran cantidad de agua cuyos, electrolitos son excelentes conductores de esta corriente, entre tanto lo grasa, lo óseo así como los espacios llenos de aire que abarcan los pulmones son sumamente resistentes o aisladores Cabe destacar, que existen diferentes aparatos manuales conectados y enlazados a dispositivos móviles para la toma de este tipo de mediciones teniendo en cuenta los avances tecnológicos como tomografías axiales computarizadas, espectroscopio infrarrojo, básculas, plataformas, entre otros. Se deben controlar las condiciones del sujeto con el fin de llegar a obtener unos resultados más óptimos a través de guías para las mediciones de bioimpedancia tales como: No consumir alimentos o beber líquidos cuatro horas aproximadamente antes de ir dormir, no realizar ningún tipo de ejercicio doce horas antes de llevar a cabo el test, no consumir bebidas alcohólicas cuarenta y ocho horas antes y no utilizar diuréticos siete días antes, como recomendación a las mujeres que contengan líquidos en cualquiera de las fases de su ciclo menstrual deben abstenerse a este tipo de mediciones debido a su retención de líquidos en los cuales pueden aumentar o segar la medida (Serrato, 2008).

En este punto se puede destacar el estudio de Bolaños, Espinosa, Lagos y Campos (2015) al afirmar que las medidas antropométricas como: El peso, la estatura, alturas y por ende, las longitudes corporales de los niños con y sin discapacidad intelectual para el caso del presente

estudio, las personas con Síndrome de Down deben ser minuciosamente estudiadas en función de la maduración biológica, el estado nutricional y su crecimiento físico, igualmente, la baja estatura y el exceso de peso para una precisa predicción por medio de ecuaciones que pueden llegar a determinar y estimar la prevalencia de las mismas.

Para (Restrepo, 2001) las medidas antropométricas surgen a partir de la sumatoria de los pliegues cutáneos tricipital y subescapular lo que es una alternativa muy útil y sencilla para poder determinar en los sujetos la evaluación de la adiposidad y posteriormente, el diagnóstico o análisis de la obesidad y asimismo, la sumatoria de estos pliegues se puede confrontar junto con los valores de referencia el sexo y para la edad, además, cabe anotar que la composición del segmento del brazo, señalada como área grasa y área magra, es muy subjetiva para la evaluación de la adiposidad esencialmente cuando no está distribuida uniformemente en el cuerpo pero si está distribuida una mayor proporción en el tronco. Sin embargo, las comparaciones referente a este tipo de estudios con diferentes temáticas desde la antropometría han arrojado aportes significativos en los dos sexos junto con la validación de la información para un mejor diagnóstico y por ende, un óptimo resultado de la composición corporal (Pinheiro, Urteaga, Cañete, & Atalah, 2003).

Los beneficios de los estudios antropométricos dependen de las investigaciones concluidas porque determinan los efectos de los programas de AF en la composición corporal gracias a la toma precisa de medidas antropométricas las cuales son fundamentales para la caracterización en poblaciones con SD porque establecen en sus grupos humanos cálculos desde diversos parámetros relacionados con la actividad física en mejora de su bienestar físico, calidad y estilo de vida teniendo en cuenta las características físicas y sus comportamientos fisiológicos (Camacho, Castejón, Camacho y Agüera, 2019).

El síndrome de Down (SD)

En la construcción teórica de Barrios (2012), los efectos del Síndrome de Down son considerados como un conjunto de signos y síntomas, no quiere decir, que por ser síndrome sea una enfermedad sino una simple alteración genética, asimismo, afirmó que el resto de manifestaciones derivadas y originarias de esta llamada alteración está sujeta a una diversidad interpersonal como principio de individualidad e inexistencia de dos personas iguales, así como la de dos personas con Síndrome de Down iguales que deben ir siempre acompañadas a lo largo y durante de todo el proceso de seguimientos e intervenciones. De acuerdo con la autora, se sintetizan las características de las personas con SD relacionadas con problemas de salud, lo que permite potenciar e incrementar su autonomía e independencia como;

El aparato locomotor: Laxitud de ligamentosa, hipotonía muscular, cortedad de extremidades, inestabilidad atlo-axial, problemas del tórax, la columna vertebral y pelvis. El Aparato cardiorrespiratorio: riesgo de cardiopatías, infecciones respiratorias, problemas pulmonares, entre otros. Aparato bucal y gastrointestinal: problemas en las gónfosis y encías, degluciones atípicas, celiaquía, estreñimiento y vómitos. Órganos sensoriales: limitaciones auditivas (hipoacusia). Trastornos endocrinos: tendencia a la obesidad por reducción de su metabolismo basal, hipe e hipotiroidismo. Trastornos del sueño: Apnea del sueño o Roncar y trastornos psiquiátricos tales

como: demencia, trastornos afectivos, tics o trastornos de déficit de atención e hiperactividad o autismo.

La obesidad en personas con Síndrome de Down

Es un factor de riesgo preocupante debido a que en la mayoría de los casos ocurre en los niños con SD lo cual se relaciona actualmente con diversos estudios que han demostrado una disminución en su Tasa Metabólica Basal (TMB), sin embargo, estos autores basados en otros recomiendan disminuir la ingesta de estas personas entre un 10-20%. Asimismo, también ocurre con los adolescentes con SD porque tienen mayores porcentajes de grasa corporal teniendo en cuenta que existen estudios científicos comparativos de personas sin SD en cuanto la talla y peso igual lo que deja este concepto de la obesidad en las personas con SD como un problema salud frecuente a diferencia del resto de la población (Gómez y Gutiérrez, 2012).

Actividad física en el Síndrome de Down

Albarracín, Amaya, Cañas y Rodríguez (2011) en su propuesta de orientación pedagógica afirmaron que los escolares con Síndrome de Down tienen un ritmo de aprendizaje netamente pasimológico, es decir, que se fatigan fácilmente, asimismo, interés es muy corto en cuanto las actividades por las actividades que se les encomienda sobre todo en sus actividades básicas y cotidianas que intentan organizar en los acontecimientos de la vida diaria.

Para (Aguilar,2015) genera impacto positivo porque deja beneficios en su parte fisiológica, cognitiva, psicomotriz, social, mejora la condición física y por ende, disminuye el nivel de grasa corporal teniendo en cuenta el buen hábito alimenticio para prevenir el sobrepeso y la obesidad. Dichos efectos intentan combatir casos de contraindicación de la misma, en cuanto la hiperactividad física y por ende, enfermedades coronarias en donde la mayoría de poblaciones, causa retrasos en lo que respecta la aparición de osteoporosis y por ende, menores efectos de la artrosis. En este sentido, cabe destacar que en la población con SD la actividad física no busca un aumento de movilidad articular cuando hay por ejemplo una hiperlaxitud sino desarrollar un aumento de trabajo muscular a fin de fortalecer las articulaciones, mejorar o corregir la postura de las personas, evitar sus movimientos exagerados que comprometen lo articular, y por ende, la hipotonía muscular (Guerra, 2000).

Condición física en el Síndrome de Down

En el SD hace referencia al beneficio de un estado dinámico lleno de energía y vitalidad el cual permite que las personas lleven a cabo sus tareas diarias, disfruten del tiempo libre eficaz y activamente, lograr afrontar los sucesos o acontecimientos imprevistos sin fatiga alguna o excesiva siempre y cuando se mantenga con el fin de evitar enfermedades hipocinéticas a causa de la poca movilidad o por falta de ejercicio, sin embargo, esta condición física pretende conllevar el desarrollo máximo de la capacidad intelectual, percibiendo completamente la alegría de vivir. (Rodríguez, 1995). Es importante esta línea de argumentación en cuanto al estudio de la condición física en poblaciones de personas con Síndrome de Down a manera funcional porque emite la relación de interpretaciones adecuadas comprendidas con patrones físicos, lo que en beneficio permite la programación de propuestas preventivas congénitas con una buena,

adecuada, precisa y confiable valoración ya sea para estudios de programas de Actividad Física o de entrenamiento (Pérez, 2008).

Composición corporal

Ascuna (2013) define la composición corporal como la ponderación de las reservas corporales del organismo, su nutrición y la actividad física. Además, ayuda a los educadores y profesionales de la salud a determinar los cambios morfo funcionales de un sujeto por medio de diferentes mediciones a través de diferentes pruebas que arroja el cálculo de porcentajes los cuales facilitan la descripción del cuerpo humano aplicadas a cualquier tipo de población sin importar su condición en general ya sea para análisis biomecánico, estudios cineantropométricos, fortalecimiento del conocimiento corporal desde enfoques médicos y científicos con el fin de determinar riesgos asociados a las enfermedades como el sobrepeso, la obesidad, entre otros. (Corsino, 2008)

Bienestar físico en el SD

Es tener y sentirse con buena salud tanto física como mental, forma física adecuada, crear buenos indicadores de hábitos de sueño, de descanso, higiene, que cuente con una óptima atención sanitaria de Salud física y por ende, hábitos alimenticios de manera saludable orientados por un profesional el cual aporte en vida cotidiana o en el momento en que lo necesite sobre todo en las personas con SD con el fin de llegar a prevenir, disminuir o evitar el padecimiento de enfermedad. (Gómez et al., 2016)

Brockport Physical Fitness Test [Prueba de Aptitud Física de Brockport]

Nació de una investigación desarrollada en el año de 1999 en la Universidad Estatal de New York y por el College Brockport; este proyecto lo orientó Joseph P. Winnick, coordinado por Francis X Short y financiado por el departamento de Educación de los Estados Unidos. Dicho estudio se diseñó con el fin de desarrollar una prueba de aptitud física dirigida a jóvenes de 10 a 17 años en condición de discapacidad como: Retraso mental, lesiones de la médula espinal, parálisis cerebral, ceguera y anomalías congénitas. Amputaciones para el mantenimiento y logro de vida en cuanto la salud, los estándares de esta batería aportaron a la aplicación de la prueba teniendo en cuenta un manual realizado por Joseph Winnick y Francis Short, que presenta la información de interpretación suficientemente necesaria para comprender la misma con el fin de administrar diferentes test e interpretar los resultados en grupos objetivos tanto con jóvenes sanos como en discapacidad física y mental (Millán, 2018) Este manual del examen de aptitud física de Brockport de Winnick y Short (2014) afirman que las pruebas se pueden personalizar con aproximación para cualquier sujeto.

Camargo, Gómez y Molina (2019) en uno de los apartados de su estudio “Condición física relacionada con la salud y situación socioeconómica de niños y jóvenes con discapacidad intelectual de los colegios distritales de la Ciudad de Bogotá” conceptualizaron la batería de Brockport, prueba de Aptitud Física de Brockport (BPFT) dentro de la evaluación de la condición física en personas con discapacidad destacándola como una prueba relacionada con los componentes de la salud según (Winnick & Short, 1999). Es de anotar, que batería fue

diseñada y validada especialmente para personas jóvenes en condición de discapacidad tanto física como intelectual siguiendo tres pasos: La clasificación o sub-clasificación precisa de cada persona, una selección de elementos de algunas pruebas oportunas y finalmente, la administración de los elementos de prueba elegida con el fin de medir el estado del individuo en cuanto su forma física. Los autores anteriormente mencionados afirmaron también que la versión (BPFT) fue divulgada en el año de 1999 por la editorial Human Kinetics, cuyos criterios predeterminados de evaluación y de clasificación en lo que respectan las cualidades que intervienen en la aptitud física de los sujetos, cumplen con las exigencias mínimas para la aplicación de los test, contenido epistemológico y conceptual con el fin de caracterizar poblaciones en condición de discapacidad intelectual de manera confiable.

TECOBOY®

Es un instrumento de Test de Coordinación de Boyacá que valora y evalúa la coordinación general en niños a través de juegos tradicionales colombianos; Golosa o rayuela, OA y el llamado caucho americano. Cabe destacar, que este instrumento está en proceso de validación para personas con SD teniendo en cuenta que la interrelación de la coordinación de dicho instrumento se ajusta a las cualidades propias de los sujetos, a las edades según la muestra, y al programa de actividad física de la presente propuesta de manera lúdica y divertida, lo que en beneficio propio hace la diferencia, complementa y le aporta positivamente tanto al bienestar físico como emocional en las personas con SD teniendo en cuenta que dicho instrumento mide las capacidades coordinativas en general para un óptimo desarrollo físico y mental. Este instrumento, con base en una escala de interpretación en cuanto al índice de legibilidad y soportado en un programa denominado INFLEZ que modifica la redacción en cuanto sus variantes con un análisis de 43 ítems cualitativos y cuantitativos que describen movimientos de cada juego junto con sus capacidades ejecutadas por el sujeto en cuanto su validez facial, de contenido y puntuación como tal (Peñalosa, Manrique y Herrera, 2017). Lo que para el presente estudio no medirá las capacidades coordinativas de los participantes con SD sino que solo será un aporte para la creación de variantes y procesos metodológicos de la enseñanza en cuanto los juegos y actividades dentro del programa de AF que incluirá la golosa y el Oa, cuyos materiales serán recursivamente caseros y no invasivos.

Escala KidsLife o Escala KidsLife-Down

La Escala KidsLife original o la Escala KidsLife-Down diseñada por (Gómez et al., 2016) en España, comienzo como una prueba piloto y publicada en el año 2017 con el fin de aplicarla en niños y adolescentes con Síndrome de Down con el fin de evaluar la calidad de vida de estas personas cuyas edades comprendidas solamente entre 4 y 21 años se encuentran en el ámbito educativo y reciben apoyos de algunas organizaciones de servicios educativos, sociales y sanitarios. Este informe cumplimentado o efectuado por un observador permite conocer bien a la persona por lo menos desde hace seis meses y cuyas oportunidades de observación (seguimiento) tiene unos periodos prolongados de tiempo desde diversos contextos, para el caso del presente estudio esta dimensión aplicaría al bienestar físico al contener ítems relacionados con la buena salud, la buena forma física junto con los hábitos saludables de alimentación. En

este sentido, la subescala KidsLife-Down recoge información guía que orienta a los profesionales y de servicios que proporcionan apoyos en este tipo de poblaciones para el desarrollo de planificaciones u organizaciones, cabe resaltar que también sirve como registro confidencial e individualizado centrado en la persona con SD que lo requiere ya sea con fines académicos, investigativos o de intervención, sin embargo, los autores recomiendan preocuparse sobre el centro, servicio o en determinada población se desee evaluar.

MARCO CONTEXTUAL

El presente estudio se realizó en diferentes barrios de Tunja, ciudad que se encuentra ubicada sobre la cordillera Oriental, parte central del departamento de Boyacá Colombia, localizada a 05° 32'7'' latitud norte y 37° 22'04'' de longitud oeste, con alturas que oscilan desde los 2.700 hasta 3.150 (msnm) en la parte más elevada, con extensión de 121.4 Km², y a una temperatura de 13°C., de acuerdo con la Unidad de vigilancia en Salud pública de la Alcaldía de Tunja, la secretaría de protección social y su análisis de la situación de salud relacionado con el modelo conceptual de determinantes sociales de la salud del año 2013.

La ciudad de Tunja, fundada por el capitán Gonzalo Suárez Rendón el 6 de agosto de 1539 se encuentra a una distancia de 135 km de la capital de Colombia Bogotá por una carretera de doble calzada, limita por el norte con los municipios de Motavita y Cóbbita, al oriente con los municipios de Oicatá, Chivatá, Soracá y Boyacá, por el sur con Ventaquemada y por el occidente con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora. Registra 200 barrios en la zona urbana y 10 veredas en el sector rural. (Alcaldía de Tunja, 2020).

Los sitios en donde se llevó a cabo el trabajo de campo e intervención del presente estudio para poder determinar los efectos del programa de actividad física sobre la composición corporal y el bienestar físico de la muestra, fue en diferentes barrios de la ciudad: Santa Lucía, Las nieves, cooservicios, el libertador, fuente higueras, los muiscas, San Laureano, el consuelo y el paraíso, del mismo modo, en los lugares de residencia (Casas) de los niños y jóvenes con síndrome de Down (SD) quienes habitan con sus padres y/o cuidadores de los cuales firmaron el consentimiento informado y en donde la mayoría de ellos no autorizaron evidencias fotográficas ni de vídeo, ni grabaciones virtuales de las sesiones, asimismo, se desarrollaron a diferentes horas según lo planificado y teniendo en cuenta los pico y cédula por el estado de emergencia de salud pública a causa del virus COVID-19 y en consecuencia, el confinamiento establecido por las autoridades sanitarias del país.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se desarrolló una investigación cuantitativa con enfoque empírico analítico, (Ortíz, 2015). A través de un estudio cuasiexperimental en 10 sujetos con diagnóstico de SD residentes del municipio de Tunja, previa firma del consentimiento por parte del padre de familia y/o cuidadores (Billon, Tigne & Manrique-Abril, 2005); el estudio no incluyó grupo control.

Criterios de inclusión

- ✓ Personas niños y jóvenes con diagnóstico de SD cuyas edades se encuentran entre 10 a 18 años de edad.
- ✓ Personas con SD que residan en la ciudad de Tunja.
- ✓ Los padres y/o cuidadores hayan firmado en conformidad el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- ✓ Personas con SD diagnosticados con patologías y/o enfermedades crónicas no transmisibles.
- ✓ Personas con SD que tengan otro tipo de discapacidades asociadas.
- ✓ Restricción médica actual que impida, las valoraciones, la práctica de la actividad física y por ende, las pruebas.
- ✓ Personas con COVID-19.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Consentimientos informados firmados por los padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD para participar del estudio. (Ver anexo 1)
- Planilla de recolección e identificación de los datos de la información sociodemográfica de las personas con SD. (Ver Anexo 2)
- Escala KidsLife-Down – Subescala para la valoración del bienestar físico de las personas con SD. (Ver anexo 3)
- Herramientas para la toma de medidas antropométricas de las personas participantes con SD: Tallímetro marca KRAMER, Adipómetro CESCORF, cinta métrica CESCORF y una báscula digital electrónica de análisis corporal marca HUAWEI-Body Fat Scale (Impedancia).
- Las pruebas más representativas de la batería “Brockport Physical Fitness Test [Prueba de Aptitud Física de Brockport]” tomada de (Camargo, Gómez y Molina, 2019) como elemento de evaluación para la valoración de la composición corporal de las personas con SD donde se usó un cajón de madera para medir la flexibilidad posterior del tronco, dinamómetro marca HOPEX, una escuadra escolar de 60°, metrónomo digital y una colchoneta plana.
- Software estadístico “Jamovi ® versión 1.8” para el análisis de los datos descriptivos y bivariados.

MEDICIONES Y PRUEBAS

Se registró la información de los datos sociodemográficos de las personas participantes con síndrome de Down (SD) en una base de datos en Excel-Office 2013 que contiene: sujeto, género, edad, fecha nacimiento, discapacidad, ciudad-departamento, barrio, EPS, fecha de reclutamiento, valoración inicial y final.

Después de las fechas de reclutamiento se procedió con las valoraciones iniciales-Pre-test, en donde se tomaron las medidas antropométricas básicas a cada una de las personas participantes con (SD) en cada una de sus lugares de residencia de la ciudad de Tunja. El investigador del presente estudio estuvo siempre acompañado y orientado por el director del trabajo de grado del presente estudio quien está capacitado y certificado como antropometrista nivel 3 por la International Society for the Advancement of Kineanthropometry (ISAK) utilizando las herramientas antropométricas de medición tales como: Guantes quirúrgicos de látex desechables, tallímetro de pared marca KRAMER 21.14 para medir la talla o estatura en metros, báscula digital electrónica HUAWEI-Body Fat Scale para tomar el peso en kilogramos con 9 indicadores de composición corporal, recordatorios inteligentes, visualización de la grasa corporal y de peso fuera de línea con un rango de pesaje de 2,5 a 150 kg, enlazada a una aplicación propia del dispositivo celular marca HUAWEI P-Smart 2020 conectada por bluetooth, reconocimiento de hasta 10 usuarios y modo invitado disponible, Un adipómetro marca CESCORF validado por (ISAK) para medir los pliegues corporales en milímetros (sumatoria (Σ) Triceps, sub-escapular y pantorrilla), una cinta métrica de antropometría en fibra de vidrio marca CESCORF para medir los perímetros de los segmentos corporales en centímetros; para el presente estudio, el perímetro abdominal y finalmente, un delineador facial color negro para marcar con precisión los puntos anatómicos articulares. Cabe destacar, que en todos los procedimientos estuvieron presentes los padres y cuidadores de las personas participantes con SD.

Para la evaluación de la condición física en lo que respecta la Batería de Brockport Physical Fitness Test [Prueba de Aptitud Física de Brockport] al comienzo (Pre-Test) y al final (Post-Test), se tomaron las variables estudiadas más representativas acordes con la escala o dimensión e instrumento validado según (Camargo, Gómez y Molina, 2019) las cuales fueron:

1. *Composición corporal.* Se obtuvo de los datos cuantitativos de las mediciones corporales aplicadas en las personas participantes con SD en lo que respecta el peso en (kg) y la talla (m).

1.1. *Índice de masa corporal o de Quetelet.* Teniendo en cuenta la toma de las mediciones mencionadas anteriormente según composición corporal, los cuales se utilizaron para la identificación categorizada de algunos factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad; no obstante, se procedió a calcular el IMC a cada una de las personas participantes del estudio con SD de la ciudad de Tunja-Boyacá, dividiendo el peso en (kg) sobre la talla en (m) al cuadrado, siguiendo los estándares de Brockport y los instrumentos recomendados tales como el tallímetro y la báscula.

1.2. *Porcentaje de grasa corporal*. Montesinos y Correa (2014) afirmaron que los principales depósitos de tejido adiposo y su grasa subcutánea permiten medir la disminución o el exceso de los depósitos de grasa. Dicho espesor de este tejido adiposo también permitió evaluar y determinar en el presente estudio las características de la composición corporal de las personas participantes con SD teniendo en cuenta la propiedad relativa en cuanto el peso en (kg) y su porcentaje graso (Fernández y Hoyos, 2007).

2. *Flexibilidad [Sit and Reach]*. Después de una previa movilidad articular, calentamiento y unos pequeños ejercicios de estiramiento; la persona participante del presente estudio con SD descalza, inicia desde posición sentada con la planta de los pies pegados al cajón, apoyada su parte posterior del tronco sobre una pared es decir, que logre apoyar la espalda, con las piernas aducidas y rodillas extendidas para luego extender los brazos y manos hacia delante apoyadas una sobre la otra y a su vez mirando al frente, empuja hacia delante sin ningún tipo de rebote hasta conseguir la mayor distancia posible la cual se encuentra demarcada en el cajón en (cm) y registrando la mejor teniendo en cuenta sus dos intentos.

2.1. *Rotación de hombros [Bilateral]*. La persona evaluada de pie, ubicada de espalda y con el cuerpo erguido aproximará las manos elevando primero un codo de forma vertical, flexionando la articulación del codo e intentando deslizar el brazo hacia abajo y por detrás de su cabeza de tal forma que apoye la palma de la mano sobre su espalda en dirección al suelo, mientras que el otro brazo estará detrás la espalda en donde deberá realizar una flexión, con el codo en sentido vertical en dirección al suelo descansando el dorso de la mano sobre la espalda y hacia arriba. Finalmente, el evaluador medirá y registrará la distancia entre las yemas de los dedos medios de ambas manos en (cm) teniendo en cuenta la escala o dimensión de 1 a 3 (Winnick & Short, 1999).

3. *Resistencia abdominal [Curl-Up]*. Se evaluó la resistencia de los músculos abdominales de cada uno de los participantes con SD de la ciudad de Tunja, en donde el evaluado se ubicó de decúbito dorsal con rodillas flexionadas a 140° de amplitud, cabeza y pies apoyados sobre la colchoneta con extensión de brazos y palmas en contacto pleno con el suelo sin levantarlas. El evaluado flexiona el tronco hacia adelante con elevación de cabeza y hombros; cabe registrar que el movimiento debe ser gradualmente lento deslizando a su vez las palmas con las yemas de los dedos sobre una cinta de 11,43cm de ancho colocada sobre la colchoneta de forma transversal debajo de los huecos poplíteos con el fin de recorrer las manos hasta el otro extremo de dicha cinta retornando hasta la posición inicial a un ritmo de 20 repeticiones aproximadamente por minuto siguiendo los beeps del metrónomo digital, es decir, a una cadencia establecida de acuerdo con las posibilidades del sujeto [1 Rep. cada 3''seg].

3.1 *Fuerza prensil*. Se midió la fuerza de presión de la mano derecha e izquierda de la persona evaluada con SD de pie ubicada en posición neutral en donde apretó con cada mano el dinamómetro manual marca HOPEX con estructura en fibra de vidrio involucrando la zona musculo braquial, sin tocar ninguna parte del cuerpo con el dinamómetro y un sostenimiento de (2''seg) logrando leer su lectura de fuerza prensil de cada mano representada en libras (Lbs) y registrando la mejor teniendo en cuenta sus dos intentos.

Finalmente, se manejó una escala validada y diseñada por (Gómez et al., 2016) de España para personas con Síndrome de Down llamada “Escala KidsLife-Down” en donde se aplicaron unos ítems según el nivel de las necesidades de apoyo de las personas con SD la cual proporcionó

una gran utilidad para el desarrollo de las planificaciones y por ende de las actividades físicas ajustadas a la persona y de su provisión individualizada en cada lugar de residencia con la colaboración y orientación de sus padres y/o cuidadores.

Los aportes de dicha escala, arrojaron una serie de puntuaciones directas, estandarizadas y de percentiles en el bienestar físico de acuerdo con la clasificación de la población y muestra por edades según los Baremos en donde se logró determinar que la sub-escala de bienestar físico “Kidlifedown” se ajustó a la necesidad y a su vez complementó la evaluación que se pretendió en el presente estudio desde un comienzo y para posterior aplicarla después de la aplicación del programa de actividad física. Cabe destacar, que dicha sub-escala de la dimensión de bienestar físico, permitió ilustrar la información obtenida de un perfil de calidad de vida de las personas participantes con SD en cuanto a sus actividades físicas cotidianas de las personas con SD desde sus casas las cuales aportaron para el presente estudio de manera significativa teniendo en cuenta los tiempos de confinamiento por pandemia COVID-19.

Protocolo de medición y bioseguridad

Se tuvo en cuenta la calibración y esterilización de los instrumentos para la toma de las diferentes medidas en las personas con síndrome de Down (SD) “en posición anatómica o de atención antropométrica” (Serrato, 2008, p. 257).

El sitio destinado para las medidas antropométricas se llevaron a cabo de forma presencial en los lugares de residencia (Casas) de cada una de las personas participantes con SD, en un lugar en el cual se encontraba en condiciones higiénicas, discretas y de bioseguridad, sin contaminación visual, confortable, climatizada y en privado en compañía del padre o cuidador del evaluado quien colaboró en calidad de ayudante en el registro de las medidas corporales en el formato de datos antropométricos.

Los padres y/o cuidadores de las personas participantes con (SD) del presente estudio leen detalladamente el consentimiento informado, además se les da un pleno conocimiento de todas las mediciones, pruebas, protocolos, propósito de la investigación; en conformidad firmaron el documento en donde la mayoría de los padres y/o cuidadores manifestaron el compromiso de colaboración siempre y cuando no tomen o se divulguen fotos ni registros de videos en eventos académicos, publicaciones, proyectos e investigaciones afines que revelen su identidad y sin más que acotar, se les entregó en conformidad una copia del consentimiento a cada uno de ellos.

Cada una de las personas participantes con (SD) estuvieron en compañía constante de sus padres y/o cuidadores bajo la observación y orientación del director del trabajo de la investigación en la residencia del evaluado según los horarios acordados, pico y cédula establecidos por la alcaldía de Tunja, entre otros aspectos que permitieron progresivamente las valoraciones; cabe registrar, que la persona evaluada con SD se encontraba preparada quien permaneció con ropa de estudio, es decir, con ropa cómoda y descalza durante el tiempo necesario que duró la medición de las respectivas medidas antropométricas entre otras pruebas en presencia de los padres o cuidadores.

La toma de las medidas antropométricas en lo que respectan los pliegues cutáneos; Tricipital, sub-escapular y pantorrilla se tomaron por el lado derecho del cuerpo de la persona participante con SD.

Los cambios de posición de la persona evaluada con SD para la toma de mediciones, pruebas y demás, se realizaron sin brusquedades.

Cada persona evaluada con SD recibió un trato adecuado por parte del evaluador maestrante, con respeto, ética profesional y a su vez manteniendo una distancia adecuada durante las mediciones, valoraciones y sobretodo, conservando las medidas de bioseguridad de pandemia, a pesar de que algunas de las personas con SD se retiraban su tapabocas.

Aspectos éticos y legales

Esta investigación contempla los fundamentos de la Declaración de Helsinki, asimismo, está clasificada en calidad de “Investigación con riesgo mínimo” según lo establecido en el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud. Además, este estudio emplea el registro de datos a través de protocolos y procedimientos comunes consistentes en pruebas de antropometría [ISAK], entre otro tipo de mediciones y pruebas realizadas de forma no invasiva.

1. Principios éticos generales para la presente investigación: Está basada en tres principios generales que son:

1.1 El respeto a las personas (principio de autonomía).

1.2 La búsqueda del bien (principios de beneficencia y no-maleficencia).

1.3 La justicia.

2. Uso de los datos. Los datos serán manejados de manera confidencial y sus resultados serán únicamente con fines académicos e investigativos de acuerdo con el manejo ético y confidencial establecido en las normas constitucionales y legales sobre protección de datos personales (Ley habeas data) y derechos de autor (ley 23 de 1982).

3. El programa de AF sobre la composición corporal y el bienestar físico en las personas con Síndrome de Down (SD) de la ciudad de Tunja- Boyacá, se realizara mediante métodos no invasivos.

4. Riesgos y beneficios:

4.1 Riesgos: La realización de las pruebas de la Batería de Brockport (BPFT) y la escala (Kidslifedown) de bienestar físico, no produce ninguna molestia o dolor muscular.

4.2 Beneficios: Los resultados de esta investigación podrían ayudar, aportar al fortalecimiento de los vínculos familiares, principalmente a los padres y/o cuidadores ya que en estos tiempos de

COVID-19, ellos son los únicos que les ayudaran con el proceso en cuanto a la atención y el acompañamiento de manera satisfactoria en sus domicilios de residencia.

5. Los datos sociodemográficos de la población, muestra, análisis y de resultados serán únicamente con fines académicos e investigativos y netamente confidenciales.

6. El autor expresa que no existen conflictos de interés en esta investigación.

7. Los padres y/o cuidadores de las personas participantes con (SD) firmaran un documento donde expresan la voluntariedad de participación en la presente investigación y de consentimiento, autorizan y no autorizan los registros fotográficos de las valoraciones y por ende, de las sesiones, asimismo, obtienen pleno conocimiento de los procedimientos que se llevaran a cabo antes, durante y después de los análisis y procedimientos de seguridad, carácter de voluntariedad, confidencialidad y responsabilidad por parte del maestrante investigador.

Intervención del Programa

En la sesión 1 se explicó a los padres o cuidadores junto a las personas participantes con SD, las actividades a realizar de manera fácil y divertida a través de juegos y ejercicios acordes a sus particularidades, En las sesiones, dichas actividades se dividieron en tres fases: Inicial [Saber], Central [Saber hacer] y final [Saber ser]. Cabe destacar, que debido a las condiciones y circunstancias por tiempos de pandemia COVID-19 la cual no permitió el desarrollo de las actividades presenciales, se desarrollaron las sesiones virtuales a través de las plataformas tales como (zoom, google meet, Microsoft teams).

En la fase inicial; una breve presentación y agradeciendo de antemano a sus padres o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y constante acompañamiento se explicaron los temas a desarrollar en la sesión destacando que se deben tener presente cuidados de bioseguridad en casa así como las reglas y normas para una buena atención sostenida y de comportamiento durante las sesiones. realizar una movilidad articular en donde se organizaron los participantes uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos dirigidos y ejecutados al tiempo con ellos involucrando cada segmento corporal (MMSS-MMII) en sentido cefalocaudal a una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales.

En la fase central; se orientó demostrativamente cada una de las actividades del programa de AF incluidos los juegos más representativos del TECOBOY®, tales como: Oa, golosa, entre otra serie de actividades y juegos con materiales recursivos y caseros los cuales aportaron satisfactoria y significativamente en las personas participantes con SD y a sus padres o cuidadores.

En la fase final para la vuelta a la calma; Se dirigieron unos estiramientos estáticos los cuales involucraron en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante las sesiones y por ende, una socialización con los padres o cuidadores de las personas con SD sobre

el desarrollo de la clase, como les pareció, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema del día les aportó, y dejando con anterioridad en algunas sesiones, tareas y recomendaciones tales como: demarcar en el piso con una serie de recuadros que ilustre la golosa, realizar dibujos, conseguir materiales reciclables y/o recursivos para el desarrollo de las próximas actividades manteniendo una comunicación constante con los padres o cuidadores recomendando mantenerse activos, comer saludable, tener presente las horas normales de sueño, enseñarles a ser independientes en sus actividades cotidianas y de higiene, teniendo en cuenta que ellos son los únicos acompañantes de los participantes con SD quienes desde el primer día de la sesión se convirtieron en sus compañeros de equipo y mucho más confinamiento COVID-19.

El contenido de las sesiones en cuanto las semanas, actividades, descripción y sus materiales o recursos se observan en el **(Anexo 7)**.

Después de la aplicación del programa, para el pos-test se tuvo en cuenta nuevamente la aplicación del protocolo de las valoraciones iniciales correspondientes a las mediciones y pruebas BPFT como valoraciones finales de manera presencial en las personas participantes con síndrome de Down (SD) de la ciudad de Tunja-Boyacá.

PLAN DE ANÁLISIS

Los datos arrojados de las personas participantes con SD de la ciudad de Tunja se registraron en una base de datos de *Excel-Office 2013* los cuales fueron exportados de un programa *IBM-SPSS* y llevados al software estadístico *Jamovi® versión 1.8* para el análisis de los datos descriptivos y bivariados de las mediciones, los pre-test, pos-test y de las pruebas aplicadas (BPFT) respectivamente. En las variables continuas de comportamientos normales se emplearon las medidas de tendencia central llamadas media y desviación estándar, asimismo, límites inferiores y superiores de intervalos de confianza (IC) del 95%, estadísticos de pruebas T de Student para las diferencias de medias, pruebas T de muestras pareadas (Wilcoxon W); pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) y pirámides de edad las cuales representan los datos de la población junto con las frecuencias absolutas de proporción y tablas de contingencia representadas en cajas y Bigotes combinadas con gráficos de violín para las variables categóricas Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.

RESULTADOS

Diseño del programa de actividad física aplicado en la población estudio

La tabla 1 muestra de manera concreta y en general el plan de intervención con una duración de 12 semanas con 36 sesiones en total; la forma de incrementar la duración con una frecuencia de 3 días semana, intensidades Leve-Moderada, un tiempo de 60 minutos día y tipo de actividades aeróbicas siguiendo valores FITT recomendados por el (ACSM, 2014).

Título: Ejercítate, Juega y aprende...!

Espacio: Lugares de residencia (Casas) cada una de las personas con SD.

Objetivo general: Desarrollar en las personas participantes con síndrome de Down en compañía de sus padres y/o cuidadores de Tunja-Boyacá, la motricidad fina y gruesa por medio actividades físicas en casa (confinamiento) a través de ejercicios, retos, juegos tradicionales, recursivos para el desarrollo de la coordinación óculo-manual, óculo-pedia, la ubicación temporo espacial que aporte a su bienestar físico y mental.

SEMANAS	SESION	Actividades
Sem-1	1	Actividades de pelota (Oa) y desplazamientos corporales con objetos caseros.
	2	Diviértete bailando y jugando
	3	Salticos, obstáculos y desplazamientos (Aprendiendo golosa)
Sem-2	4	(Futbol-mano).
	5	Vence tu peso corporal en casa
	6	Aprende y fortalece tu cuerpo
Sem-3	7	Cardiobox musicalizado.
	8	Aprendiendo la golosa (2da Parte)
	9	Dibujar e imitar animales y objetos.
Sem-4	10	Mov. Básicos de Baloncesto aplicados al "Oa"
	11	Adivina e Imita a tu Actor
	12	Lanza y gana
Sem-5	13	Desarrolla Equilibrio
	14	Encuentra los tesoros
	15	Fortalezcamos un poco.
Sem-6	16	Ejercítate armando figuras
	17	Diviértete y fortalece tu cuerpo
	18	Caminos pintados
Sem-7	19	Recorriendo figuras
	20	Mundo de conocimiento
	21	Reacciona, esquiva y concéntrate.
Sem-8	22	A ejercitarse en el hogar.
	23	Arma tu coreografía
	24	Repasemos con la pelota
Sem-9	25	Lanzate al ejercicio
	26	Subete al reto
	27	El más velóz
Sem-10	28	Entrena tu creatividad
	29	Acondicionate con toda...!
	30	Juega, esfuerzate y gana
Sem-11	31	Sigue el sonido
	32	No te rindas
	33	Sigue tu huella
Sem-12	34	Bailemos nuestra cultura
	35	Actua con Energía
	36	Actíivate

Tabla 1. Actividades del programa de AF aplicado a las personas participantes con Síndrome de Down (SD) y sus padres o cuidadores. Fuente Autor.

Características basales antropométricas de la población estudio

El grupo de estudio oscila entre 10 años y 18 años según las frecuencias de edad y sexo, con una media de 14.2 (DE 2.66) distribuidos en su mayoría hombres. (Ver gráfico 3)

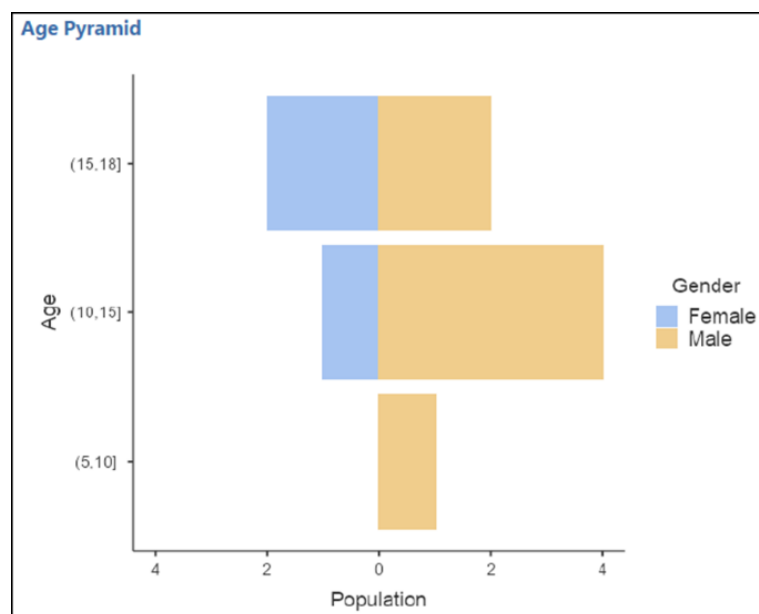


Gráfico 3. Pirámide poblacional de las personas participantes con SD-Tunja por edades y sexo.

La medición basal antropométrica (peso, talla IMC y % grasa, agua, muscular y oseo según bioimpedancia) de los participantes del estudio se observa en la tabla 2.

	Talla	Peso	IMC	%grasa	Agua-pre	Musc-pre	Oseo-pre
N	10	10	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean	1.42	50.8	25.1	26.2	53.2	34.5	2.41
Std. error mean	0.03	3.22	0.98	4.36	2.46	1.46	0.29
95% CI mean lower bound	1.35	44.4	23.2	17.6	48.4	31.6	1.83
95% CI mean upper bound	1.48	57.1	27.1	34.7	58.0	37.4	2.99
Median	1.42	49.5	24.9	24.7	53.9	35.7	1.90
Mode	1.50	52.0	20.0	^a 12.7	^a 43.0	^a 27.3	^a 1.70
Standard deviation	0.10	10.2	3.11	13.8	7.78	4.61	0.93
Variance	0.01	104	9.69	190	60.5	21.2	0.86
IQR	0.13	7.95	3.06	26.1	14.2	5.70	1.35
Range	0.32	30.0	10.2	28.3	19.3	15.0	2.40
Minimum	1.25	38.0	20.0	12.7	43.0	27.3	1.60
Maximum	1.57	68.0	30.2	41.0	62.3	42.3	4.00
Skewness	-0.33	0.76	0.02	0.03	-0.09	-0.19	0.917
Std. error skewness	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.687
Kurtosis	-0.62	-0.22	-0.31	-2.51	-2.21	-0.38	-0.90
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Shapiro-Wilk W	0.96	0.90	0.98	0.71	0.83	0.93	0.80
Shapiro-Wilk p	0.82	0.21	0.97	0.00	0.03	0.49	0.01
25th percentile	1.36	45.0	23.8	13.4	45.9	31.1	1.70
50th percentile	1.42	49.5	24.9	24.7	53.9	35.7	1.90
75th percentile	1.50	53.0	26.9	39.4	60.1	36.8	3.05

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas basales de las personas participantes con SD-Tunja.

La medición basal antropométrica del perímetro abdominal, pliegue del triceps, subescapular, pantorrilla y sumatoria pliegues de los participantes del estudio se observa en la tabla 3.

	P.Abd-pre	Plieg.Triceps-pre	Plieg.Subesc-pre	Plieg.Pantor-pre	Sum-Pliegues-pre
N	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0
Mean	79.0	15.1	14.0	16.8	45.9
Std. error mean	2.40	0.88	0.76	0.87	1.69
95% CI mean lower bound	74.3	13.4	12.5	15.1	42.6
95% CI mean upper bound	83.7	16.8	15.5	18.5	49.2
Median	77.5	15.0	14.5	16.0	47.0
Mode	72.0	15.0	12.0	16.0	49.0
Standard deviation	7.59	2.81	2.40	2.78	5.34
Variance	57.6	7.88	5.78	7.73	28.5
IQR	11.0	3.0	3.25	0.75	4.75
Range	23	10	8	9	18
Minimum	70	10	9	15	34
Maximum	93	20	17	24	52
Skewness	0.69	-0.01	-0.96	2.35	-1.26
Std. error skewness	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Kurtosis	-0.52	0.49	0.78	5.68	1.80
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Shapiro-Wilk W	0.93	0.95	0.92	0.64	0.90
Shapiro-Wilk p	0.47	0.75	0.38	<.001	0.25
25th percentile	72.8	13.5	12.5	15.3	44.3
50th percentile	77.5	15.0	14.5	16.0	47.0
75th percentile	83.8	16.5	15.8	16.0	49.0

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables perímetro abdominal y pliegues cutáneos basales de las personas participantes con SD-Tunja.

La medición basal de flexibilidad de tronco, rotación de hombro bilateral, test abdominal, fuerza prensil manos bilateral, bienestar físico puntuación directa y estándar de los participantes del estudio se observa en la tabla 4.

	Sit and Reach-pre	Rot.Hombro.De r-pre	Rot.Hombro.lz q-pre	CURLUP-pre	F.prensil.D er-pre	F.prensil.lzq-pre	B.Físico.Punt .Direct-pre	B.Físico.Punt .Estand-pre
N	10	10	10	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	10.2	10.0	10.6	12.3	10.4	8.40	27.7	2.90
Std. error mean	0.57	1.43	1.30	0.70	1.91	1.42	1.03	0.526
95% CI mean lower bound	9.08	7.20	7.99	10.9	6.66	5.61	25.7	1.87
95% CI mean upper bound	11.3	12.8	13.1	13.7	14.1	11.2	29.7	3.93
Median	10.0	9.50	9.75	12.5	8.00	6.50	27.5	3.00
Mode	8.00	5.00	5.00	12.0	7.00	5.00	26.0	1.00
Standard deviation	1.81	4.52	4.13	2.21	6.04	4.50	3.27	1.66
Variance	3.29	20.4	17.0	4.90	36.5	20.3	10.7	2.77
IQR	2.00	4.25	6.00	2.50	2.00	3.75	5.50	2.75

Range	5	15	12.0	7	18	14	9	4
Minimum	8	5	5.00	8	6	5	23	1
Maximum	13	20	17.0	15	24	19	32	5
Skewness	0.46	1.18	0.31	-0.62	1.84	1.74	-0.07	0.01
Std. error skewness	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Kurtosis	-0.81	1.73	-1.10	0.09	2.30	2.86	-1.75	-1.95
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Shapiro-Wilk W	0.90	0.90	0.95	0.94	0.68	0.78	0.91	0.84
Shapiro-Wilk p	0.27	0.26	0.66	0.64	<.001	0.008	0.29	0.04
25th percentile	9.00	7.25	7.50	11.3	7.00	5.25	25.3	1.25
50th percentile	10.0	9.50	9.75	12.5	8.00	6.50	27.5	3.00
75th percentile	11.0	11.5	13.5	13.8	9.00	9.00	30.8	4.00

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables condición y bienestar físico basales de las personas participantes con SD-Tunja.

Análisis bivariados

Al comparar el grupo antes y después de la intervención frente a las variables antropométricas tanto de peso y talla como impedancia se observa en general una mejora en el IMC (ver tabla 5) interpretado como obesidad y sobrepeso según índice de Quetelet, un sujeto con SD pasó de obesidad a sobrepeso y de la misma manera otro sujeto pasó de sobrepeso a normal. (Ver gráficos 4 y 5).

La talla y % de mineral oseo no presentó cambio alguno.

	Talla-pre	Talla -pos	Peso-pre	Peso-pos	IMC-pre	IMC-pos
N	10	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	1.42	1.42	50.8	50.4	25.1	25.0
Std. error mean	0.03	0.03	3.22	3.07	0.98	0.93
95% CI mean lower bound	1.35	1.35	44.4	44.4	23.2	23.2
95% CI mean upper bound	1.48	1.48	57.1	56.4	27.1	26.8
Median	1.42	1.42	49.5	48.5	24.9	24.7
Mode	1.50	1.50	52.0	46.0	20.0	^a 20.4
Standard deviation	0.10	0.10	10.2	9.71	3.11	2.96
Variance	0.01	0.01	104	94.2	9.69	8.77
IQR	0.13	0.13	7.95	6.72	3.06	2.21
Range	0.32	0.32	30.0	29.0	10.2	9.33
Minimum	1.25	1.25	38.0	38.0	20.0	20.4
Maximum	1.57	1.57	68.0	67.0	30.2	29.8
Skewness	-0.33	-0.33	0.76	0.76	0.02	0.06
Std. error skewness	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Kurtosis	-0.62	-0.62	-0.22	-0.13	-0.31	-0.27
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33

Shapiro-Wilk W	0.96	0.96	0.90	0.89	0.98	0.94
Shapiro-Wilk p	0.82	0.82	0.21	0.19	0.97	0.59
25th percentile	1.36	1.36	45.0	46.0	23.8	24.2
50th percentile	1.42	1.42	49.5	48.5	24.9	24.7
75th percentile	1.50	1.50	53.0	52.7	26.9	26.4

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas pre y pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.

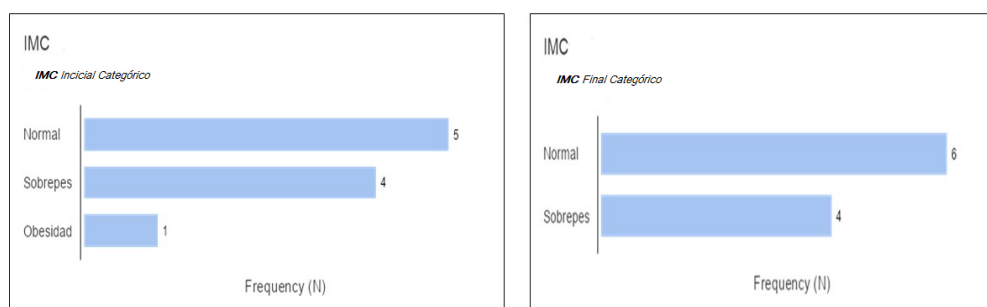


Gráfico 4. Barras Índice de masa corporal (IMC) categorizado Pre y Pos intervención.

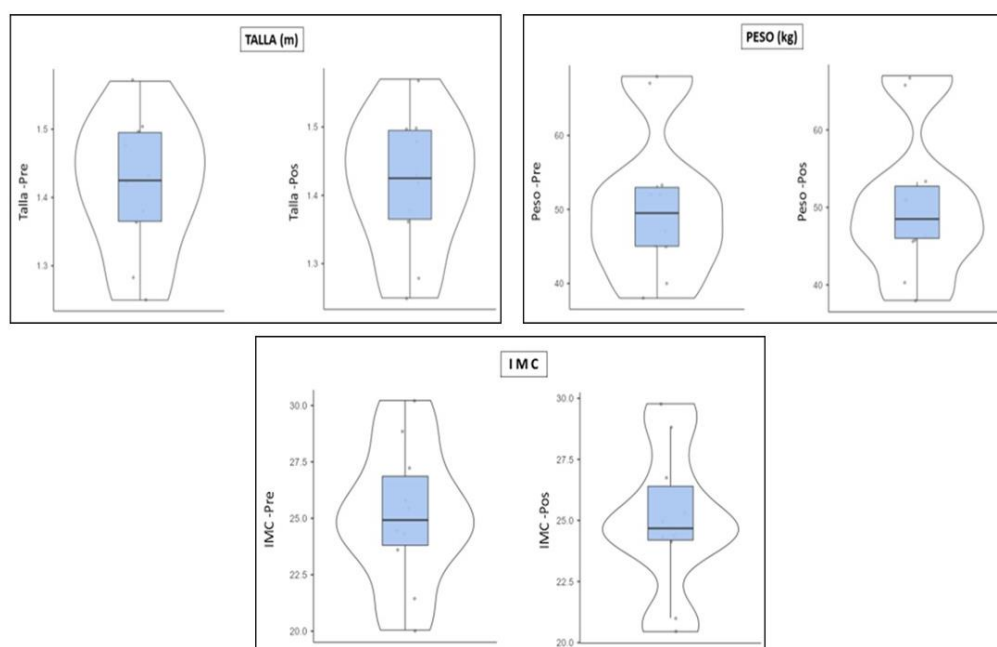


Gráfico 5. Representación cajas y Bigotes combinadas con gráficos de violín de las variables antropométricas (Talla, peso e IMC) Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.

La medición basal antropométrica (peso, talla IMC y % grasa, agua, muscular y oseo según bioimpedancia) de los participantes del estudio reveló que la grasa en el pre-test tiene una media de 26.2 con (DE 13.8) y una mediana cercana a 25; mientras que en el pos-test, el valor de la media fue de 24.6 (DE 13.2) con una mediana de 23.7 cercana al 24 disminuyendo significativamente. (Ver tabla 6)

	Grasa-pre	Grasa-pos	Agua-pre	Agua-pos	Musc-pre	Musc-pos	Oseo-pre	Óseo-pos
N	10	10	10	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	26.2	24.6	53.2	54.4	34.5	35.5	2.41	2.41
Std. error mean	4.36	4.16	2.46	2.35	1.46	1.54	0.295	0.295
95% CI mean lower bound	17.6	16.4	48.4	49.7	31.6	32.4	1.83	1.83
95% CI mean upper bound	34.7	32.8	58.0	59.0	37.4	38.5	2.99	2.99
Median	24.7	23.7	53.9	54.5	35.7	36.3	1.90	1.90
Mode	12.7	9.80	43.0	59.0	27.3	27.3	1.70	1.70
Standard deviation	13.8	13.2	7.78	7.44	4.61	4.87	0.93	0.93
Variance	190	173	60.5	55.3	21.2	23.8	0.86	0.86
IQR	26.1	23.6	14.2	11.4	5.70	6.95	1.35	1.35
Range	28.3	30.7	19.3	20.4	15.0	15.7	2.40	2.40
Minimum	12.7	9.80	43.0	45.0	27.3	27.3	1.60	1.60
Maximum	41.0	40.5	62.3	65.4	42.3	43.0	4.00	4.00
Skewness	0.03	0.04	-0.09	0.14	-0.19	-0.39	0.91	0.91
Std. error skewness	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Kurtosis	-2.51	-2.31	-2.21	-1.84	-0.38	-0.59	-0.90	-0.90
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Shapiro-Wilk W	0.71	0.81	0.83	0.88	0.93	0.93	0.80	0.80
Shapiro-Wilk p	0.001	0.020	0.036	0.140	0.494	0.453	0.015	0.015
25th percentile	13.4	12.8	45.9	48.0	31.1	31.5	1.70	1.70
50th percentile	24.7	23.7	53.9	54.5	35.7	36.3	1.90	1.90
75th percentile	39.4	36.5	60.1	59.4	36.8	38.5	3.05	3.05

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las variables de impedancia pre y pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.

En el gráfico 6, el porcentaje de agua de las personas con SD del pre-test fue de 53.2 (DE 7.78) con una mediana de 53.9; mientras que en el pos-test se evidencia una media de 54.4 con (DE 7.44) y una mediana de 54.5 demostrando un aumento significativo.

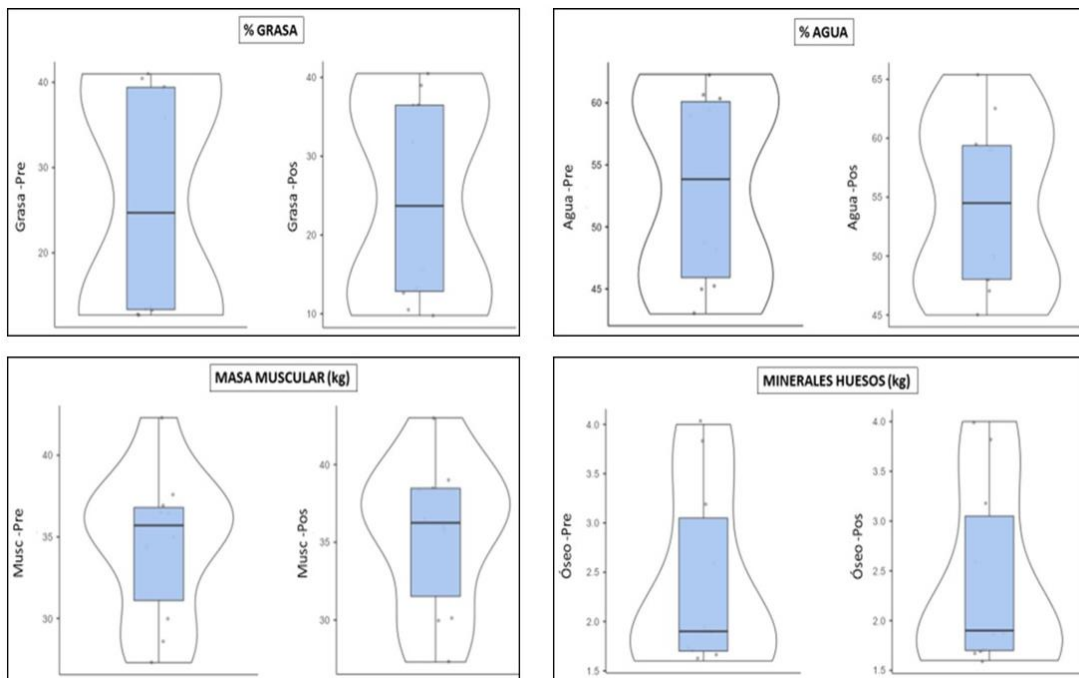


Gráfico 6. Variables antropométricas por impedancia (% Grasa, % Agua, % muscular y % mineral óseo) Pre y pos la intervención.

La mejora del IC está dada por dominación de la media y mediana del peso (no significativa estadísticamente $p=0.136$ test de Wilcoxon), como también del porcentaje de grasa corporal y aumento del % de agua, siendo estos cambios estadísticamente significativos pos intervención ($p<0.05$). (Ver tabla 7)

										95% Confidence Interval	
		Statistic	df	p	Mean difference	SE difference	Lower	Upper			
Talla-pre	Talla-pos	Student's t	NaN	9.00	NaN	0.000	NaN	NaN	NaN	NaN	
		Wilcoxon W	0.00	^a	NaN	0.000	NaN	NaN	NaN	NaN	
Peso-pre	Peso-pos	Student's t	1.24	9.00	0.246	0.320	0.258	-0.264	0.9039		
		Wilcoxon W	23.00	^b	0.136	1.000	0.258	-0.900	1.050		
IMC-pre	IMC-pos	Student's t	1.16	9.00	0.277	0.141	0.121	-0.134	0.4155		
		Wilcoxon W	20.00	^b	0.353	0.445	0.121	-0.462	0.492		
Grasa-pre	Grasa-pos	Student's t	2.57	9.00	0.030	1.580	0.614	0.191	2.9691		
		Wilcoxon W	26.50	^b	0.042	2.850	0.614	2.86e-5	3.550		
Agua-pre	Agua-pos	Student's t	-2.56	9.00	0.031	-1.170	0.457	-2.203	-0.1366		
		Wilcoxon W	1.50	^b	0.042	-1.843	0.457	-3.050	-3.78e-5		
Musc-pre	Musc-pos	Student's t	-2.14	9.00	0.061	-0.960	0.449	-1.975	0.0546		
		Wilcoxon W	3.00	^b	0.076	-1.359	0.449	-3.000	0.200		
Oseo-pre	Oseo-pos	Student's t	NaN	9.00	NaN	0.000	0.000	NaN	NaN	NaN	
		Wilcoxon W	0.00	^a	NaN	0.000	0.000	NaN	NaN	NaN	

Tabla 7. Prueba T y de Wilcoxon pareadas de variables antropométricas y bio-impedancia Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.

Perímetros y pliegues

Se observa en la tabla 8 y en el gráfico de violín 7, el cambio significativo ($p<0.05$) en el perímetro abdominal y el pliegue de pantorrilla disminuyeron en el pos intervención; de la misma forma, en las demás mediciones de pliegues no se observó cambio significativo. Wilcoxon. (Ver tabla 9)

	P. Abd-pre	P. Abd-pos	Plieg. Triceps-pre	Plieg. Triceps-pos	Plieg. Subesc-pre	Plieg. Subesc-pos	Plieg. Pantor-pre	Plieg. Pantor-pos	Sum-Plieg-pre	Sum-Plieg-pos
N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	79.0	78.0	15.1	14.6	14.0	13.8	16.8	16.3	45.9	44.7
Std. error mean	2.40	2.25	0.888	0.562	0.760	0.629	0.879	0.907	1.69	1.21
95% CI mean lower bound	74.3	73.6	13.4	13.5	12.5	12.6	15.1	14.5	42.6	42.3
95% CI mean upper bound	83.7	82.4	16.8	15.7	15.5	15.0	18.5	18.1	49.2	47.1
Median	77.5	77.0	15.0	14.5	14.5	14.0	16.0	15.0	47.0	45.0
Mode	72.0	70.0	15.0	13.0	12.0	14.0	16.0	15.0	49.0	44.0
Standard deviation	7.59	7.10	2.81	1.78	2.40	1.99	2.78	2.87	5.34	3.83

Variance	57.6	50.4	7.88	3.16	5.78	3.96	7.73	8.23	28.5	14.7
IQR	11.0	8.50	3.00	2.50	3.25	2.50	0.750	0.750	4.75	3.50
Range	23	22	10	6	8	7	9	9	18	12
Minimum	70	70	10	12	9	10	15	15	34	37
Maximum	93	92	20	18	17	17	24	24	52	49
Skewness	0.695	0.793	-0.0143	0.464	-0.960	-0.504	2.35	2.62	-1.26	-0.899
Std. error skewness	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687
Kurtosis	-	0.151	0.499	0.0539	0.708	0.412	5.68	7.07	1.80	0.533
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Shapiro-Wilk W	0.933	0.935	0.958	0.965	0.922	0.935	0.644	0.547	0.906	0.907
Shapiro-Wilk p	0.474	0.496	0.757	0.841	0.378	0.497	< .001	< .001	0.25	0.263
25th percentile	72.8	72.8	13.5	13.3	12.5	12.5	15.3	15.0	44.3	44.0
50th percentile	77.5	77.0	15.0	14.5	14.5	14.0	16.0	15.0	47.0	45.0
75th percentile	83.8	81.3	16.5	15.8	15.8	15.0	16.0	15.8	49.0	47.5

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de perímetro abdominal y pliegues cutáneos pre y pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.

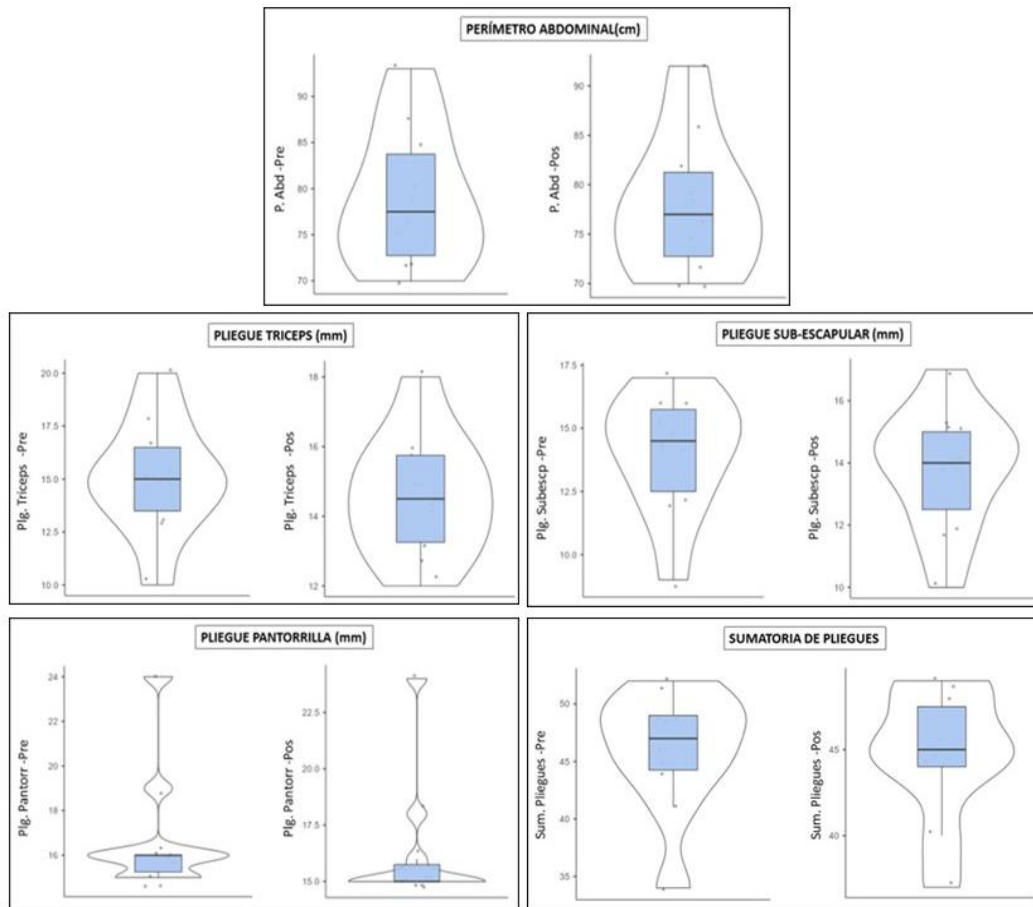


Gráfico 7. Perímetro abdominal, pliegues cutáneos y sumatoria de pliegues de los participantes con SD. Pre y pos la intervención.

											95% Confidence Interval	
			Statistic		df	p	Mean difference	SE difference	Lower	Upper		
P. Abd-pre	P.Abd-pos	Student's t	2.54		9.00	0.032	1.000	0.394	0.108	1.892		
		Wilcoxon W	26.00	^a		0.049	1.500	0.394	3.60e-5	2.50		
Plieg. Triceps-pre	Plieg.Triceps-pos	Student's t	1.34		9.00	0.213	0.500	0.373	-0.343	1.343		
		Wilcoxon W	16.00	^b		0.284	1.000	0.373	-0.500	2.00		
Plieg.Subesc-pre	Plieg. Subesc-pos	Student's t	1.00		9.00	0.343	0.200	0.200	-0.252	0.652		
		Wilcoxon W	7.50	^d		0.424	1.000	0.200	1.000	1.00		
Plieg.Pantor-pre	Plieg.Pantor-pos	Student's t	3.00		9.00	0.015	0.500	0.167	0.123	0.877		
		Wilcoxon W	15.00	^e		0.037	1.000	0.167	NaN	NaN		
Sum-Pliegues-pre	Sum-Pliegues-pos	Student's t	1.86		9.00	0.096	1.200	0.646	-0.262	2.662		
		Wilcoxon W	23.00	^a		0.147	2.000	0.646	-1.000	3.50		

Tabla 9. Prueba T y de Wilcoxon pareadas de perímetro abdominal y pliegues cutáneos Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja

Aptitud física (BBFT) y bienestar físico (BF)

Como se observa en la tabla 10 y el gráfico 8; la mejora sustancial ocurrió en la fuerza prensil derecha, con diferencia significativa pos intervención $p < .001$.

											95% Confidence Interval	
			Statistic		df	p	Mean difference	SE difference	Lower	Upper		
Sit and Reach-pre	Sit and Reach-pos	Student's t	-2.753		9.00	0.022	-0.800	0.291	-	-		
		Wilcoxon W	0.00	^a		0.026	-1.000	0.291	1.457	0.143		
Rot.Hombro-Der	Rot.Hombro-Der-pos	Student's t	0.361		9.00	0.726	0.100	0.277	-	0.726		
		Wilcoxon W	6.00	^b		0.850	0.353	0.277	0.526	1.00		
Rot.Hombro-lzq	Rot.Hombro-lzq-pos	Student's t	-0.696		9.00	0.504	-0.250	0.359	-	0.563		
		Wilcoxon W	10.00	^d		0.546	-0.686	0.359	1.063	1.50		
CURLUP-pre	CURLUP-pos	Student's t	-2.753		9.00	0.022	-0.800	0.291	-	-		
		Wilcoxon W	0.00	^e		0.053	-1.500	0.291	1.457	0.143		
F.prensil-Der-pre	F.prensil-Der-pos	Student's t	-5.075		9.00	<.001	-1.700	0.335	-	-		
		Wilcoxon W	0.00	^f		0.008	-2.000	0.335	2.458	0.942		
F.prensil-lzq-pre	F.prensil-lzq-pos	Student's t	NaN		9.00	NaN	0.000	0.000	NaN	NaN		
		Wilcoxon W	0.00	^g		NaN	NaN	0.000	NaN	NaN		
B.Físico-Punt.Direct-pre	B.Físico-Punt.Direct-pos	Student's t	-0.753		9.00	0.471	-0.800	1.062	-	1.604		
		Wilcoxon W	15.00	^d		0.931	1.000	1.062	3.204	1.50		
B.Físico-Punt.Estand-pre	B.Físico-Punt.Estand-pos	Student's t	-0.958		9.00	0.363	-0.500	0.522	-	0.680		
		Wilcoxon W	3.00	^b		0.581	-1.255	0.522	1.680	1.00		

Tabla 10. Prueba T y de Wilcoxon pareadas de Condición (BPFT) y bienestar físico Pre y Pos de las personas participantes con SD-Tunja.

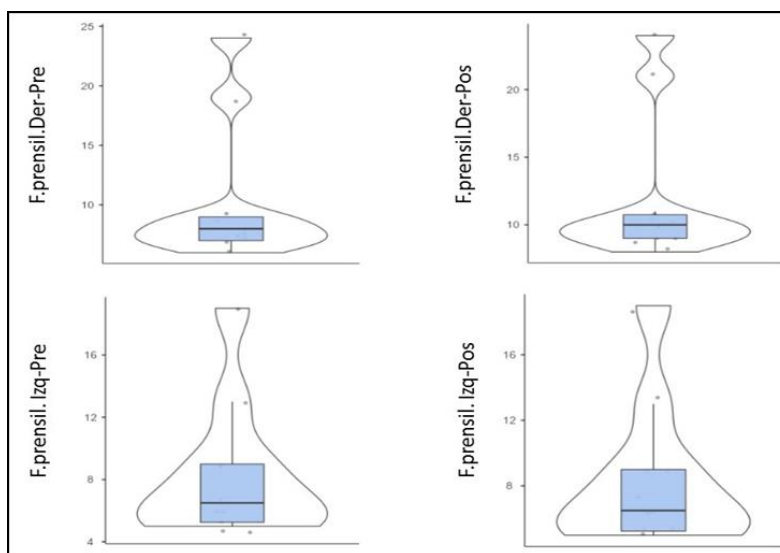


Gráfico 8. Fuerza prensil bilateral Pre y pos de la intervención de las personas participantes con SD- Tunja.

La flexibilidad profunda del tronco [sit and reach] y la prueba de resistencia abdominal [Curl-up] también revelaron una diferencia estadísticamente significativa $p < 0.05$ (Ver gráfico 9).

Las demás variables evaluadas no mostraron cambios significativos en pos intervención.

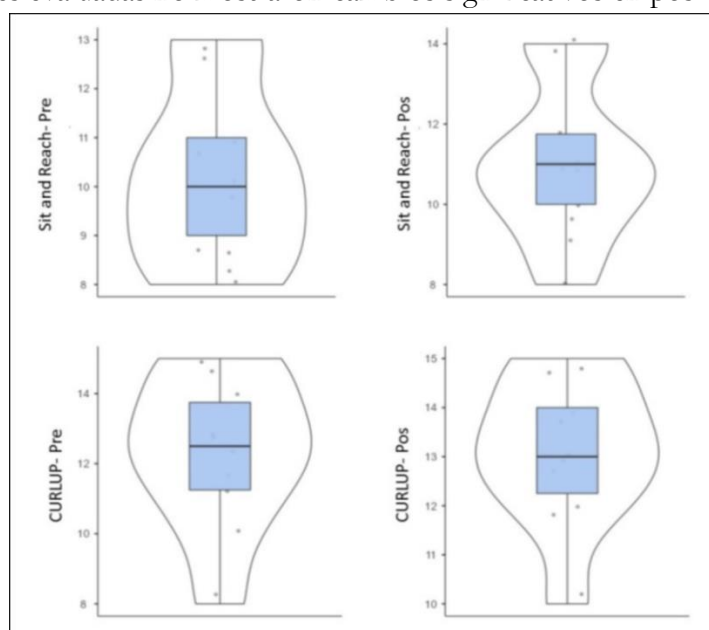


Gráfico 9. Flexibilidad de tronco [Sit and Reach] y Fuerza abdominales [CURLUP] Pre y pos de la intervención de las personas participantes con SD- Tunja

En el Bienestar físico la puntuación directa en el pre-test evidenció una media de 27.7 (DE 3.27), una mediana de 27.5; en el pos-test directa 28.5 (DE 3.89), mediana de 29.5; mientras que la puntuación estándar del pre-test fue de 2.90 con (DE 1.66), una mediana de 3.00, en el pos-test 3.40 (DE 1.84), mediana 4.00 demostrando una mejora en la calidad de vida en los sujetos. (Ver tabla 11 y gráfico 10)

	B.Físico-Punt.Estand-pre	B.Físico-Punt.Estand-pos	B.Físico-Punt.Direct-pre	B.Físico-Punt.Direct-pos
N	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0
Mean	2.90	3.40	27.7	28.5
Std. error mean	0.526	0.581	1.03	1.23
95% CI mean lower bound	1.87	2.26	25.7	26.1
95% CI mean upper bound	3.93	4.54	29.7	30.9
Median	3.00	4.00	27.5	29.5
Mode	1.00 ^a	1.00 ^a	26.0 ^a	24.0 ^a
Standard deviation	1.66	1.84	3.27	3.89
Variance	2.77	3.38	10.7	15.2
IQR	2.75	3.25	5.50	5.50
Range	4	5	9	12
Minimum	1	1	23	22
Maximum	5	6	32	34
Skewness	0.01	-0.33	-0.07	-0.52
Std. error skewness	0.68	0.68	0.68	0.68
Kurtosis	-1.95	-1.30	-1.75	-0.81
Std. error kurtosis	1.33	1.33	1.33	1.33
Shapiro-Wilk W	0.84	0.87	0.91	0.91
Shapiro-Wilk p	0.047	0.122	0.298	0.322
25th percentile	1.25	1.50	25.3	25.3
50th percentile	3.00	4.00	27.5	29.5
75th percentile	4.00	4.75	30.8	30.8

Tabla 11. Estadísticos descriptivos bienestar físico Pre y Pos intervención de las personas participantes con SD-Tunja.

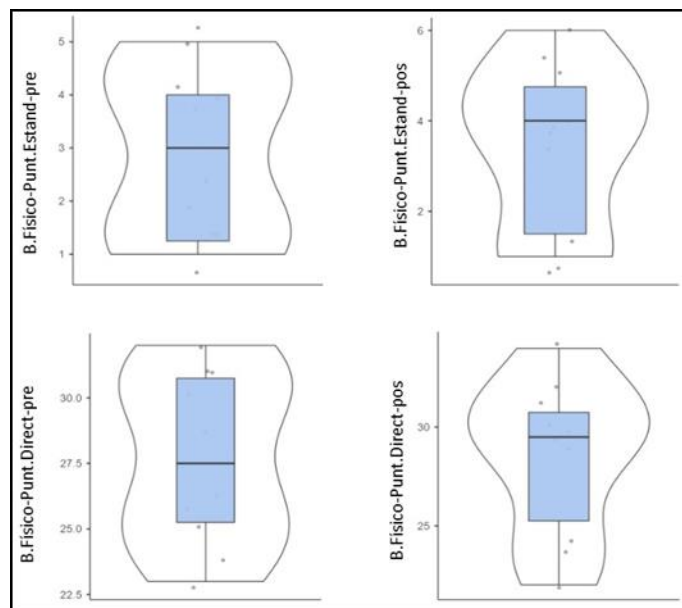


Gráfico 10. Representación cajas y Bigotes combinadas con gráficos de violín para bienestar físico (BF) KidslifeDown en los participantes con SD. Pre y pos la intervención.

DISCUSIÓN

El programa de Actividad Física que se diseñó para la población estudio fue de 12 semanas con actividades variadas siguiendo las recomendaciones internacionales, lo que concuerda con el estudio de (Ordoñez, Rosety y Rosety-Rodríguez, 2006) y los programas de AF en Down que oscilan entre 6 y 12 semanas enfatizando que deben contener varias actividades para lograr cambios en la composición corporal.

Antropométricamente, se evidenció que las personas participantes con SD del presente estudio no presentaron ningún cambio en la talla teniendo en cuenta que estas personas se caracterizan por su baja estatura, a pesar del corto tiempo de evaluación, estudio que coincide con el de (Restrepo, 2001) quien en su evaluación de la composición corporal y su adiposidad del estado nutricional en personas con discapacidad encontró estaturas bajas especialmente en el SD.

En el grupo de estudio la relación de las variables antropométricas peso y talla como impedancia reveló un leve incremento en el IMC pos-test en la mayoría de las mujeres categorizando sobrepeso; estudio que concuerda con el de (Rodríguez, 2016) al presentar diferencias leves del IMC en las mujeres adolescentes con tendencias al sobrepeso.

El presente estudio evidencia que las personas con SD de Tunja tiene una disminución significativa en el porcentaje graso de ($p < 0.05$) lo que concuerda con el estudio comparativo de (Ordoñez et al., 2006) sobre el porcentaje de masa grasa en adolescentes con SD presentando valores mínimos y con disminuciones significativas.

El perímetro abdominal y el pliegue de pantorrilla de las personas con SD disminuyeron con cambios significativos en el pos intervención ($p < 0.05$), lo que concuerda con los estudios de (Barría et al., 2014) y la correlación de variables antropométricas como predictor de salud en una población de niños y adolescentes con síndrome de Down de Temuco Chile en cuanto la circunferencia de cintura-cadera y su relación con el IMC para la detección temprana de problemas de salud asociados al sobrepeso y la obesidad.

La sumatoria de pliegues en la pos intervención del presente estudio tuvo una media de 44.7; valor que se relaciona con el estudio de (Camargo, Gómez y Molina, 2019) al evidenciar la sumatoria de pliegues de la población evaluada con una media de 40.03 e indicando que puede llegar a representar un alto indicador de riesgo cardiovascular para las poblaciones.

La flexibilidad de tronco de los participantes evaluados por el Sit and Reach y la prueba de resistencia abdominal Curl-up también reveló diferencias estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Sin embargo, al compararlas con los estudios de (Martínez, Pérez y Cancela, 2015) sus datos no presentaron diferencias significativas en los test de fuerza de extensión y flexibilidad de tronco (0.421) ni en el test de fuerza-resistencia abdominal (0.542) pero a futuro pueden llegar a ser de gran interés para desarrollar buenas estrategias de salud pública enfocadas a poblaciones con DI afirmaron los autores.

La fuerza prensil derecha logró una diferencia significativa pos intervención ($p < 0.01$) dato que concuerda con el estudio de (Millán, 2018) y su correlación significativa en el nivel 0,01 y 0,05 (bilateral); datos que establecen correlación con variables antropométricas de las personas con SD.

Después de la intervención se evidenció una mejora en las puntuaciones percentiles concordando con los baremos de la escala de evaluación de la calidad de vida de niños y adolescentes con discapacidad intelectual KidsLife diseñada por (Gómez et al., 2016) dimensión Bienestar físico, la cual permite recoger plenamente la información guía de la población estudio con síndrome de Down en tiempos de pandemia COVID-19.

Para el caso de Tunja, el Observatorio de Discapacidad soportada en el SISPRO de 2019 sirve la recolección de datos, indicadores y análisis de monitoreo para el rastreo cartográfico de la población estudio por barrios a pesar de que no especifica los tipos de discapacidad es muy similar al Índice Multidimensional de Inclusión Social y Productiva -IMISP de la (Fundación Saldarriaga Concha; Inclusión SAS, 2019) y su versión 2021 porque brinda información actualizada de PcD y complementa el rastreo de la situación de inclusión y exclusión.

CONCLUSIONES

Después de la intervención del programa de Actividad Física en la población estudio con SD de Tunja, sus efectos revelaron cambios antropométricos con diferencias significativas en el % grasa, agua, en el perímetro abdominal y el pliegue pantorrilla, asimismo, en las pruebas de aptitud física Brockport; Sit and Reach, Curl- Up y la fuerza prensil del segmento musculobraquial derecho.

El programa de actividad física no afectó la talla en las personas participantes con SD de Tunja Boyacá en relación con lo óseo debido al corto tiempo de 12 semanas pero sirvió prevenir el sobrepeso y la obesidad en tiempos de confinamiento.

Los resultados de la valoración del pos test demostraron que no solo el IMC determina y garantiza la categorización de peso, sino con el porcentaje de grasa a través de la bioimpedancia.

A pesar de que algunos participantes con SD bajaron de peso después de la aplicación del programa, algunos subieron, otros se mantuvieron reduciendo su perímetro abdominal.

El porcentaje de agua de las personas con SD posiblemente se puede relacionar no solo con el peso corporal sino el porcentaje muscular según comportamiento de los test de fuerza de resistencia de Brockport.

La sumatoria de pliegues cutáneos ayudó a caracterizar antropométricamente al sujeto de categoría obesidad en el pos test y por ende a identificar el segmento que disminuyó, para el presente estudio la pantorrilla.

La frecuencia de 3 días sem^{-1} , las actividades, juegos y ejercicios físicos del programa de AF incluido los abdominales aumento levemente la flexibilidad del tronco y los miembros inferiores de la mayoría de las personas participantes con SD.

Se pudo observar en las actividades del programa de AF que las personas participantes con SD sujetaban en todo momento los objetos con la mano derecha; comportamiento que los caracteriza y evidenciado en la fuerza prensil del segmento musculo braquial.

Durante el desarrollo del programa de AF se pudo observar que las personas participantes con SD tenían más autonomía e iniciativa en algunas actividades de juego, sobre todo en los tradicionales.

Como aporte social, el presente estudio contribuye en la calidad de vida y bienestar de los niños, niñas y adolescentes con SD, desde la inclusión garantizando la participación plena y activa en el entorno familiar y por ende, en la sociedad incluyendo la participación de sus padres y cuidadores para fortalecer las oportunidades de inclusión tanto en las labores del hogar como en la cotidianidad y su entorno en general.

Las vivencias y reflexiones del desarrollo de las sesiones del programa de AF hicieron revivir los escenarios a los que están impedidas las personas con SD por el confinamiento lo que en beneficio hace que la disminución del sedentarismo predomine cada día con la práctica.

Los padres y cuidadores de las personas con SD obtuvieron componentes pedagógicos al participar y ayudar a sus familiares mediante el desarrollo de las sesiones del programa de AF, programa que sirve para la integración familiar dentro y fuera de casa.

La evaluación sub-escala de la dimensión Bienestar físico en el pos test, se adaptó de manera más puntual a los resultados de los ítems personales relacionados con la calidad y estilo de vida en los niños (as) y adolescentes con SD teniendo en cuenta sus características y necesidades en tiempos de pandemia.

RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar el programa de AF dentro y fuera de casa en familiares o personas con SD.

La implementación del programa de AF en las personas con SD de la ciudad de Tunja es recomendable para aplicarla en otras poblaciones del sector a nivel departamental y nacional.

Para futuros estudios o los investigadores que vayan a realizar un estudio similar, se recomienda que en el consentimiento informado tenga la edad del acudiente como dato a completar del padre o cuidador del participante con SD con el fin de saber si realmente esta persona se adapta a las actividades que se plantearon en el programa de intervención teniendo en cuenta que el padre es el que vive la persona con SD y por ende, actúa, ejecuta y orienta al participante, resaltando que no se tuvo en cuenta este aspecto en el presente estudio.

Realizar las actividades del programa de AF implementado en casa en tiempos de pandemia COVID-19 al aire libre para que los participantes con SD junto con sus padres y/o cuidadores, puedan potenciar y obtener mejores efectos en la composición corporal y por ende, en su bienestar físico.

Aplicar la escala KidslifeDown completa de forma presencial en escenarios deportivos y en espacios al aire libre; no solo en personas con SD sino en otras PcD.

El presente estudio puede ser replicado en personas sin discapacidad.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Acevedo, J., Barreto, M., & Ramirez, M. (2017). *Frecuencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad en escolares con Síndrome de Down en Lima Este*. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina.
- Aguilar, A. (2015). *La Actividad Física en la persona con Síndrome de Down*. Guadalajara, México D.F: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- Albarracín, M., Amaya, L., Cañas, J., & Rodríguez, L. (2011). *Propuesta de Orientación Pedagógica para Maestros de Educación Preescolar, que laboran en algunas Instituciones Educativas de carácter privado con estudiantes en condición de discapacidad cognitiva: Síndrome de Down*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB.
- Alcaldía de Tunja (2020). *Plan de Desarrollo Tunja nos Une 2020 – 2023*. Recuperado de https://concejotunja.micolombiadigital.gov.co/sites/concejotunja/content/files/000622/31067_proyecto-pdm-la-capital-que-nos-une-20202023.pdf
- Alcaldía Municipal de Tunja (2019). Observatorio de Discapacidad. Sala situacional. Obtenido de: <http://45.65.233.26/discapacidad/sala-situacional-indicadores.html>
- Álvarez, M. (2011). *Calidad de la dieta y medidas antropométricas de niños con síndrome de Down de 6 a 12 años del Instituto Fiscal de Educación Especial Carlos Garbay*. Riobamba, 2010-2011. Riobamba, Ecuador: Escuela Superior Técnica Chimborazo. Facultad de Salud Pública. Escuela de Nutrición y Dietética.
- Álvarez, M., Chinchilla, R., & Villalobos, M. (2015). *Manual para la evaluación del estado nutricional de niños y niñas con condiciones especiales que reciben los servicios de CEN-CINAI*. San José, Costa Rica: CEN-CINAI. Dirección Nacional de Centros de Educación y de Nutrición y de Servicios Infantiles de Atención Integral.
- Barrios, S. (2012). Un programa de actividad física en personas con Síndrome de Down. *Revista Terapia Ocupacional Galicia.TOG (A Coruña)*, 9(16), 1-17. Obtenido de <https://www.revistatog.com/num16/pdfs/original3.pdf>

- Barría, M., Navarrete, F., Machuca, C., Carrasco, A., & Ojeda, R. (2014). Correlación de variables antropométricas como predictor de salud, en una población de niños y adolescentes con síndrome de Down de Temuco, Chile. *Revistas unal.edu.co* (62), 193-198.
- Billon y Tigne, D., & Manrique-Abril, F. (2005). *Herramientas Iniciales para la Investigación en Salud*. Tunja-Boyacá, Colombia: Ediciones Health Care Colombia.
- Bolaños, M., Espinosa, R., Lagos, J., y Campos, R. (2015). Perfil antropométrico en función del estado nutricional de niños con discapacidad intelectual. *Revista Chilena de Pediatría*, 18-24.
- Camacho, R., Castejón, R., Camacho, J., & Agüera, E. (2019). Beneficios antropométricos, físicos y sociales por la práctica del deporte en personas con Síndrome de Down. Viabilidad de la realidad aumentada para evaluar las capacidades físicas. *Research Gate. Creando redes Doctorales "Investiga y Comunica"*, 7, 95-98.
- Camargo Rojas, D. A., Gómez Serna, E. A., y Molina Murcia, P. S. (2019). Condición física relacionada con la salud y situación socioeconómica de niños y jóvenes con discapacidad intelectual de los colegios distritales de la Ciudad de Bogotá. Siglo Cero *Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual*, 50(4), 39–59. <https://doi.org/10.14201/scero20195043959>
- Casajus, J., Pueyo, D., Rodríguez, G., & Agüero, A. (2012). Mejoras de la condición física cardiorrespiratoria en jóvenes con síndrome de Down mediante entrenamiento aeróbico: Estudio longitudinal. *Apunts Med Esport.*, 47(174), 49-54. Obtenido de www.apunts.org
- Casajús, J., & Rodríguez, G. (2011). *Ejercicio Físico y Salud en Poblaciones Especiales*. EXERNET. Madrid, España: Colección ICD. Obtenido de <http://www.deporteparatodos.es>
- Correa, J., Quintero, M., González, C., Rosas, E., Usaquén, A., Márquez, A.,... Arévalo, H. (2020). Recomendaciones de actividad física en niñas, niños y adolescentes durante la pandemia de SARS-COV-2 (COVID-19) en Colombia: una declaración de consenso de AMEDCO. Asociación de medicina del Deporte en Colombia, 1-97. Obtenido de juntaamedco@yahoo.com
- DANE. (2020). *Personas con Discapacidad. Retos diferenciales en el marco del COVID-19*. Colombia: DANE. Información para Todos.

- Departamento Nacional de Estadística. DANE. (2018). Censo nacional de población y vivienda-CNPV. Obtenido de: <https://www.saldarriagaconcha.org/>
- Domeño, A. (2014). *Actividad físico-deportiva, aptitud física y antropometría en adolescentes con Síndrome de Down*. Madrid, España: Departamento de Deporte, Educación Física y Motricidad humana.
- Fernández, A. (2016). Síndrome de Down y la actividad física. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 3(1), 1-11.
- Fernández, J. y Hoyos, L. (2007). *Perfil de las cualidades físicas y antropométricas de los escolares colombianos*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Fundación Saldarriaga Concha., Inclusión SAS. Consultoría para el desarrollo. (2019). Índice Multidimensional de Inclusión Social y Productiva-IMISP para Personas con Discapacidad Informe Nacional 2019. Versión final (Marzo 2021). Obtenido de <https://www.saldarriagaconcha.org>
- Gómez, S., y Gutiérrez, M. (2012). *Componente endomórfico y porcentaje de masa grasa de los adolescentes con Síndrome de Down y su relación con la ingesta de energía según el nivel de Actividad Física*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Gómez, L., Alcedo, M., Verdugo, M., Arias, M., Fontanil, Y., Arias, V., y Morán, L. (2016). *Escala KidsLife: Evaluación de la calidad de vida de niños y adolescentes con discapacidad intelectual*. Salamanca, España: Publicaciones del INICO. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad.
- González, T., Vásquez, L., y García, D. (2018). Evaluación del crecimiento y desarrollo de pacientes con síndrome Down en Santiago de Cuba. *Revista MEDISAN*, 22(1), 19-26.
- Guerra, M. (2000). *Síndrome de Down y respuesta al esfuerzo físico*. Barcelona, España: Escola de Medicina de l'Educació Física i l'Esport. Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona. Departamento de Ciencias Morfológicas. Programa de Doctorado: Organogénesis y Anatomía Aplicada Bienio 1991-1993.

- Hernandez, J., Puentes, C., y Sierra, J. (2014). *Actividad física en niños con Síndrome de Down estudio de caso*. Bogotá DC, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Facultad de Educación.
- Jiménez, R., Medrano, W., & Hernandez, R. (2012). Factores fisiológicos y sociales asociados a la masa corporal de jóvenes mexicanos con discapacidad intelectual. *Revista Hospitalaria*, 27(6), 2020-2027.
- Jiménez, L. (2016). *Reestructuración de PEI en la Fundación San Alejandro a partir de la autoevaluación para la atención a la población con necesidades educativas especiales Tunja*. Bogotá D.C, Colombia: Universidad Libre. Facultad de Educación. Maestría en Educación.
- Luperón, J., & López, G. (2015). Influencia del esfuerzo físico en el mejoramiento de la calidad de vida de los niños con Síndrome de Down de las escuelas especiales. Nuevo amanecer y Alba Salazar de la provincia de los Ríos, Ecuador. *Journal of science and research: Revista Ciencia e Investigación*, 1(1), 7-11.
- Mahy, J., Shields, N., Taylor, N., & Dood, N. (2011). Factores que facilitan y dificultan la Actividad Física de los adultos con Síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down*, 28, 2-13.
- Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. Colegio Americano de Medicina del Deporte (Tercera ed.). (2014). Badalona, España: *Editorial Paidotribo*. Obtenido de <https://www.paidotribo.com>
- Martínez, J., Beledo, J., Santa María, A., Delgado, R., Álvarez, J., Santos, C.,... Pérez, S. (2011). *Programa Español de Salud para personas con Síndrome de Down. Down España* (Divina Pastora-Seguros ed.). España.
- Martínez, R., Pérez, C., y Cancela, J. (2015). Condición física saludable y riesgo cardiovascular en jóvenes con discapacidad intelectual. *Revista en Salud Pública de México*, 192-193.
- Ministerio de salud. (2019). Sistema Integrado de Información de la Protección Social – SISPRO. Obtenido de: <https://www.sispro.gov.co>

- Ministerio de salud y de la Protección Social. (2020). Resolución 113 de 2020. Certificación de discapacidad y Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad. Obtenido de: <https://www.minsalud.gov.co>
- Millán, D. (2018). *Aptitud física y su correlación con algunos factores de riesgo cardiovascular, en escolares con discapacidad intelectual en el Colegio Las Américas I.E.D.* Bogotá D.C, Colombia: Universidad Santo Tomás. Maestría en Actividad Física para la Salud.
- Montesinos, y Correa, H. (2014). Crecimiento y Antropometría: Aplicación Clínica. *Acta Pediat Mex.* 159-165.
- Mosso, C., Santander, P., Pettinelli, P., Valdéz, M., Celis, M., Espejo, F.,... Sepúlveda, F. (2011). Evaluación de una intervención en actividad física en niños con síndrome de Down. *Revista Chilena de Pediatría*, 82(4), 311-318.
- Ordoñez, F. J., Rosety, M., & Rosety-Rodríguez, M. (2006). Influence of 12-week exercise training on fat mass percentage in adolescents with Down syndrome. *Medical science monitor: internacional medical Journal of experimental and Clinical research*, 12(10), CR416–CR419.
- Ordoñez, F., Manuel, R., Jesús, R., & Plaza, M. (2005). Medidas antropométricas como predictores del comportamiento Lípido sérico en adolescentes con Síndrome de Down. *Revista de Investigación Clínica*, 57(5), 691-694.
- Organización Mundial de la Salud, & Banco Mundial. (2011). *Resumen del Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Ediciones de la OMS.
- Organización Panamericana de la Salud-OPS y la Organización Mundial de la Salud-OMS. Oficina regional para las Américas (2020). *Consideraciones relativas a la discapacidad durante el brote de COVID-19*. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>
- Páez Castiblanco N., Manrique-Abril F., Suárez-Parra A., y Amaya Cruz M. (2020). Eficacia de intervención conductual con niños en condición de discapacidad cognitiva. Una mirada hacia la inclusión social. *Revista Salud, Historia y Sanidad*, 15(1), 65–76. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5103445>

- Peñalosa CI, Manrique-Abril FG, Herrera-Amaya GM. TECOBOY® Un instrumento para evaluar capacidades coordinativas en niños de 10 a 12 años. *Revista, Salud, Historia y Sanidad*. On-line 2017; 12(1):92-124
- Pérez, J. (2008). Valoración de la condición física en escolares con Síndrome de Down. Segunda parte. *Revista digital. efdeportes.com* (117), 1-14. Obtenido de <https://www.efdeportes.com>
- Pineda, J., y Baró, E. (2011). Control de la obesidad en niños con síndrome de Down. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 27(2).
- Pinheiro, A., Urteaga, C., Cañete, G., & Atalah, E. (2003). Evaluación del estado nutricional en niños con Síndrome de Down según diferentes referencias antropométricas. *Revista Chilena de Pediatría*, 74(6), 585-589. doi:10.4067/S0370-41062003000600004
- Restrepo, M. (2001). La evaluación antropométrica del estado nutricional de los discapacitados. *Perspectivas en Nutrición Humana* (4), 45-64. Obtenido de maite@epm.net.co
- Rodríguez Mora, M. A. (2016). *Condición física y riesgo cardiovascular en personas con discapacidad intelectual*. Trabajo de grado-Maestría. Grupo de investigación: cuerpo sujeto y educación. Línea de investigación: Estudios sociales del cuerpo y movimiento. Universidad Santo Tomás. Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación. Bogotá-Colombia.
- Rodríguez, F. (1995). Prescripción de ejercicio para la salud. Resistencia Cardiorrespiratoria. *Apunts de Educació Física y Deportes* (39), 87-102.
- Rozales, O., y Antonieta, M. (2007). Actividad Física y Discapacidad. MHSalud. *Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 4(2), 1-5. Obtenido de <http://www.una.ac.cr/mhsalud>
- Serrato, M. (2008). *Medicina del Deporte*. Bogotá DC, Colombia: Editorial Universidad del Rosario. Colección de Textos de Rehabilitación y Desarrollo Humano.
- The Jamovi project (2021). Jamovi. (Version 1.8) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- Torres, N., y Serna, E. (2012). *El Síndrome de Down y un acercamiento a la Actividad Física como método de prevención del sedentarismo en niños con S.D. en las localidades de suba y chapinero*. Bogotá D.C.,

Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Educación Física. Licenciatura en Deporte.

Venegas, E., Ortíz, T., Grandfeldt, G., Zapata, D., Fuenzalida, P., & Mosso, C. (2015). Evaluación nutricional e indicadores de grasa visceral y subcutánea en niños con síndrome de Down. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 19(2), 21-27.

Villegas, P. (2019). Evaluación del estado nutricional en jóvenes con síndrome de Down. *Rev.peru.cienc.act.fis.deporte*, 6(3), 802-804.

Winnick, JP & Short, FX (2014). *Manual del examen de aptitud física de Brockport*. 2ª Ed. Champaign, IL: Cinética humana. Obtenido de: <https://www.topendsports.com/testing/brockport.htm>


Winnick, J. P. y Short, F. X. (1999). *The Brockport Physical Fitness Test Manual. A Health - Related Test for Youngsters with Physical and Mental Disabilities*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.


ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado. Fuente: El Autor

	
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA Facultad Ciencias de la Educación Maestría en Pedagogía de la Cultura Física Línea-Actividad física para la salud.	
CONSENTIMIENTO INFORMADO	
Yo _____, mayor de edad, identificado con C.C. _____, actuando como acudiente de _____, identificado con documento T.I. _____ C.C. _____ No _____.	
HAGO CONSTAR	
Que he sido informado(a) hoy ____/____/____ por el Maestrante en Pedagogía de la Cultura Física; Miguel Angel Amaya Cruz de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, acerca de la participación de la persona que represento en la investigación titulada "EFECTOS DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL BIENESTAR FÍSICO DE LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN (SD) EN TUNJA-BOYACA", que consiste en determinar los efectos del programa de actividad física en la composición corporal enfocado a la prevención del sobrepeso, la obesidad y sus consecuencias, la reducción de riesgo de enfermedades y por ende, la importancia de la mejora de la calidad y estilo de vida para el bienestar físico en las personas con (SD) de diferentes barrios de Tunja-Boyacá.	
Recibí una explicación clara acerca de los procedimientos metodológicos, actividades, aplicación de pre pruebas, post pruebas, tratamientos e instrumentos de toma de datos previamente diseñados y aprobados los cuales no implican absolutamente riesgo alguno para la salud psicofísica, espiritual, moral, socioafectiva, cognitiva y vocacional del participante del que soy acudiente.	
He tenido la oportunidad de hacer preguntas y obtener las respuestas adecuadas hasta lograr un conocimiento suficiente que despeje todas mis dudas y ansiedades sobre los beneficios de opción de la participación espontánea en el proyecto. Asimismo, conocí los horarios de participación y hechos de que no existen apoyos financieros para mi desplazamiento urbano ni remuneración alguna.	
He tomado la decisión libre de participar sin coacciones a favor o en contra de mi consentimiento autónomo y deliberado. Se aclara que el riesgo que asume la persona dentro de esta investigación es mínimo, también he sido informado(a) que se puede retirar y/o suspender en cualquier momento la participación.	
Cabe anotar, que se cuenta con acompañamiento y seguimiento constante del profesional a cargo quien manifestó que informará puntualmente los resultados al finalizar el estudio, los cuales serán confidenciales y solo se utilizarán con fines académicos.	
Adicionalmente, se permite preguntar las dudas generadas sobre la investigación, las cuales fueron aclaradas, y en caso de tener nuevas inquietudes se puede dirigir a Miguel Angel Amaya Cruz ; Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte, y Maestrante en Pedagogía de Cultura Física-UPTC; autor del proyecto investigativo al correo electrónico miguel.amaya02@uptc.edu.co bajo la dirección del Docente PhD. Fred Gustavo Manrique Abril en calidad de director de Tesis Maestría. fred.manrique@uptc.edu.co	
Autorizo el registro fotográfico y de vídeo. SI _____ NO _____	
Por lo anterior, doy mi consentimiento para la participación de la persona que represento en dicha investigación recibiendo copia de este documento.	
_____ Firma Acudiente	_____ Firma Maestrante Investigador

Anexo 2. Planilla de recolección e identificación de los datos de la información de las personas con (SD) –Tunja. **Fuente:** El Autor





UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
 Facultad Ciencias de la Educación
 Maestría en Pedagogía de la Cultura Física
 Línea-Actividad física para la salud.

PLANILLA DE RECOLECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS DATOS DE LA INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

Fecha reclutamiento	Nombre del participante	Género	Edad (Años)	Peso (kg)	Talla (m)	Discapacidad	Fecha de nacimiento	Ciudad-Depto.	Barrio	EPS	Escolaridad	Nombre del padre, acudiente o cuidador	N° Telefónico

Anexo 3. Escala KidsLife-Down – Sub-escala para la valoración del bienestar físico de las personas con (SD) –Tunja. **Tomada de:** (Gómez et al., 2016).

N = Nunca
 A = A veces
 F = Frecuentemente
 S = Siempre

BIENESTAR FÍSICO

37	Toma la cantidad de comida y líquidos aconsejada para mantener un buen estado de salud	N A F S
38	Tiene una adecuada higiene (p. ej., dientes, pelo, uñas, cuerpo) e imagen personal (p. ej., ropa adecuada para su edad, para la ocasión)	N A F S
39	Recibe apoyos específicos cuando quiere cambiar algún aspecto de su apariencia (p. ej., ir a la peluquería, depilarse, maquillarse, realizar alguna actividad física)	N A F S
40	Realiza actividades y ejercicios físicos adecuados a sus características y necesidades	N A F S
41	Recibe los apoyos de los profesionales sanitarios que necesita (p. ej., pediatra, logopeda, fisioterapeuta)	N A F S
42	Se toman medidas específicas para prevenir o tratar problemas derivados de discapacidades físicas (p. ej., espasticidad, rigidez, deformidad)	N A F S
43	Se presta especial atención al diagnóstico y al tratamiento de las discapacidades sensoriales (p. ej., problemas visuales o auditivos)	N A F S
44	Se toman medidas específicas para prevenir o tratar el dolor	N A F S
45	Recibe apoyos que le garantizan un adecuado confort postural	N A F S
46	Se supervisa el uso o la necesidad de medicación de forma sistemática (p. ej., dosis, frecuencia, beneficios, efectos secundarios)	N A F S
47	Tiene un plan de salud preventiva (p. ej., analíticas periódicas, revisiones de especialistas)	N A F S
48	Recibe atención inmediata cuando se encuentra mal	N A F S

Anexo 3.1. Baremos de la Sub-escala para la valoración del bienestar físico de las personas con (SD) –Tunja. Tomada de: (Gómez et al., 2016)

BAREMOS PARA LA DIMENSIÓN BIENESTAR FÍSICO (BF)																														
Baremo C: 10-12 años					Baremo D: 13-15 años					Baremo E: 16-18 años																				
P.E.	IS	AU	BE	BF	BM	DE	DP	RI	Percentil	P.E.	IS	AU	BE	BF	BM	DE	DP	RI	Percentil	P.E.	IS	AU	BE	BF	BM	DE	DP	RI	Percentil	
20									>99	20									>99	20										>99
19									>99	19									>99	19										>99
18									>99	18	46-48								>99	18	47-48									>99
17	47-48	46-48							99	17	44-45	47-48							99	17	45-46									99
16	45-46	45							98	16	42-43	44-46							98	16	43-44	46-48								98
15	43-44	42-43				47-48		47-48	95	15	40-41	42-43					48		95	15	41-42	44-45								95
14	40-42	39-41	47-48	48		45-46	47-48	45-46	91	14	39	40-41	48		48	47-48	46-47		91	14	39-40	41-43	48	48	48	47-48	47-48	46-48		91
13	38-39	37-38	45-46	46-47	47-48	43-44	45-46	43-44	84	13	37-38	38-39	46-47	47-48	47	45-46	47-48	44-45	84	13	37-38	39-40	46-47	47	46-47	45-46	45-46	44-45		84
12	36-37	35-36	43-44	45	44-46	41-42	42-44	41-42	75	12	35-36	36-37	44-45	45-46	45-46	44	45-46	42-43	75	12	35-36	36-38	44-45	45-46	45	43-44	43-44	42-43		75
11	33-35	32-34	42	43-44	42-43	39-40	40-41	39-40	63	11	33-34	34-35	42-43	44	43-44	42-43	43-44	40-41	63	11	33-34	34-35	42-43	43-44	43-44	42	41-42	40-41		63
10	31-32	30-31	40-41	41-42	40-41	38	38-39	37-38	50	10	31-32	31-33	40-41	42-43	42	40-41	41-42	38-39	50	10	31-32	32-33	40-41	41-42	41-42	40-41	38-40	38-39		50
9	28-30	28-29	38-39	39-40	38-39	36-37	36-37	35-36	37	9	29-30	29-30	38-39	40-41	40-41	39	39-40	36-37	37	9	28-30	29-31	38-39	39-40	39-40	38-39	36-37	35-37		37
8	26-27	25-27	36-37	37-38	36-37	34-35	34-35	32-34	25	8	27-28	27-28	36-37	38-39	38-39	37-38	36-38	34-35	25	8	26-27	27-28	36-37	37-38	37-38	36-37	34-35	33-34		25
7	24-25	23-24	34-35	35-36	34-35	32-33	31-33	30-31	16	7	25-26	25-26	34-35	36-37	37	35-36	34-35	32-33	16	7	24-25	24-26	34-35	35-36	35-36	34-35	32-33	31-32		16
6	21-23	20-22	32-33	33-34	32-33	30-31	29-30	28-29	9	6	23-24	23-24	32-33	34-35	35-36	34	32-33	30-31	9	6	22-23	22-23	32-33	33-34	33-34	32-33	30-31	29-30		9
5	19-20	18-19	30-31	31-32	30-31	29	27-28	26-27	5	5	21-22	20-22	30-31	32-33	34	32-33	30-31	28-29	5	5	20-21	19-21	30-31	31-32	31-32	31	28-29	27-28		5
4	17-18	16-17	28-29	29-30	28-29	25-28	26	25	2	4	20	18-19	28-29	30-31	32-33	30-31	28-29	26-27	2	4	18-19	17-18	28-29	30	29-30	30	26-27	25-26		2
3	15-16	13-15	26-27	28	26-27	23-24	24-25	22-24	1	3	19	16-17	26-27	28-29	30-31	29	26-27	24-25	1	3	16-17	15-16	27	28-29	28	27-29	24-25	24		1
2	13-14	12	24-25	25-27	23-25	19-22	19-23	20-21	<1	2	16-18	15	24-25	26-27	28-29	27-28	25	22-23	<1	2	12-15	12-14	25-26	25-27	26-27	25-26	21-23	20-23		<1
1	12		12-23	12-24	12-22	12-18	12-18	12-19	<1	1	12-15	12-14	12-23	12-25	22-27	12-26	12-24	12-21	<1	1		12-24	12-24	12-25	12-24	12-20	12-20			<1

Anexo 4. Estadísticos descriptivos de las variables

	N	Mean	Median	SD	SE
Sit and Reach-pre	10	10.20	10.00	1.81	0.573
Sit and Reach-pos	10	11.00	11.00	1.94	0.615
Rot.Hombro-Der-pre	10	10.00	9.50	4.52	1.430
Rot.Hombro-Der-pos	10	9.90	10.00	3.98	1.260
Rot.Hombro-Izq-pre	10	10.55	9.75	4.13	1.305
Rot.Hombro-Izq-pos	10	10.80	10.50	3.26	1.031
CURLUP-pre	10	12.30	12.50	2.21	0.700
CURLUP-pos	10	13.10	13.00	1.52	0.482
F.prensil-Der-pre	10	10.40	8.00	6.04	1.910
F.prensil-Der-pos	10	12.10	10.00	5.59	1.767
F.prensil-Izq-pre	10	8.40	6.50	4.50	1.424
F.prensil-Izq-pos	10	8.40	6.50	4.50	1.424
B.Físico-Punt.Direct-pre	10	27.70	27.50	3.27	1.033
B.Físico-Punt.Direct-pos	10	28.50	29.50	3.89	1.232
B.Físico-Punt.Estand-pre	10	2.90	3.00	1.66	0.526
B.Físico-Punt.Estand-pos	10	3.40	4.00	1.84	0.581

Descriptives

	N	Mean	Median	SD	SE
Talla-pre	10	1.42	1.42	0.101	0.0321
Talla-pos	10	1.42	1.42	0.101	0.0321
Peso-pre	10	50.75	49.50	10.175	3.2175
Peso-pos	10	50.43	48.50	9.707	3.0696
Imc-pre	10	25.13	24.92	3.113	0.9843
Imc-pos	10	24.99	24.68	2.961	0.9363
Gras-pre	10	26.19	24.70	13.783	4.3587
Gras-pos	10	24.61	23.70	13.170	4.1647
Agua-pre	10	53.18	53.85	7.777	2.4593
Agua-pos	10	54.35	54.50	7.439	2.3524
Musc-pre	10	34.50	35.70	4.607	1.4567
Musc-pos	10	35.46	36.25	4.875	1.5416
Oseo-pre	10	2.41	1.90	0.931	0.2946
Oseo-pos	10	2.41	1.90	0.931	0.2946

Descriptives

	N	Mean	Median	SD	SE
Per. Abd-pre	10	79.0	77.5	7.59	2.399
Per. Abd- pos	10	78.0	77.0	7.10	2.246
Plieg.Triceps-pre	10	15.1	15.0	2.81	0.888
Plieg.Triceps pos	10	14.6	14.5	1.78	0.562
Plieg. Subc-pre	10	14.0	14.5	2.40	0.760
Plieg. Subc-pos	10	13.8	14.0	1.99	0.629
Plieg.Pantor-pre	10	16.8	16.0	2.78	0.879
Plieg.Pantor-pos	10	16.3	15.0	2.87	0.907
SUM. Pliegues-pre	10	45.9	47.0	5.34	1.690
SUM. Pliegues-pos	10	44.7	45.0	3.83	1.212

Anexo 5. Evidencia fotográfica de las mediciones y pruebas



Fuente: El Autor

Anexo 6. Sesiones del Programa de intervención.

Duración	Sesiones	Frecuencia	Intensidades	Tiempo	Espacio
12 Semanas	36	3 Días Sem ⁻¹	Leve-Moderada	60' min.	Lugares de residencia (Casas)

Título: Ejercítate, Juega y aprende...!

Objetivo general: Desarrollar en las personas participantes con síndrome de Down en compañía de sus padres y/o cuidadores de Tunja-Boyacá, la motricidad fina y gruesa por medio actividades físicas en casa (confinamiento) a través de ejercicios, retos, juegos tradicionales, recursivos, entre otra serie de variantes para la mejora de la coordinación óculo-manual, óculo-pedia, la ubicación temporo espacial y por ende, su bienestar físico.

Semana	Sesión	Actividades	Descripción	Materiales o recursos
1	1	Actividades de pelota (Oa) y desplazamientos corporales con objetos caseros.	<p>PARTE INICIAL → SABER -Presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la sesión destacando las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y constante acompañamiento.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos dirigidos por medio de la movilidad articular al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER Los participantes realizarán un pequeño recorrido por la casa, luego uno de los padres y/o cuidadores esconderá la pelota, el niño intentara encontrarla, si la encuentra debe pelotearla con la mano dominante contra la pared conservando una distancia de 2m e intercambian de turno.</p> <p>-Luego pasarán manejando la otra mano. -Lanzará la pelota uno al otro con el fin de atraparla con las 2 manos separándose poco a poco, luego con una y utilizando variantes.</p>	<p><i>Pelota recreativas y una para jugar Tenis, objetos caseros, toalla pequeña e hidratación.</i></p>

			<p>-Si alguno de los 2 participantes la deja caer, deberán realizar un ejercicio suave dirigido por el docente acompañado por música.</p> <p>- Nota: Con anterioridad de deja como tarea repasar el juego, sobre todo en lo que respecta la coordinación con la pelota.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>Como vuelta a la calma se ejecutarán unos estiramientos estáticos dirigidos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de los juegos y actividades realizadas.</p>	
2	Diviértete bailando y jugando	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y disciplina durante el desarrollo de la sesión.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares y al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve, acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Al conteo y siguiendo las indicaciones del docente, los participantes bailarían al tiempo con el docente y siguiendo el ritmo de diferentes canciones. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen y presenten al final los pasos que más les llamaron la atención en compañía de sus padres y/o cuidadores acompañantes.</p> <p>-Luego tomarán la pelota recreativa, se la colocarán en la cabeza y la sostendrá con la frente del otro acompañante y se desplazarán en sentido lateral hasta el otro lado de su lugar de sesión ya sea en la sala, garaje o pasillo de la casa.</p> <p>- Luego sostenida al estómago, la espalda, los glúteos.</p> <p>-Rodarán los aros con una mano, dejarlo rodar solo mientras su acompañante separa las piernas y deja pasar el aro en medio de ellas. (El docente acelerará el ritmo para hacerlo más emocionante, finalmente intercambian.</p> <p>-Colocara cada participante la bomba presada a los tobillos y saltarán hasta el</p>	<p><i>Bombas inflables, pelota recreativa y aros, toalla pequeña e hidratación.</i></p>	

			<p>otro lado el cual tendrá 6m de distancia, en donde lo estará esperando su acompañante para devolverse hacienda lo mismo.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos de los segmentos que más involucraron durante las sesiones y por ende, una socialización con los participantes junto con sus acompañantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de las actividades realizadas.</p>	
	3	<p>Salticos, obstáculos y desplazamientos (Aprendiendo golosa)</p>	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de canciones reconocidas que los estimule, los motive y anime.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Al conteo del docente, los participantes ejecutarán salticos bipodales cortos, adelante y hacia atrás, abre y Cierra intercalando con movimientos frontales sin perder el ritmo del salto. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen los movimientos y cuenten solos los números.</p> <p>-Luego combinarán los salticos a pies juntos adelante-atrás y hacia los lados.</p> <p>-Abre y Cierra y con frontales adelante-atrás.</p> <p>-Realizan saltos unipodales e intercambian.</p> <p>-Saltos bipodales al centro de un aro e intercambian.</p> <p>-El anterior, pero a un pie.</p> <p>-Con una pelota pequeña de poco rebote o un fuchi, el participante con SD lo tomará, lo lanzará en un aro que se encuentra frente la persona 30cm aprox, salta al frente, toma el fuchi, el padre o cuidador corre más adelante el aro y repiten los anteriores pasos hasta lograr</p>	<p><i>Pelota pequeña o un fuchi, aros, toalla pequeña e hidratación.</i></p>

			<p>avanzar 5 metros; intercambian de roles y se devuelven.</p> <p>Colocamos varios aros en donde los participantes del estudio saltarán a uno y a dos pies de manera progresiva.</p> <p>-Colocaremos varios aros con el fin de que el participante con SD salte a dos pies, lance el fuchi, lo recoja y siga saltando hasta llegar al otro extremo, se devuelve igual y como variante final, el docente los retará con la misma dinámica pero a un pie.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema les ha aportado al juego limpio.</p> <p><u>Nota:</u> Con anterioridad de deja como tarea demarcar en el piso una serie de recuadros que ilustre la golosa para en una sesión después, se continuará</p>	
2	1	(Futbol-mano)	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo de cortesía y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar durante la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento en el desarrollo de la sesión</p> <p>.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos dirigidos por medio de movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a modo céfalo-caudal con una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule, los motive y anime.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Cada participante se ubica uno frente al otro, el participante A toma la pelota y se desplaza rodando el balón con la mano intentando pasarlo por debajo y en medio de las piernas de B como si fuera un arco, ilustrando un Gol, se devuelve y lo repite.</p> <p>-Luego cambian de roles, sin perder la dinámica del juego.</p> <p>-Después colocarán 2 botellas pequeñas con agua simulando el arco, y desde un punto lejos y amplio, por ejemplo de la</p>	<p><i>Balón recreativo, balón de micro-Futbol, botellas plásticas con agua, toalla pequeña e hidratación.</i></p>

		<p>sala de la casa, se realizarán pases rodando el balón con la mano hasta hacer el Gol.</p> <p>-Realizarán competencias con el balón, con el fin de saber quién llega primero hasta el otro extremo.</p> <p>-Practicarán lanzamientos rodados tipo Penal hasta conseguir el Gol; como variante colocarán otra botella con agua o con otro contenido que la mantenga sostenida ilustrando un arquero, y repetirán los mismos ejercicios.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció el futbol-mano, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema funcionó y si realmente les ha aportado al su bienestar e integración.</p>	
2	Vence tu peso corporal en casa	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación por parte del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar durante la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento en el desarrollo de la sesión.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dirigidos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Al conteo del docente, los participantes realizarán trotarán en el puesto durante 30´seg 3 veces con descansos de 15´seg, luego intentarán realizar 5 sentadillas tomados de la mano con el acompañante, y a su vez enseñándoles a contar los números de las repeticiones en inglés. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen y cuenten solos los números.</p> <p>-Luego pasarán solitos demostrando mientras que los demás compañeros de la sesión lo van haciendo.</p> <p>-El acompañante tomará el balón recreativo, el participante con SD estará en posición decúbito dorsal (Acostado) esperando a recibir en sus manos el balón</p>	<p><i>Pelota recreativa, bombas inflables, toalla pequeña e hidratación.</i></p>

			<p>que le entregará su acompañante y cada vez que suba y baje el cuerpo, le entregue el balón, la idea es que realice el abdominal, serán 5 abdominales con descansos de 20 seg. Luego intercambian de roles hasta completar 3 rep cada uno.</p> <p>- La persona con SD y su acompañante se ubicarán de pie uno frente al otro, uno de los dos permanecerá de pie, separa las piernas, y el otro pasar por debajo de ellas en cuadrupedia 3 veces e intercambian de rol.</p> <p>-Como variante, tomará el balón, realizarán el mismo ejercicio, se lo entregará a su compañero tan pronto pase por debajo el cual realizara el mismo ejercicio.</p> <p>-Finalmente, las dos personas se ubicarán uno frente al otro con una bomba inflable y se la pasarán por el aire tipo voleibol pero saltando, la idea es que no la dejen caer al suelo.</p> <p>Luego, pasarán de forma individual y la lanzará arriba y sin dejarla caer la golpearan con la mano con el fin de saber cuántas veces lo realizan y el resto de personas de la sesión la vamos contando. La persona que realice más toques se llevará un premio saludable que le darán en su casa.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de los juegos y actividades realizadas.</p>	
3		Aprende y fortalece tu cuerpo	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y constante acompañamiento.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a</p>	<p><i>Humano, cronómetro toalla pequeña e hidratación.</i></p>

			<p>una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Al conteo del docente, los participantes con SD realizarán 3 series de tijeretas de 7 rep. Con descansos de 30' seg, coordinando el movimientos de brazos con las piernas. Y a su vez enseñándoles a contar los números. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen y cuenten solos los números orientados por el docente y sus padres o cuidadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Luego pasarán manejando los solos pies. -Sueltan los pies al frente. -Después ambos brazos con los codos extendidos como si estuvieran aleteando como las aves, sin los pies. -Simulando una cuerda. -Realizarlas con brazos y pies de forma frontal conservando la misma dinámica de movimientos con los mismos tiempos y repeticiones. -Jugaremos a los espejos (No gestos faciales) sino movimientos del cuerpo aprovechando la pantalla de manera individual, luego por parejas y finalmente con el docente teniendo en cuenta la mímica e imitación de los ejercicios. <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de los juegos y actividades realizadas.</p>	
3	1	Cardiobox musicalizado	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro conservando buena distancia con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes partirán por imitación e instrucción de una posición inicial de combate, en donde estarán de lado</p>	<p><i>Almohada o cojín mediano, pelota recreativa, toalla pequeña e hidratación.</i></p>

			<p>adelantando un pie subirán la guardia cerrando los puños y por ende los codos con el fin de ir mejorando la postura y posición.</p> <p>-Caminarán en dicha posición hacia adelante con la guardia arriba.</p> <p>-Luego trotarán en su puesto y cambiarán posición de guardia solo con los pies manejando las dos lateralidades.</p> <p>-En Posición de combate con la mano adelantada estiran el brazo simulando un Jab y un directo con el otro brazo adelantando la misma pierna controlada y un corto paso del contrario en sombra, y se desplazarán hacia el frente descansan e intercambian, de tal forma que uno observe al otro.</p> <p>-Luego por parejas el acompañante, sostendrá la almohada y su compañero lanzará suave y controlado los movimientos aprendidos durante la sesión.</p> <p>-Finalmente, se realizarán todos los movimientos con desplazamientos cortos, dirigidos por el docente y acompañados por la música.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios que se deben tener en cuenta a la hora de practicar este tipo de ejercicios y su objetividad.</p>	
	2	Aprendiendo la golosa (2da Parte)	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la misma a modo repaso.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El docente revisara las demarcaciones trazadas o colocadas con la cinta de dicha golosa teniendo en cuenta la recomendación e instrucción que les dejo a sus acompañantes en la 3er sesión de la primera semana, para posterior continuar con las indicaciones y reglas del juego.</p>	<p><i>Pedazo de plastilina maleable y mediana, tiza o cinta adhesiva, fuchi (Opcional) toalla e hidratación.</i></p>

			<p>El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen los movimientos y cuenten solos los números, es decir, que los reconozcan e identifique su función dentro del cuadro demarcado.</p> <p>-Se retomarán los salticos a pies juntos adelante-atrás y hacia los lados.</p> <p>-Los saltos unipodales también e intercambian.</p> <p>-Saltos bipodales al centro de los cuadros demarcados por orden numérico e intercambian.</p> <p>-Tomarán un pedazo mediano de plastilina el cual servirá para el juego de la golosa, cabe destacar que ese material no rueda e impide rebotes o que se salgan del recuadro.</p> <p>-El acompañante tomará la plastilina, la lanzará en uno de los recuadros sin tocar los bordes y si salirse, luego saltara dos pies, lo recogerá y continuará saltando, recordando que cada pie corresponde según cuadro e intercambia con el participante con SD quien será supervisado por su acompañante y siguiendo las indicaciones de manera continua por el docente.</p> <p>-Por último, los participantes aguardando turno pasar uno por uno aplicando lo aprendido y mostrando sus avances respecto al juego básico.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema les ha aportado al juego limpio y por ende al desarrollo de sus capacidades en lo que respecta la golosa.</p> <p><u>Nota:</u> Con anterioridad de deja como tarea repasar el juego.</p>	
	3	Dibujar e imitar animales y objetos.	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y</p>	Lápiz, esfero y/o marcadores, cartulina, cronómetro,

			<p>acompañado de música alegre que los estimule.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El docente preguntará a los participantes cuál es su animal favorito El reto es dejarlos solitos con el fin de que respondan y digan el porqué es de su agrado.</p> <p>-Se les dejará un tiempo estimado para dibujar el animal y lo guardarán para el final de clase.</p> <p>-El docente mostrará una serie de dibujos y palabras clave respecto a las características de locomoción de los animales con el fin de que tanto los participantes con SD como sus padres y/o cuidadores lo imiten realizando unos desplazamientos por la sala, pasillo o garaje e intercambien con sus acompañantes.</p> <p>-El docente le pedirá al participante con SD, vaya a su habitación y traiga un muñeco que le llame la atención con el fin de imitarlo, igualmente se le solicitará a su acompañante.</p> <p>-Intercambiarán sus animales y dibujos mencionando algunas características de movimientos y/o comportamiento lo cual deberán imitar.</p> <p>-Cabe destacar que pueden relacionar con objetos, dibujos elaborados o de decoración que se encuentren en casa.</p> <p>-Por último, los participantes expondrán sus dibujos y los imitarán.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema les ha aportado al desarrollo de sus capacidades en lo que respecta la creatividad e imitación de dichos animales y por ende compartir experiencias.</p>	<p><i>toalla e hidratación.</i></p>
			<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión.</p>	

4	1	Mov. Básicos de Baloncesto aplicados al "Oa"	<p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de forma unilateral y bilateral a una intensidad leve y acompañado de musical alegre que los estimule.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes deberán ubicarse uno frente al otro conservando distancia, en donde uno de ellos tendrá el balón recreativa y se lo lanzará a su compañero practicando tipo pase. (Con ambas manos, luego con una y con la otra, Sin brusquedad)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Luego se alejarán poco a poco. -La dinámica anterior, pero picando el balón. Como variante, colocarán un aro en el centro. -El participante rueda el balón por el suelo, el compañero lo recoge y se lo pasa por encima de su cabeza de forma controlada e intercambian. -El participante lo pivotea una a dos veces, lo pasa y lo recepciona. -Manejarán el desplazamiento intentando pivotear e intercambian para posterior hacerse el pase. -Como variante pueden hacer ochos con el balón cruzado el movimiento dentro y fuera de sus extremidades. <p>Después, los dos participantes se ubican frente a una pared en donde encontrarán al frente de ellos un aro con el fin de tomar la pelota pequeña, lanzarla en el centro del aro y tomarla con ambas manos, luego con una mano, tomarla con ambas manos mientras sube un pie, cambia de pie.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció el juego con la pelota involucrando el "Oa" como variante, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema les aportó al desarrollo de sus capacidades todo esto con el fin de compartir sus vivencias.</p>	<p><i>Pelota o balón y aros recreativos, cronómetro, pelota de tenis, toalla e hidratación.</i></p>
			PARTE INICIAL → SABER	

	2	Adivina e Imita a tu Actor	<p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración.</p> <p><u>Movilidad Articular:</u> Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule.</p> <p><u>PARTE CENTRAL → SABER HACER</u></p> <p>Los participantes deberán ubicarse uno frente al otro conservando distancia, uno de ellos tomará uno papelito y tratará de escribir y/o describir su actor favorito, el acompañante (No dirá de quien se trata), solo lo imitará...!</p> <p>-El docente preguntará que más hace este personaje, y con base a las descripciones del actor, los participantes lo imitarán y ejecutarán una serie de ejercicio que caracterizan a este actor, es decir, ejercicios físicas, desplazamientos de pie y de reptación.</p> <p>-Luego intercambian de roles.</p> <p>-El docente colocará videos alusivos para que los participantes logren identificar sus actores o imitar algunos movimientos de ellos.</p> <p>-Cabe destacar, que no solo de películas pueden ser estos personajes, sino también pueden ser personas famosas del deporte, artes, etc...</p> <p><u>PARTE FINAL → SABER SER</u></p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció el juego involucrando los actores y sus características de movimiento como variante, asimismo, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema les aportó al desarrollo de sus capacidades y habilidades.</p>	<p><i>Recursivos, papel y lápiz toalla e hidratación.</i></p>
			<p><u>PARTE INICIAL → SABER</u></p>	

	3	Lanza y gana	<p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión.</p> <p><u>Movilidad Articular:</u> Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales con el fin de estimularlos.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El docente organiza los participantes conservando la distancia lateralmente, frente a cada uno tendrán una serie de vasos acostados en donde ellos a 5m de distancia lanzarán el pimpón con el fin de que quede dentro de alguno de los vasos. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen y desarrollen poco a poco precisión.</p> <p>-Luego reptando soplarán el pimpón hasta llegar hasta allá.</p> <p>-Como variante pueden apostar carreras en donde los demás compañeros de la sesión los animaremos. Cabe destacar, que recibirán su premio los participantes, como frutas dulces, barras de cereal, entre otros implementos que les sirvan para ocupar su tiempo libre, como esferos, colores, libretas, etc...</p> <p>-Conservando la misma posición inicial, cada participante tendrá al frente una pirámide de vasos desechables o de Icopor, en donde ellos deberán tumbar con el pimpón a una distancia considerable 6m. Contar los vasos que tumbaron durante los tres intentos e ir y volverlos a formar de Nuevo.</p> <p>-Después, los participantes deberán hacer 3 sentadillas cortas suspenderse en la última y lanzar el pimpón con el fin de tumbar de nuevo los vasos, lo intentará tres veces, descansará 30´seg y lo repetirán tres veces.</p> <p>-Finalmente, cada participante del estudio, jugará con los pimpones, tipo canicas, la persona que pierda, deberá hacer 5 flexiones de la art.codo de pie con apoyo a la pared.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores,</p>	<p><i>Vasos plásticos, pimpones, cronómetro, pelota recreativa toalla e hidratación.</i></p>
--	---	--------------	---	--

			principios, diversión y de su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de los juegos y actividades realizadas con los materiales recomendados y gestos involucrados.	
5	1	Desarrolla Equilibrio	<p>PARTE INICIAL → SABER -Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento, disciplina y atención durante el desarrollo de la sesión.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de forma unilateral y bilateral a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER Los participantes deberán demarcar una línea con la cinta adhesiva en el espacio de su casa donde realizarán la actividad, asimismo, Luego se ubicarán uno detrás del otro conservando distancia, en donde cada uno deberá pasar por la línea central demarcada con los brazos extendidos hacia los lados y Caminar a pies juntos en equilibrio sin salirse de la línea. -Como variante, podrán darle forma a la demarcación con sentido curvo en varios sentidos tipo (Serpiente), en donde ejecutarán los mismos movimientos. -Los participantes utilizarán la línea recta, para cruzarla en equilibrio pero con el cojín sobre la cabeza si tocarlo o acomodarlos con las manos. -Después lo intentarán con una pelota en donde su compañero al otro lado lo esperara y recibirá la pelota tipo relevo. -Los participantes podrán utilizar la línea de equilibrio recta para desplazarse con saltos bipolares y unipolares cuidando uno del otro para que no se enrede o tenga una serie de desequilibrios que lo pueda lesionar. Finalmente, el participante podrá realizar algunos ejercicios de apoyo para él y si desarrollo del equilibrio pero con el libro en la cabeza, dos libros en cada mano con los brazos a los lados. -En cuadrupedia, los participantes se desplazarán por la línea en donde encontrarán obstáculos de los cuales se cuentan los elementos mencionados en los materiales o en su preferencia, utilizar</p>	<p><i>Cinta adhesiva, un libro liviano, un cojín, una pelota recreativa toalla e hidratación.</i></p>

			<p>materiales recursivos que no presenten ningún tipo de riesgo ni de lesión. Finalmente, los participantes se ubicarán uno en cada extremo de la línea demarcada, mientras uno de ellos hace equilibrio, el compañero le lanzará la pelota, la atrapa sin desconcentrarse, la devuelve las veces que le corresponda y por ende cambian de rol.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció el juego con la pelota involucrando el “Oa” como variante, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema les aportó al desarrollo de sus capacidades todo esto con el fin de compartir sus vivencias.</p>	
2	Encuentra los tesoros		<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes deberán dibujar el mapa del interior de su casa con los principales sitios, en su preferencia los que más frecuentan.</p> <p>-Luego el docente les enseñará algunas fichas con dibujos para que los participantes con SD identifiquen los lugares en su casa, se desplacen caminando hasta allá, regresen y comenten por medio de señas en colaboración de sus padres y/o cuidadores sus actividades cotidianas según lugar, si</p>	<p><i>Papel o cartulina, lápiz, colores, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>adivinan ganaran un premio saludable o un objeto.</p> <p>-El acompañante repartirá una serie de números en cada uno de los puntos de la casa según los puntos del mapa, con el fin de que el docente, les diga por ejm: El número 1, el participante con SD irá al lugar a traer el número en donde el docente le asignará un ejercicio físico a Intensidad leve o moderado, Después ira a otro punto en donde ejecutará otro tipo de ejercicio y/o actividad relacionada con el sitio.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta la ubicación temporo-espacial, asimismo, si la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje y comprensión de algunas actividades físicas diarias /tareas Higiene, etc...les aportó al desarrollo de sus capacidades personales y de percepción.</p>	
	3	Fortalezcamos un poco.	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p>	<p><i>Colchoneta suave o en la alfombra de la casa, una pelota recreativa, cronómetro, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>Los participantes deberán ubicarse uno frente al otro con el fin de cuidarle los ejercicios recomendados por el docente.</p> <p>-Los participantes frente a frente, se tomarán de las manos y realizarán sentadillas al tiempo no tan profundas durante 30´seg con Descanso de 30´seg 3 veces.</p> <p>-Luego, realizarán abdominales con la pelota, la persona le sostiene la pelota y se la entrega en el momento en que el participante con SD suba, baja, sube y la entrega, serán 10 abdominales 3 veces con descansos de 30´seg.</p> <p>Después contra la pared de pie realizarán 12 flexiones de la art.codo descansan 30´seg, serán 3 veces.</p> <p>- El participante permanecerá en cuadrupedia mientras el compañero ubicado de lado pasa por encima los pies, y al llegar al otro lado pasará por debajo del compañero 5 repeticiones con Descanso de 15 segundos, unas 3 veces.</p> <p>-El participante se ubica de pie detrás del compañero quien le pasará la pelota por encima de la cabeza y la devolverá por debajo pasando la pelota en medio de las piernas haciendo una hiperflexión de tronco, lo realizarán 10 veces con 3 series.</p> <p>Los participantes realizarán un Skipping bajo de forma gradual y al conteo del docente, acelerarán el ritmo.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos, asimismo, si la aplicación de los valores, principios, diversión, de su aprendizaje y comprensión los cuales les aportará en todas sus actividades físicas diarias /tareas Higiene, etc...</p>	
6	1	Ejercítate armando figuras	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores junto con las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración.</p>	<i>Tiras de cartón, cuerdas y pelota recreativa, toalla e hidratación.</i>

			<p><u>Movilidad Articular:</u> Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active.</p> <p>PARTE CENTRAL → <u>SABER HACER</u></p> <p>Teniendo las tiras de cartón y los materiales que se pidieron, el docente mostrará algunas figuras desde su pantalla con el fin de que ellos armen un camino o circuito en donde los participantes con SD crucen y sigan el recorrido ya sea caminando, corriendo, saltando y reptando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los participantes conducirán el balón con el pie de manera suave sin salirse del circuito construido. -El participante con SD en compañía del padre y/o cuidador intentará rodar el aro por el recorrido. <p>Como variante, a un lado del camino o recorrido construido, el participante con SD, tomará la cuerda amarrada a un aro y el acompañante saltará sobre el aro, saltará por fuera mientras el participante va avanzando despacio hasta llegar hasta el otro lado o hasta terminar el recorrido.</p> <ul style="list-style-type: none"> -El participante caminará como cocodrilo por el recorrido e intercambiará con su acompañante hasta que realicen dos vueltas en el mismo. -Los participantes armarán un túnel con las tiras de cartón y pasarán por ellas, mientras el docente les coloca música misteriosa con el fin de hacer interesante el recorrido. - Luego armarán una escalera pliométrica en el suelo orientada por el docente en donde la pasaran caminando, saltando a dos pies cogidos de la mano y unipodalmente en el mismo sentido. -Cada participante tomará una de las tiras, la colocará en la mano dominante y llevándola en equilibrio llegarán hasta el otro lado a una distancia de 6m, luego se devolverán con cambio de mano. -Lo intentaran con el dedo recorriendo el mismo camino y manteniendo una línea recta. El reto es que ellos solitos realicen este tipo de ejercicios recorriendo el camino que construyeron con el material recomendado. -Finalmente, los participantes realizarán con las tiras, el aro y las cuerdas un prototipo de golosa en el cual saltarán y por ende retomarán teniendo en cuenta la que vivenciaron en sesiones pasadas. 	
--	--	--	--	--

			<p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos, asimismo, si la aplicación de los valores, principios, diversión, de su aprendizaje y creatividad.</p>	
2	Diviértete y fortalece tu cuerpo	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes deberán ubicarse uno frente al otro con el fin de cuidarle los ejercicios recomendados por el docente.</p> <p>-Los participantes frente a frente, iniciarán con un juego muy común llamado, piedra papel o tijera.</p> <p>-Al ser vencido cualquiera de los participantes en cualquier intento, tendrá una serie de ejercicios para ejecutar.</p> <p>-Flexo-extensiones de la articulación del codo en posición bipodal apoyando las manos con la pared.</p> <p>-El participante realizará un Skipping bajo de forma gradual y al conteo del docente, acelerarán el ritmo durante 10´´seg.</p> <p>-Diferentes tipos de abdominales dirigido y demostrado por el docente para seleccionar, ya sea con elementos o sin estos.</p> <p>-Apretar una pelota conocida como anti stress, varias veces con la mano derecho y luego cambia.</p> <p>-Sentadillas suaves.</p> <p>-Desplazamientos de un lado a otro teniendo en cuenta una demarcación</p>	<p><i>Pelota y bombas inflables, cronómetro, toalla e hidratación.</i></p>	

			<p>rápida que realizarán el padre y/o cuidador del participante con SD.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cambios de pie sobre la pelota, o utilizar un escalón tipo steep. -Reptar hasta el otro lado del pasillo, lugar o espacio de la sesión. -Llevar una bomba prensada con la parte medial de las piernas saltando hasta el otro lado y devolverse. <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje y comprensión aportaron en ellos.</p>	
	3	Caminos pintados	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y acompañamiento.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan nuevamente los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes con SD deberán ubicarse al lado de su padre y/o cuidador en calidad de acompañante de la sesión la persona acompañante, el docente demostrará como pasar un camino pintado que se les dejó con anterioridad elaborar el cual ayuda a desarrollar coordinación viso manual y visopédica orientado a su vez por el docente. Cabe destacar, que está llamado escalera de coordinación tiene una serie de huellas palmares y plantares alternados en varios sentidos al doblarla en tira y si la</p>	<p><i>Cartulinas unidas y demarcadas con huellas plantares y palmares, cinta adhesiva, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>despliega queda más amplia con el fin de buscar variantes. Cabe destacar, que debe ir fijada al suelo.</p> <p>-Luego pasará el acompañante del participante con SD, motivado por el docente y la persona con SD siguiendo las manos y los pies.</p> <p>-Ahora pasa el acompañante buscando solo los pies derechos e izquierdos que apunten hacia el frente e intercambian.</p> <p>-Luego buscarán las manos sin importar que estén en cuadrupedia para que vayan reconociendo las huellas.</p> <p>-Ahora buscarán una combinación de manos y pies en cuatro apoyos, sin bajar las rodillas, es decir, que no toque con el suelo.</p> <p>-Como variante, podrán saltar buscando los pies según los sentidos direccionados.</p> <p>-Finalmente, pasarán las dos personas al tiempo en varios sentidos con el fin de ir buscando cada uno por sus propios medios sus huellas, evitando choques o caídas, la idea es que interactúen, compartan y se diviertan. Pueden trabajar en círculo.</p> <p><i>PARTE FINAL</i> → <u>SABER SER</u></p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje y comprensión aportaron en ellos.</p>	
7	1	Recorriendo figuras	<p><i>PARTE INICIAL</i> → <u>SABER</u></p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y acompañamiento.</p> <p><u>Movilidad Articular:</u> Se organizan nuevamente los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y</p>	<p><i>Botellas plásticas marcadas con números, pelota recreativa, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER</p> <p><u>HACER</u></p> <p>El docente indicará como organizar una serie de botellas marcadas con números las cuales irán formando figuras a una distancia de 4 a 5m cada una. (Cuadrados, rombos, triángulos, ángulos, círculos)</p> <p>-El docente mostrará a las personas participantes una serie de figuras dibujadas con el fin de que las identifiquen sobre todo las personas participantes con SD y con ayuda de sus acompañantes para tenerlas en cuenta al momento de mostrarla una por una y por ende, representarlas en sus desplazamientos.</p> <p>-El docente mostrará un cuadrado en el cual los participantes deberán formarlo con las botellas a una distancia de 4 metros (Se puede medir con pasos) en donde el participante con SD recorrerá sus lados caminando, luego el acompañante trotando e intercambian, Después corriendo, etc...</p> <p>Como variante, pueden llegar a la botella y tocarla, llegar a la otra y tocarla, etc.</p> <p>-En ese mismo sentido, pueden llegar a la botella, hacer una sentadilla y continuar, asimismo, pueden intensificar el número de las mismas.</p> <p>-Forman un triángulo aumentando la distancia, puede ser a 5m en donde los participantes deberán buscar los números demarcados que le pide el docente (1, 2 y3) cada número, tendrá un ejercicio y/o actividad a realizar.</p> <p>- Los participantes formarán una línea recta (En hilera) con las botellas a una distancia de 4 m en donde se ubicarán uno frente al otro y así poder tocar una botella, luego la otra, se devuelve, toca la siguiente, etc. La idea es que al tocarla se esfuercen un poco cuidando la postura al agacharse y que el acompañante jalonee el proceso en cuanto la dinámica del ejercicio (Lateralidad) a la persona con SD.</p> <p>-Asimismo, pueden también recorrer la línea en zic-zac, darle la Vuelta y repetirlo 3 veces.</p> <p>-Siguiendo el ejercicio anterior, lo pueden ejecutar reptando mientras el docente va contando el número que va recorriendo el participante.</p> <p>-Finalmente, forman las botellas en círculo con el fin de recorrerlo trotando y caminando, asimismo, pueden ir manejando el zic-zac y cambiando de sentido gradualmente.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje y comprensión que las actividades e integración aportaron en ellos, sobre todo en los participantes con SD.</p>	
2	Mundo de conocimiento	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y acompañamiento.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan nuevamente los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule, los active y por ende, los divierta.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El Participante con SD colocara la botella o el cono en el extremo del espacio de la casa escogido a una distancia aprox de 7m, luego el participante padre o cuidador colocará dispersados una serie de papelitos pequeños marcados con nombres, números, letras, alrededor de la botella.</p> <p>-El padre y/o cuidador demostrará el primer intento en el cual será corriendo hasta donde está la botella y traer uno de los papeles dependiendo el tipo de tema que le exija el docente, ya sea vocales, números o palabras, se devuelve al punto de inicio, la lee y la analizamos entre todos.</p> <p>-Después pasa el participante con SD en donde se le pedirá que cuando llegue a ese punto en compañía de su acompañante, busque una letra vocal</p>	<p><i>Papeles marcados con números, letras, nombres, botellas plásticas, tapete deslizable o tela (Cono), toalla e hidratación.</i></p>	

			<p>regrese rápidamente y la recompile, vaya de nuevo al punto e intente buscar otra, y así sucesivamente.</p> <p>-Si depender la Temática, siempre se conservará la misma dinámica de juego.</p> <p>-Si la persona trae el papel pero no coincide con el tema, deberá devolverse y buscar la letra, etc. y realizar una actividad y/o ejercicio como penitencia al igual que su acompañante.</p> <p>-Con la tela o el tapete deslizante, el padre o cuidador en posición sentado intentará deslizarse solito con los glúteos y empujándose con los pies hasta llegar al otro extremo y traer el papel corriendo.</p> <p>-Luego lo intentará el participante con SD en donde su cuidador lo ira empujando por su espalda de tal forma que se va deslizando como si fuera una alfombra mágica, analizar lo que se le está pidiendo, recoger el papel y llevarlo para socializarlo.</p> <p>-Como variante podemos hacer concursos entre todos los conectado a la sesión, asimismo, diseñar varios recorridos, línea recta, zic-zac pasando por varias botellas, etc. El reto es que ello identifiquen y armen palabras con las letras, números, sumen y las relaciones con sus procesos de formación y/o con lo que saben.</p> <p><i>PARTE FINAL</i> → <u>SABER SER</u></p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje significativo y comprensión así como las actividades de integración que aportaron en ellos, sobre todo en los participantes con SD y sus padres y/o cuidadores que se llevaron este gran proceso.</p>	
			<p><i>PARTE INICIAL</i> → <u>SABER</u></p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores</p>	<p><i>Aro o cuerda, bolitas de papel, 5 a 10 hojas de papel marcada</i></p>

	3	Reacciona, esquiva y concéntrate.	<p>de las personas participantes con SD por la colaboración y acompañamiento.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan nuevamente los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule, los active y por ende, los divierta.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>-Los participantes ubicarán un aro o una cuerda formando un círculo, en el centro de este círculo se colocarán 5 bolitas de papel y en el extremo a 3m de dicho círculos se colocarán 3 muñecos de peluche o 3 botellas plásticas.</p> <p>El participante con SD se colocará en el centro y el padre o cuidador en la parte de atrás, es decir, 3m, la misma distancia de las botellas pero por la parte posterior del participante que se encuentra en el centro del círculo.</p> <p>-El docente dará la orden por conteo (3, 2, 1,, ya...!) sale a correr por una de las botellas mientras que el participante con SD intentará poncharlo con la pelota de papel sin salirse del círculo; mientras que el padre o cuidador intentará tomar la botella con sus manos y se la lleva dejándola atrás, pero si lo toca, pierde, además, al Segundo intento, si lo poncho, la persona perderá su botella y deberá dejarla en su lugar de partida. .La idea es que capture las tres botellas o los 3 muñecos de peluche.</p> <p>-Luego cambian de turno, para este caso ayudaremos a orientar con motivación a la persona con SD mientras se familiariza al juego, de manera progresiva.</p> <p>-Como variante podemos ubicarnos en el centro del aro y lanzar las bolitas de papel a las botellas con diferentes formas de lanzamiento, tipo softbol o tejo, béisbol, con los ojos vendados, o simulando ser un arquero de futbol con el fin de no dejarlas tumbar por el participante.</p> <p>*Los participantes se ubicarán frente a frente a 6m distancia de cada uno colocarán 5 hojas en su espacio en forma de cruz con los números de 1 a 5 dejando el N5 en el centro de dicha figura; Después ubicarán una botella plástica en el centro de los espacios que quedan los lados de cada cruz.</p> <p>-A la voz del docente, el contará (1, 2, 3,4, 5) y dirá. <i>Botella..!</i> O en su preferencia el color de la botella o el nombre del objeto o muñeco de peluche, y así los participantes intentarán tomar el</p>	<p><i>c/u con las vocales y/o los números (1 al 5) botellas plásticas con tapas de colores diferentes o muñecos de peluche, toalla e hidratación.</i></p>
--	---	-----------------------------------	---	---

			<p>objeto siendo el ganador el primero que lo agarre, y así hasta acumular los puntos establecidos por el docente.</p> <p>-Como variante, le podemos agregar un ejercicio físico orientado al participante que no logró atrapar el objeto.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció las actividades en beneficio para el fortalecimiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje significativo y comprensión así como las actividades de integración que aportaron en ellos, sobre todo en los participantes con SD y sus padres y/o cuidadores que se llevaron este gran proceso.</p>	
8	1	A ejercitarse en el hogar	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades y ejercicios a realizar durante la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y constante acompañamiento.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan nuevamente los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule, los active, los ejercite y por ende, los divierta.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>-Los participantes estarán ubicados uno al lado del otro con el fin atender las explicaciones del docente y por ende seguir los ejercicios que se ejecutarán a continuación:</p>	<p><i>Recurso humano, cronómetro, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>Nota →(Serán 3-veces). Cada ejercicio tendrá una duración de 30 segundos x 1 min, de Descanso.</p> <p>-Iniciaremos con unos de resistencia iniciando de marcha en el mismo lugar, elevando las rodillas a nivel medio manteniendo un ritmo constante. Cabe destacar que al levantar la rodilla, el brazo opuesto irá hacia adelante y al contrario. (Asincrónico)</p> <p>-Luego practicaremos los ejercicios básicos-técnica de box con dos puños frontales aprendidos en sesiones anteriores de manera continua conservando el tiempo estimado.</p> <p>-Después realizaremos en posición de combate salticos cortos adelante-atrás y cambiamos de guardia sin bajar los antebrazos.</p> <p>-Continuaremos con ejercicios de fuerza → Los participantes con SD con la ayuda de sus padres o cuidadores se recostarán en el suelo de cúbito dorsal sobre una colchoneta o sobre la alfombra semiflexionando las rodillas a 140° de tal forma que los pies queden bien apoyados al suelo, deslizar las manos hacia las rodillas levantando la cabeza y la espalda superior lentamente cuyos omóplatos estarán completamente separados del piso, el participante deberá una pausa y bajar lentamente a la posición inicial junto con su incluyendo la cabeza.</p> <p>-Como variante, los participantes podrán permanecer recostados, colocar las manos en pronación debajo de la cadera de tal forma que descansen y se sientan cómodos para así realizar una pequeña elevación de pierna cuyos talones deberán estar elevados a 15cm del suelo y mantenerse ahí unos 10 segundos y descansar 20´seg.</p> <p>-Ahora continuaremos con ejercicios de equilibrio en donde los participantes del presente estudio en posición unipodal permanecerán con una sola pierna con las manos al costado durante 30 segundos descansan 15 segundos y cambian .Como variante pueden utilizar un elemento como silla, o el hombro de su acompañante mientras lo pueden hacer solitos.</p> <p>-Luego a modo de concurso colocaremos a los participantes asistentes con SD a que realicen el ejercicio de equilibrio solitos manteniendo el pie dominante con los brazos a los lados durante los 30´seg cronometrados en donde les haremos barra y los motivaremos, no individual sino a todos por parejo, con música emocionante de fondo.</p> <p>-Otra variante podría ser trazando una línea recta al frente con el fin de que el</p>	
--	--	--	---	--

			<p>participante con SD logre hacer 15 pasos pegados, es decir, paso, paso y pega talón en punta, etc, hasta completar los pasos, se detiene, y se devuelve hacia atrás sin salirse de la línea.</p> <p>Finalmente, el docente dirigirá un ejercicio de flexibilidad en donde los participantes frente a la pared en donde pondrán las manos contra la pared a la altura de sus hombros, un pie frente y flexionando los codos con inclinación hacia la pared sentirán el estiramiento en las pantorrillas al mismo tiempo que mantiene la rodilla recta y por ende, la cadera hacia adelante asegurándose que el talón permanezca apoyado en el piso.</p> <p>-Posteriormente, los participantes del estudio intercambiarán los pies repitiendo el estiramiento como tal.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció las actividades en beneficio para el fortalecimiento y ejercitamiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje significativo y comprensión así como las actividades de integración que aportaron en ellos, sobre todo en los participantes con SD y sus padres y/o cuidadores que se llevaron este gran proceso.</p>	
	2	Arma tu coreografía	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y disciplina durante el desarrollo de la sesión sobre todo, la atención sostenida y la concentración con ayuda de sus padres y/o cuidadores para la coreografía.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares y al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Al conteo y siguiendo las indicaciones del docente, los participantes bailarían al</p>	<i>Recurso humano</i>

			<p>tiempo con el docente y siguiendo el ritmo de diferentes canciones. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen y presenten al final los pasos que más les llamaron la atención en compañía de sus padres y/o cuidadores acompañantes armando una pequeña coreografía con los pasos que más les llamaron la atención.</p> <p>-Al momento de presentarla, el padre o cuidador de los participantes con SD la dirigirán a un ritmo suave</p> <p>-Como variante, podrán escoger la canción y si quieren con material y/o vestimenta (opcional)</p> <p>-Pueden escoger mínimo 3 pasos de los que más le haya llamado la atención y en su preferencia pueden modificarlos.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente felicitará a los participantes del presente estudio, asimismo, dirigirá unos estiramientos estáticos de los segmentos que más involucraron durante las sesiones y por ende, una socialización con los participantes junto con sus acompañantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema musical teniendo en cuenta las variantes de las actividades realizadas creadas por ellos mismos.</p>	
3	Repasemos con la pelota	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la sesión destacando las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y agradeciendo de antemano la colaboración de sus padres y/o cuidadores participantes.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos dirigidos por medio de la movilidad articular al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes realizarán un pequeño recorrido por la casa, luego uno de los padres y/o cuidadores esconderá la pelota, el niño intentara encontrarla, si la encuentra debe pelotearla con la mano dominante contra la pared conservando una distancia de 2m e intercambian de turno.</p> <p>-Luego pasarán manejando la otra mano.</p>	<p><i>Pelota recreativas y una para jugar Tenis, objetos caseros, toalla pequeña e hidratación.</i></p>	

			<p>-Lanzará la pelota uno al otro con el fin de atraparla con las 2 manos separándose poco a poco, luego con una y utilizando variantes.</p> <p>-Si alguno de los 2 participantes la deja caer, deberán realizar un ejercicio físico suave dirigido por el docente y acompañado por música emocionante.</p> <p>- <u>Nota:</u> Con anterioridad de deja como tarea repasar el juego y seguir practicando, sobre todo en lo que respecta la coordinación con la pelota pequeña y sus combinaciones de rebotes contra la pared.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>Como vuelta a la calma se ejecutarán unos estiramientos estáticos dirigidos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de los juegos y actividades realizadas.</p>	
9	1	Lánzate al ejercicio	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y disciplina durante el desarrollo de la sesión sobre todo, la atención sostenida y la concentración con ayuda de sus padres y/o cuidadores.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares y al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Siguiendo las instrucciones del docente con anterioridad para el desarrollo de la sesión; los participantes colocarán en un espacio de la pared del área de la sesión, 5 hojas cuadradas en forma de cruz+ en el cual cada cuadro tendrá unos puntajes; el del centro será 100, el de arriba y abajo 50 y los de los lados 25.</p> <p>-A una distancia de 6m se colocará una cinta adhesiva que marca la línea de lanzamiento, en donde el participante con SD lanzará una bolita de papel apuntando al puntaje que desee, en su preferencia, el puntaje mayor y el padre o cuidador estará pendiente del puntaje para ir sumando, cabe registrar que el</p>	<p><i>Hojas de papel tamaño carta, bolitas de papel reciclable, bombas inflables, pimpones, toalla e hidratación.</i></p>

		<p>participante tiene 3 intentos de lanzamiento para posteriormente cambiar de turno.</p> <p>-Al competir y ganar puntuaciones, se tendrán en cuenta para ganar premios saludables que le darán en sus casas como frutas, galletas, jugos naturales hechos en casa, etc.</p> <p>- Como variante del juego se colocaran dibujos indicando ejercicios y actividades físicas con su respectivo número de repeticiones a una Intensidad Leve a Moderada y a su vez ejecutarlas.</p> <p>-Colocar recuadros por medio de retos para el desarrollo del equilibrio dinámico y estático, actividades de salto, cuyas variantes incluyan materiales como; bombas inflables, pimpones, aviones de papel y/o algún tipo de manualidad que involucre un tipo de actividad o movimientos dinámico.</p> <p>Reemplazar de nuevo estas gráficas o dibujos por representaciones de alimentos saludables que le aporten a las personas durante el confinamiento por el que pasamos COVID-19, conservando la misma dinámica en el cual se pueda describir de la mejor manera a modo de reflexión teniendo en cuenta que hoy en día solo consumen paquetes, dulces artificiales entre otros, los cuales se les da a conocer a los participantes que pueden ser nocivos para su salud.</p> <p><i>PARTE FINAL</i> → <u>SABER SER</u></p> <p>El docente felicitará a los participantes del presente estudio, asimismo, dirigirá unos estiramientos estáticos de los segmentos que más involucraron durante las sesiones y por ende, una socialización con los participantes junto con sus acompañantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje de temas tan importantes como es la práctica de la actividad física para los Buenos hábitos y sus estilos de vida desde sus casas, teniendo en cuenta las variantes de las actividades realizadas creadas por ellos mismos y como aporten a los demás grupos.</p>	
		<p><i>PARTE INICIAL</i> → <u>SABER</u></p> <p>-Presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la sesión destacando las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y agradeciendo de antemano la colaboración de sus padres y/o cuidadores</p>	

	2	Súbete al reto	<p>participantes con estos grandes retos teniendo en cuenta los ejercicios anteriores.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos dirigidos por medio de la movilidad articular al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El docente les indicará a los participantes como colocar los aros o cuerdas en círculo ya sea en hilera o en espiral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El padre o cuidador del participante con SD, pasará decúbito abdominal pasando las manos por cada aro o círculo hasta llegar al otro lado y se devuelve trotando. -El participante con SD realizarán el mismo ejercicio en compañía del padre o cuidador. -Nuevamente pasan los padres o cuidadores e cada hogar a realizar el ejercicio tipo reto en donde los demás lo animarán y lo motivarán para que den lo mejor de sí. - El participante con SD realizará el mismo ejercicio en compañía del padre o cuidador, en donde los demás compañeros lo motivaran de la misma manera y con toda la motivación posible para que dé lo mejor de sí. -Ahora se extenderá una cuerda de forma vertical en el suelo con el fin de que los participantes salten separando las piernas como hasta llegar al otro lado y se devuelven trotando. -Cada uno de los participantes se sumarán al reto de la misma manera como pasaron anteriormente. -Como variante llevarán una pelota a dos manos. -Luego a una e intercambian. -Por parejas, la sostendrán con el cuerpo pero caminando como un ciempiés. -Individualmente, pasarán del lado de la cuerda y pasarán la pelota de aro a aro en posición decúbito abdominal hasta llegar al otro lado, se devuelven trotando y se la entregan a su compañero a modo relevo. <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>Como vuelta a la calma se ejecutarán unos estiramiento estáticos dirigido y por ende, una socialización en donde el docente felicita los participantes sobre el desarrollo de la clase y su buen desempeño, la aplicación de los valores, principios, diversión y su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de</p>	<p><i>Aros o cuerdas, pelota recreativa, toalla e hidratación.</i></p>
--	---	----------------	---	--

			los juegos de las actividades realizadas las cuales aportaron al fortalecimiento corporal de modo reto, sin que ellos se dieran de cuenta que estaban trabajando una Intensidad moderada.	
	3	El más veloz	<p>PARTE INICIAL → SABER -Presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la sesión destacando las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y una constante atención sostenida durante el desarrollo de la sesión y agradeciendo de antemano la colaboración de sus padres y/o cuidadores participantes.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos dirigidos por medio de la movilidad articular al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER -El padre o cuidador de la persona con SD colocar en el centro del espacio de la sesión un recipiente (Tasa, cubeta plástica pequeña...) y en cada esquina a 4m 2 bolitas medianas de papel, es decir 8 en total. -Luego el participante se ubicará en el centro al lado del recipiente, en donde tendrá que depositar cada bolita de papel en el menor tiempo posible. El docente llevará el tiempo al conteo (a la 1, a las 2 y a las... 3). La idea es que se convierta en un reto de velocidad y así poder competir con los demás compañeros de la sesión. -Como variante podemos ubicar en diferentes posiciones las bolitas de papel. -Se ubicará dos recipientes a cada lado de la pared de tal forma que el participante llegue a la primer esquina tome las bolitas de papel, las lance logrando encestar, corra lo más rápido posible las saque y las lance una por una, dicho ejercicio se puede realizar 3 veces, la idea es que desarrolle precisión y carrera velozmente e intercambian de compañero. -Como variante, el participante puede hacer el lanzamiento subiendo la rodilla lateralmente y pasar por debajo a modo de lanzamiento la bolita de papel. -El participante desde sentado lanza la bolita de papel al recipiente, se coloca de pie rápido, corre, la recoge, se ubica al otro lado la lanza de nuevo y hasta</p>	<p><i>Bolitas de papel, recipientes o cubetas medianas plásticas, cronómetro, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>completar 3 veces, luego intercambia de compañero.</p> <p>-Desde el punto de partida, el participante se ubicará en cuadrupedia o se acuesta de cúbito abdominal llevando la bolita de papel soplándola hasta el otro lado de la pared, se levanta y la lanza en el recipiente, la saca, se ubica e intercambia de compañero.</p> <p>Después de varias prácticas, el docente realizará un concurso teniendo en cuenta las variantes expuestas.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>Como vuelta a la calma se ejecutarán unos estiramiento estáticos dirigido y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y su aprendizaje del tema teniendo en cuenta las variantes de los juegos y actividades realizadas las cuales les aportaron a los participantes con SD y posteriormente a sus padres y/o cuidadores explorando algunas variantes para el desarrollo de la velocidad</p>	
10	1	Entrena tu creatividad	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y disciplina durante el desarrollo de la sesión sobre todo, la atención sostenida, motivación y la concentración con ayuda de sus padres y/o cuidadores.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares y al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El docente dará un ejemplo como se puede transformar la sábana en figura, luego los participantes con SD con la ayuda de sus padres o cuidadores realizarán algunas dependiendo la figura que les pida el docente, posteriormente ellos realizarán una de manera creativa.</p> <p>-El docente les mostrará figuras en fichas en donde los participantes deberán hacerlas contra reloj.</p> <p>-Al final, el participante con SD demostrará como se hace la figura que le haya llamado más la atención. Asimismo,</p>	<p><i>Sábanas o cobijas delgadas que no utilicen, marcador, pimpón, tijera punta roma, cronómetro, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>también podrá complementar la figura con otra serie de objetos que le den forma o que describan un personaje (robot, muñeco, representación gráfica, etc...)</p> <p>-Como variante a lo anterior, los participantes contarán los lados de la figura y dependiendo de estos lados realizarán payasitos o tizeretas según el número de lados, o en su preferencia escoger uno de los ejercicios físicos aplicados en las sesiones anteriores.</p> <p>-El docente orientará al padre o cuidador trazar en la sabana de manera sencilla un campo de futbol amplio teniendo en cuenta las dimensiones de la tela, con un marcador a pulso de manera rápida, en cada área de la cancha hacerle dos huecos ubicados en cada área de los arcos con tijera punta roma de tamaño pequeño en donde quepa un pimpón.</p> <p>-Luego cada participante tomará la sabana de cada esquina, colocarán el pimpón sobre la sabana, extenderán los brazos de tal forma que el pimpón ruede e intente meterse en uno de los dos orificios. Al participante que le hagan un gol, deberá comprometerse a realizar algún oficio casero que le asigne el padre o cuidador de los que el acostumbra a colaborarle.</p> <p>-Como variante al juego anterior el participante puede amarrar los dos extremos en algún lugar que se ajuste con el fin de manejar la sabana individual teniendo en cuenta que dicho juego creativo puede estimular y reemplazar tiempo en pantallas.</p> <p><i>PARTE FINAL</i> → <i>SABER SER</i></p> <p>El docente felicitará a los participantes del presente estudio, asimismo, dirigirá unos estiramientos estáticos de los segmentos que más involucraron durante las sesiones y por ende, una socialización con los participantes junto con sus acompañantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje de temas tan importantes como es la práctica de la actividad física para los buenos hábitos y sus estilos de vida desde sus casas (Confinamiento), teniendo en cuenta la creatividad de las actividades realizadas creadas por ellos mismos y como aporte a los demás grupos.</p>	
	2		<p><i>PARTE INICIAL</i> → <i>SABER</i></p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen</p>	<p><i>Recurso humano, cronometro,</i></p>

		<p>Acondi�nate con toda...!</p>	<p>comportamiento durante el desarrollo de la sesión y la atención sostenida para el desarrollo de las habilidades motrices.</p> <p><u>Movilidad Articular:</u> Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro conservando buena distancia con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve ha moderado y acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes partirán por imitación e instrucción de una posición inicial de combate, en donde estarán de lado adelantando un pie subirán los brazos (guardia) cerrando los puños y por ende los codos con el fin de ir mejorando la postura y posición.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caminarán en dicha posición hacia adelante con la guardia arriba varias veces. -Luego trotarán en su puesto y cambiarán posición de guardia solo con los pies manejando las dos lateralidades al conteo del docente. -En Posición de combate con la mano adelantada estiran el brazo simulando un Jab y un directo con el otro brazo adelantando la misma pierna controlada y un corto paso del contrario en sombra, y se desplazarán hacia el frente descansan e intercambian, de tal forma que uno observe al otro. -Realizarán una sentadilla no profunda con 2 puños (4 veces) descansan 30''seg, marchando. -Con la demostración del docente y orientación del padre o cuidador, los participantes con SD realizarán 2 ganchos laterales al ritmo de la música. -Después de practicado y entendido, lo combinarán con los puños frontales para un total de 4 técnicas a una intensidad leve hasta conseguir gradualmente moderado. -Finalmente, se realizarán todos los movimientos con desplazamientos cortos, acompañados con trotes y salticos cortos dirigidos por el docente y acompañados por la música. <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios y por ende, las precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de practicar este tipo de ejercicios.</p>	<p><i>toalla e hidratación.</i></p>
--	--	---------------------------------	---	-------------------------------------

	3	Juega, esfuérzate y gana	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de la actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y la atención sostenida para el desarrollo de las habilidades motrices en casa.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro conservando buena distancia con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales de fondo.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes colocarán o demarcaran un círculo con una cuerda en donde dejarán en el centro 6 pares de tenis o zapatos.</p> <p>-El padre o cuidador demostrará con la orientación del docente sentado en una silla y tomando el palo con la mano con el fin de insertarlo dentro del zapato, sacarlo del círculo sin dejarlo caer como si estuviera pescando peces.</p> <p>-Como variante puede hacerlo con su acompañante frente a frente, cada uno con sus materiales de pesca.</p> <p>-Pueden pescar de pie, después sobre la silla, sentado en el suelo, arrodillado y hasta acostados.</p> <p>-Ahora...el participante delimita una línea, toma su silla y la deja a 4m de distancia, detrás de la silla a otros 4m coloca en hilera una serie de botellas plásticas con el fin de derribarlas con una pelota recreativa, pelota que será lanzada tipo bolo de tal forma que pase la pelota por debajo de la silla, los participantes deben estar atentos al conteo del docente (1,2 y3) y turnándose con el compañero.</p> <p>-Como variante, podemos colocar el recipiente o cubeta acostado detrás de la silla de tal forma que entre la pelota. Como variante por cada botella que derribe el participante, su compañero deberá realizar 8 abdominales y/o flexiones de la art.codo de pie con sostenimiento de pared.</p> <p>Finalmente, los participantes en el área de la sesión se ubicarán frente a frente con un aro que dejarán en el centro, luego uno de los participantes lanzará la pelota sobre el aro de tal forma que pelotee</p>	<p><i>6 pares de tenis o zapatos, pelota recreativa, sillas, palo corto de recogedor o de escoba, aros o cuerda, recipientes o cubetas botellas, toalla e hidratación.</i></p>
--	---	--------------------------	--	--

			<p>recibiéndola su compañero. La idea es que la pelota no pique fuera del aro o círculo marcado ni toque la línea, de ser así, el participante ganará un punto a favor, en donde el otro participante deberá hacer un ejercicio físico.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios y por ende, las precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de practicar este tipo de ejercicios.</p>	
11	1	Sigue el sonido	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y la atención sostenida para el desarrollo de las habilidades motrices en casa.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro conservando buena distancia con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales y (Beeps) de fondo.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes colocarán 4 botellas, 2 botellas por cada participante; una en cada extremo del espacio de sesión a una distancia de 7m en cada botella. Cada participante se ubicará en un extremo al lado de su botella.</p> <p>-El docente recordará la instrucción y Después de entendida accionará un sonido (Beep) para arrancar caminando a paso rápidos, cuando lleguen al otro extremo accionará otro (Beep), cuando se accione de manera más rápida según metrónomo programado, los participantes deberán acelerar el paso hasta llegar al momento de trote, a medida que el (Beep) va sonando más continuo, los participantes deberán correr para alcanzar a llegar al otro lado donde se encuentra la botella, la actividad termina en el momento en que uno de los participantes no logre llegar al otro lado o demuestre fatiga en donde su padre o cuidador estará pendiente. Cabe destacar, que al ser esta actividad modificada y adaptada, se tendrá en cuenta el esfuerzo de los</p>	<p><i>Botellas plásticas, balón recreativo, metrónomo digital, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>participantes, sin ningún tipo de calificación, lo más importante es que lo intentaron y dieron lo mejor de sí.</p> <p>-Como variante, los participantes podrían hacerlo reptando, o en cuadrupedia siempre y cuando el área cuenta con un piso alfombrado, que no lesione.</p> <p>-Se puede hacer con conducción de balón con el pie, o pivoteando.</p> <p>-Rodando el balón con una mano y se devuelve rodando el balón con la otra.</p> <p>-El participante con SD rodará un aro hasta el otro extremo en donde su padre o cuidador lo recibe y se lo devuelve rodando teniendo en cuenta los sonidos de los (Beeps)</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre los segmentos corporales que más se trabajaron y por ende, se realizará una plena socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios y por ende, las precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de practicar este tipo de ejercicios.</p>	
	2	No te rindas...!	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active para ser más fuertes.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes deberán ubicarse uno frente al otro con el fin de cuidarle los ejercicios recomendados por el docente.</p> <p>-Los participantes frente a frente, se tomarán de las manos y realizarán sentadillas al tiempo no tan profundas durante 30´seg con Descanso de 30´seg 3 veces.</p>	<p><i>Palo de escoba, cronómetro, toalla e hidratación</i></p>

			<p>-El participante con SD toma el palo, hace la sentadilla no tan profunda y al mismo tiempo eleva los brazos en extensión a la altura de su pecho e intercambian mientras el participante descansa los 30''seg.</p> <p>-Luego, decúbito dorsal realizarán abdominales normales con las rodillas semiflexionadas, serán 10 abdominales 3 veces con descansos de 30''seg. Después contra la pared de pie realizarán 12 flexiones de la art.codo descansan 30''seg, serán 3 veces.</p> <p>-Intentarán realizar Puente en prono (Planchas), supervisadas y orientadas por el docente durante 30''seg.</p> <p>- El participante permanecerá en cuadrupedia mientras el compañero ubicado de lado pasa por encima los pies, y al llegar al otro lado pasará por debajo del compañero 5 repeticiones con Descanso de 15 segundos, unas 3 veces.</p> <p>-El participante se ubica de pie detrás del compañero quien le pasará la pelota por encima de la cabeza y la devolverá por debajo pasando la pelota en medio de las piernas haciendo una hiperflexión de tronco, lo realizarán 10 veces con 3 series.</p> <p>Los participantes realizarán un Skipping bajo de forma gradual y al conteo del docente, acelerarán el ritmo.</p> <p>-Como variante, realizarán skipping, y a la orden del docente, se acostaran en el piso y se levantarán marchando, continuarán con el skipping y así sucesivamente, hasta completar 10 repeticiones (2 veces)</p> <p><i>PARTE FINAL</i> → <u>SABER SER</u></p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el trabajo para el fortalecimiento de sus músculos, asimismo, si la aplicación de los valores, principios, diversión, de su aprendizaje y comprensión los cuales les aportará en todas sus actividades físicas diarias que generen esfuerzo.</p>	
			<p><i>PARTE INICIAL</i> → <u>SABER</u></p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen</p>	<p><i>Cartulinas unidas y demarcadas con</i></p>

	3	Sigue tu huella	<p>comportamiento y recomendando estar con atención sostenida para el desarrollo de la misma solicitando y agradeciendo de antemano a sus padres y/o cuidadores de las personas participantes con SD por la colaboración y acompañamiento.</p> <p><u>Movilidad Articular:</u> Se organizan nuevamente los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares dinámicos al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) a una intensidad leve y acompañado de música alegre que los estimule y por ende, los active.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Los participantes con SD deberán ubicarse al lado de su padre y/o cuidador en calidad de acompañante de la sesión la persona acompañante.</p> <p>El docente demostrará de Nuevo teniendo en cuenta que dicha actividad fue solicitada a petición de los participantes con SD para así volver a recordar como pasar el camino pintado que manejaron ellos en sesiones pasadas teniendo en cuenta, que les ayudara a desarrollar coordinación viso manual y visopédia. Es de recordar, que está llamado escalera de coordinación tiene una serie de huellas palmares y plantares alternados en varios sentidos al doblarla en tira y si la despliega queda más amplia con el fin de buscar variantes la cual irá fija en el suelo con cinta.</p> <p>-Luego pasará el acompañante del participante con SD, motivado por el docente y la persona con SD siguiendo las manos y los pies.</p> <p>-Ahora pasa el acompañante buscando solo los pies derechos e izquierdos que apunten hacia el frente e intercambian.</p> <p>-Luego buscarán las manos sin importar que estén en cuadrupedia para que vayan reconociendo las huellas.</p> <p>-Ahora bucarán una combinación de manos y pies en cuatro apoyos, sin bajar las rodillas, es decir, que no toque con el suelo.</p> <p>-Como variante, podrán saltar buscando los pies según los sentidos direccionados.</p> <p>-Finalmente, pasarán las dos personas al tiempo en varios sentidos con el fin de ir buscando cada uno por sus propios medios sus huellas, evitando choques o caídas, la idea es que interactúen, compartan y se diviertan. Pueden trabajar en círculo.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente dirigirá una serie de estiramientos estáticos que involucre en</p>	<p><i>huellas plantares y palmares, cinta adhesiva, toalla e hidratación, toalla e hidratación.</i></p>
--	---	-----------------	--	---

			<p>su mayoría los segmentos corporales que más se trabajaron durante la sesión y por ende, una socialización con los participantes sobre el desarrollo de la clase, como les pareció la actividad en lo que respecta el fortalecimiento de sus músculos (MMSS-MMII), asimismo, se tendrá en cuenta si la aplicación de los valores, principios, de diversión, de su aprendizaje y comprensión aportaron en ellos.</p>	
12	1	Bailemos nuestra cultura	<p>PARTE INICIAL → SABER -Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y disciplina durante el desarrollo de la sesión sobre todo, la atención sostenida y la concentración con ayuda de sus padres y/o cuidadores para poder bailar y por ende, entender un poco de nuestra cultura.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares y al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER Al conteo y siguiendo las indicaciones del docente, los participantes bailarían al tiempo con el docente y siguiendo el ritmo de diferentes canciones folclóricas. El reto es dejarlos solitos con el fin de que coordinen y presenten al final los pasos que más les llamaron la atención en compañía de sus padres y/o cuidadores acompañantes armando una pequeña coreografía.</p> <p>-Al momento de presentarla, el padre o cuidador de los participantes con SD la dirigirán a un ritmo suave teniendo en cuenta los pasos que demostrará el docente.</p> <p>-En que momento van los giros y como se hacen, cuantos pasos van al frente y a los lados.</p> <p>-Si la canción es de los llanos orientales, zapatearemos al ritmo de la canción manejando los 4 ejes cogidos de la mano.</p> <p>-Si la canción es de cumbia, las mujeres simularán que tiene falda y batirán los brazos hacia los lados y los hombres con las manos detrás de la cadera.</p> <p>Dependiendo la canción, ritmo de la región se tendrá en cuenta el tipo de paso.</p>	<p><i>Recurso humano, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>-Como variante, podrán escoger la canción y si quieren con material y/o vestimenta (opcional)</p> <p>-Pueden escoger mínimo 3 pasos de los que más le haya llamado la atención y en su preferencia pueden modificarlos conservando el estilos y característica del paso según la región folclórica.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente felicitará a los participantes del presente estudio, asimismo, dirigirá unos estiramientos estáticos de los segmentos que más involucraron durante las sesiones y por ende, una socialización con los participantes junto con sus acompañantes sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión y de su aprendizaje del tema folclórico musical teniendo en cuenta las variantes de las actividades realizadas creadas por ellos mismos y su orientación.</p>	
	2	Actúa con Energía	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento y disciplina durante el desarrollo de la sesión sobre todo, la atención sostenida y la concentración con ayuda de sus padres y/o cuidadores para la Presentación de su actividad.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro con el fin de mostrarles movimientos articulares y al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>El docente les ofrecerá a los participantes con SD junto con sus padres una serie de temáticas representadas en palabras clave para escoger con el fin de dramatizarla. Cabe destacar que el docente ayudará a dirigir e incentivar a todos los participantes.</p> <p>-Los temas son; Gimnasio, salón de baile, clases de Ed. Física en el Colegio, Sesión de aeróbicos.</p> <p>-Los padres o cuidadores liderarán la organización en cada grupo familiar, asimismo, ayudarán a seleccionar la Temática, en estas temáticas a dramatizar se deberán tener en cuenta.</p>	<p><i>Recurso humano y materiales seleccionados por los participantes, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>-Que los ejercicios se ejecuten bien y se vea el esfuerzo al demostrarlos.</p> <p>-Que sean recursivos y utilicen materiales.</p> <p>-Que disfruten las actividades que ofrecen o que quieren mostrar.</p> <p>-Que motive a los demás a desarrollarlo y a actuar, es decir, que los motive a hacer los ejercicios.</p> <p>PARTE FINAL → SABER SER</p> <p>El docente felicitará a los participantes del presente estudio, asimismo, dirigirá unos estiramientos estáticos de los segmentos que más involucraron durante las sesiones y por ende, una socialización con los participantes con SD junto con sus padres o cuidadores sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios, diversión, de su aprendizaje y posteriormente de los temas en los que se apropiaron ellos teniendo en cuenta las variantes de las actividades realizadas creadas sí mismos.</p>	
	3	Actívate...!	<p>PARTE INICIAL → SABER</p> <p>-Saludo y presentación del docente quien dará una breve explicación a los padres y/o cuidadores y a las personas participantes con SD de las actividades a realizar en la sesión teniendo en cuenta las reglas y normas en casa para un buen comportamiento durante el desarrollo de la sesión y la atención sostenida para el desarrollo de las habilidades motrices en casa.</p> <p>Movilidad Articular: Se organizan los participantes por parejas uno al lado del otro conservando buena distancia con el fin de mostrarles movimientos articulares al tiempo con ellos, ejecutar e involucrar cada segmento corporal (MMSS-MMII) de arriba hacia abajo a una intensidad leve y acompañado de ritmos musicales.</p> <p>PARTE CENTRAL → SABER HACER</p> <p>Después del Calentamiento, el docente dirigirá a los participantes con SD en compañía y supervisión de sus padres o cuidadores una serie de ejercicios suaves que ayuden a soltar un poco el cuerpo.</p> <p>-Marcha en el mismo puesto, luego trote suave acompañado de un skipping.</p> <p>-Elevación gradual de pierna con rodilla extendida con cambios de pierna y a su vez, va trotando en el puesto.</p> <p>-Elevaciones laterales de pierna manteniendo el ritmo.</p> <p>-Luego combinamos los movimientos y le agregamos técnica básica de box.</p> <p>-Tomamos en pronación un bastón tipo palo de escoba por los 2 extremos y separando los pies a la anchura de los</p>	<p><i>Bastón o palo de escoba, toalla e hidratación.</i></p>

			<p>hombros realizamos una rotacion suave de tronco.</p> <p>-Luego arriba y abajo penduleando para posterior, hacer unas lateroflexiones cortas mientras van soltando, a un lado, arriba centro y al otro lado.</p> <p>-Bajando el brazo en extensión y el otro hacia arriba e intercambiamos suavemente.</p> <p>-Subimos los brazos y en retracción escapular hacemos unos balanceos suaves 10 veces y cambiamos al frente tocando pecho como si estuviera trabajando una barra de pesas.</p> <p>-Con el bastón recostado en la espalda hacemos a los lados en lateroflexiones.</p> <p>-Realizamos abdominales decúbito dorsal sosteniendo el bastón en pronación a la altura del pecho, subimos y bajamos gradual.</p> <p>-Por último, en posición bipodal tomamos un extremo del bastón y lo mantenemos en vertical equilibrio apoyado del suelo y lo soltamos sin dejarlo caer.</p> <p>-Como variante y reto, podemos dejarlo vertical, girar y atraparlo y con ayuda de los padres o cuidadores intercambian bastones y giran turnándose.</p> <p><i>PARTE FINAL → SABER SER</i></p> <p>El docente dirigirá unos estiramientos estáticos que involucre los segmentos corporales que más se trabajaron y por ende, se realizará una plena socialización con los participantes con SD y sus padres y cuidadores sobre el desarrollo de la clase, la aplicación de los valores, principios y por ende, los aprendizajes significativos durante el confinamiento COVID-19 a través de estas vivencias para mitigar el sedentarismo en casa.</p>	
--	--	--	---	--

Fuente: Autor