

EFFECTO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN ACTIVIDAD FÍSICA BASADO EN LA BATERÍA FITNESS GRAM SOBRE LAS CUALIDADES MOTORAS RELACIONADAS CON LA SALUD

EFFECT OF A PHYSICAL ACTIVITY INTERVENTION PROGRAM BASED ON THE GRAM FITNESS BATTERY ON HEALTH RELATED MOTOR QUALITIES

Edwin Castillo¹, Diana Muñoz², Jayson Bernate³

¹Corporacion Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO

²Secretaria de Educación SED-BOGOTA

³Corporacion Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO

RESUMEN:

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) (2010) “la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo. La inactividad física aumenta en muchos países, y ello influye considerablemente en la prevalencia de Enfermedades No Transmisibles (ENT) y en la salud general de la población mundial”. La falta de estilos de vida saludables (alimentación suficiente y adecuada, actividad física regular y buen uso del tiempo libre) ha llevado al aumento de enfermedades hipo cinéticas: la obesidad, la diabetes, el síndrome metabólico y diversas cardiopatías, que afectan la población en general sin distinción de sexo, raza y edad. Dentro del estudio se utiliza un enfoque cuali – cuantitativo con un diseño cuasi – experimental. El grupo control es el grado cuarto y el grupo experimento es el grado tercero. Se realiza un diagnóstico de la actividad física existente y se diseña un programa de intervención.

PALABRAS CLAVE: Actividad física, Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), escolares.



ABSTRACT:

According to the WHO (World Health Organization) (2010) "physical inactivity is the fourth most important mortality risk factor in the world. Physical inactivity increases in many countries, and this greatly influences the prevalence of Non communicable Diseases (NCDs) and the general health of the world population. " The lack of healthy lifestyles (sufficient and adequate food, regular physical activity and good use of leisure time) has led to an increase in hypokinetic diseases: obesity, diabetes, metabolic syndrome and various heart diseases, which affect the population in general without distinction of sex, race and age. Within the study a qualitative - quantitative approach with a quasi - experimental design is used. The control group is the fourth grade and the experiment group is the third grade. A diagnosis of existing physical activity is made and an intervention program is designed.

Key words: Physical activity, Chronic Non-communicable Diseases (ECNT), school children.

Recibido: 3 de febrero de 2020

Aceptado: 8 de junio de 2020



INTRODUCCIÓN

La actividad física como medio para relegar patologías asociadas al sedentarismo es clave en la formación de niños y adolescentes que se ven inmersos en enfermedades no transmisibles, cada vez más acelerado el aumento de sedentarismo en los infantes; se observa con preocupación el aumento de la obesidad en diferentes regiones, en particular entre los niños y jóvenes, y que la obesidad, una dieta malsana y la inactividad física están muy relacionadas con las cuatro principales enfermedades no transmisibles y se asocian a mayores costos sanitarios y a una menor productividad. Asamblea general de las Naciones Unidas (2011, Pág. 4):

Por consiguiente, como se cita en Munera et al, (2012, pág.79). "En las últimas décadas, el entorno global se ha vuelto generador de obesidad, conduciendo a comportamientos que favorecen una mayor ingestión de grasas y azúcares, y una menor actividad física acompañada de una mayor inversión de tiempo en videojuegos y televisión".

La actividad física es indispensable para combatir enfermedades asociadas al sedentarismo; además, la importancia del movimiento durante toda la vida del hombre se ha intensificado de igual manera en los últimos años, haciendo que como se cita en Pérez et al (2012, pág. 100) "diversas investigaciones epidemiológicas observacionales lo demuestren" y ratifiquen lo pertinente de la misma.

Como lo indica Pérez et al (2012) "todas ellas apuntan a entender la relación entre la actividad física y las mejoras en la salud física y mental, incorporándose de forma sistemática en las pautas de prevención del sobrepeso y obesidad, así como factor protector de riesgo cardiovascular y desarrollo de capacidad cognoscitiva".

Es Si bien es cierto que se logran identificar los beneficios de la actividad física en la cotidianidad, los niveles de adherencia a programas de actividad física no son óptimos. La sociedad está cada vez más atendiendo a las necesidades productivas, las extensas jornadas laborales y el afán en los estilos de vida de los seres humanos. Sin embargo, hacer actividad física y alimentarse adecuadamente se vuelve secundario.



La actualidad ha hecho que las familias se vean obligadas en algunos casos a dejar a sus hijos solos la mayor parte del tiempo, para poder desempeñar labores que garanticen el sustento económico de cada núcleo familiar. A raíz de esto, hogares han presentado dificultad para consolidar hábitos de diversa índole en sus hijos, como por ejemplo el estudio, el manejo del tiempo, la actividad física, una adecuada alimentación, entre otros.

Los niños y jóvenes pasan gran parte del día en las instituciones educativas, haciendo de estos espacios idóneos para la adquisición y desarrollo de hábitos saludables. Según lo anterior se hace indispensable verificar la actividad física existente de la escuela, para así mismo identificar las fortalezas y falencias de la misma y garantizar a los escolares la actividad física que requieren.

Para ello es necesario realizar un diagnóstico de:

1. El estado de condición física de los estudiantes.
2. Los programas de actividad física y el currículo de educación física existente en el colegio.

Lo anterior permite identificar cómo es la evaluación del currículo del colegio intervenido en el área de educación física a través de un instrumento llamado PECAT (Physical Education Curriculum Analysis Tool), Este instrumento de valoración del estado curricular a través de los resultados que arrojó, llevó a identificar fortalezas y falencias que ayudan a sugerir los ajustes más idóneos al currículo de E.F para el grupo intervenido del colegio. Así mismo para la investigación se proporcionó uno de los aspectos de evaluación que dieron un punto de partida en la elaboración de un programa de intervención de actividad física (fitness) para el grupo de escolares.

La condición física de los estudiantes fue evaluada por el instrumento llamado Fitness Gram utilizando un pre y post test. Con este se pudo identificar en qué estado están las cualidades físicas relacionadas con la salud. Al realizar el diagnóstico se elaboró el programa de intervención según las necesidades escolares buscando incrementar la oportunidad de los niños al acceso a la actividad física dentro del ámbito escolar.



Estos programas tienden a mejorar aspectos de salud (enfermedades coronarias cardiovasculares entre otras), comportamiento social (valores) y cognitivas (rendimiento académico). Para esta investigación fue vital la elaboración del programa ya que es el aporte novedoso de la misma, desarrollándose en el proceso la capacitación a docentes de planta de la educación primaria, construcción de materiales para la aplicación de test y la intervención (programa de actividad física).

Además de ello es un programa que se ejecuta en la escuela durante toda la semana dando la oportunidad de generar en el ámbito escolar la importancia de la actividad física y la apropiación de la misma por parte de toda la comunidad educativa.

Este aspecto es para resaltar ya que la clase de educación física es el único espacio que se tiene en los colegios para el movimiento. Esta intervención fue netamente en el ámbito escolar, en el colegio y para el colegio y se puede llegar a replicar en otros ambientes similares.

METODOLOGIA

La investigación tiene un enfoque cuali cuantitativo con un diseño cuasi-experimental, que es propicio para intervenciones cortas, teniendo un alcance causal-explicativo. El proyecto propone una intervención de 6 semanas.

«En los diseños cuasi experimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos». (Hernández, 2010). Dentro de la investigación la población es una institución educativa, los grupos seleccionados son dos grupos intactos.

En este caso un tercero y un cuarto de primaria de la IED La Candelaria. Se ha seleccionado esta población porque por lo general en la escuela primaria de los colegios públicos la educación física no es impartida por un profesional del área, así mismo es una edad donde se puede llegar a consolidar hábitos de vida saludable. Según la OMS (2010) un niño sedentario y



obeso, con seguridad, puede llegar a ser un adulto sedentario y obeso.

Las variables dependientes son las cualidades físicas relacionadas con la salud y, por otro lado, la variable independiente es el programa de actividad física que se aplicara al grupo experimento. Tanto al grupo control como al intervenido se les aplicará pre test y post test, para luego correlacionar los datos.

VARIABLES

Dentro de la propuesta de investigación se tendrán en cuenta las siguientes variables:

Variable Independiente: El programa de actividad física propuesto, con un nivel o grado de presencia – ausencia de la variable independiente.

Variables Dependientes: Las cualidades físicas relacionadas con la salud (composición corporal, fuerza, resistencia muscular y flexibilidad).

INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizarán dentro del estudio son los siguientes:

PECAT (Physical Education Curriculum Analysis Tool). Este instrumento fue desarrollado y creado por la CDC para las escuelas estatales con el fin de analizar la consistencia, los contenidos y la pertinencia del currículo de educación física, basados en los estándares Nacionales de Educación física NASPE (National Association of Sport and Physical Education). (AKA, 2014).

Este instrumento es adoptado porque se ha regido en los estándares internacionales de Educación física elaborados por el ICHPER (Consejo Internacional para la Salud, Educación física, Recreación, Deporte y Danza). Este instrumento nos permitirá dar cuenta de la calidad de la actividad física existente en la escuela y nos remitirá a las fortalezas y debilidades que tenga el currículo frente a los estándares establecidos. "Los estándares representan lo que un niño o adolescente debe saber y poder hacer como resultado de un programa de estudio. Los



estándares 1 a 4 son responsabilidad primaria y específica del programa de educación física. Ninguna otra asignatura comprende conocimientos, habilidades y comportamientos relativos al movimiento y la buena condición física". (SD, 2004).

El PECAT consiste en un cuestionario elaborado según los estándares nacionales de Estados Unidos de América que a su vez están basados en los estándares internacionales. La evaluación se realiza ubicando cada cuestionamiento en diferentes rangos (3 opciones): Totalmente, parcialmente y no. Según el rango hay una puntuación para totalmente: 2, parcialmente: 1 y no: 0. Según los resultados en el PECAT se encuentran las recomendaciones según corresponda el resultado de la evaluación.

La batería de test Fitness Gram®: «está diseñado para evaluar seis áreas claves de aptitud física las cuales representan los tres componentes generales de una buena condición física: (1) capacidad aeróbica, (2) composición corporal, y (3) fuerza, resistencia, y flexibilidad muscular. Este tercer componente se divide en cuatro áreas: fuerza y resistencia abdominal, fuerza y flexibilidad del extensor del tronco, fuerza y resistencia del cuerpo superior, y flexibilidad.

La prueba Fitness Gram brinda un número de opciones para la mayoría de las áreas de aptitud física a fin de que todos los estudiantes, incluyendo a aquellos que tienen necesidades especiales, tengan la oportunidad de participar en la mayor cantidad de pruebas posibles.» (Research, 1994). Esta batería de test se escoge para el estudio ya que ha sido utilizada en diferentes investigaciones con prevalencia a la población infantil en México, Chile y Colombia. (Mojica, 2008).

FASES DEL ESTUDIO

El estudio tuvo tres fases: una primera fase llamada diagnóstica, una segunda fase de intervención y una última fase, de evaluación.

FASE UNO

Esta primera fase se desarrolló en dos momentos: El primer momento hace relación a la revisión sistemática de la actividad física existente en la escuela.



Actividad Física y evaluación del currículo de Educación Física

Se hizo la respectiva evaluación de los programas de actividad física (si existen) de la escuela y del currículo de educación física. El instrumento que se utilizó fue el PECAT. De acuerdo a los resultados se obtuvo un plan de mejoramiento (programa de actividad física) donde el impacto del mismo fue evaluado a través de un pre test y un post test.

Capacitación a docentes de la escuela primaria y estudiantes de servicio social de ciclo 5.

Esta capacitación lo que busco fue relacionar a docentes y estudiantes con los conceptos que se manejaron dentro de la investigación y los beneficios de la actividad física. Además de ello, se buscó la familiarización con la batería de test del Fitness Gram ya que tanto Docentes como estudiantes fueron apoyo en el momento de la recolección de datos.

Aplicación de la batería de test Fitness Gram (pretest).

Se ejecutó la aplicación de la batería del Fitness Gram (pre test) con el fin de diagnosticar la aptitud física de los estudiantes para establecer el impacto de la intervención que se ejecutó gracias a la aplicación de un post test.

FASE DOS

En la fase dos se llevaron a cabo el trabajo de campo y la intervención. Esta segunda etapa comprendió los siguientes momentos:

Diseño del programa de actividad Física

El programa atendió necesidades contextuales identificadas en la fase de diagnóstico y fue elaborado principalmente buscando la motivación y la adherencia de los estudiantes hacia la práctica de la actividad física, apoyados de diferentes actividades lúdicas y deportivas. Dentro del programa se hizo énfasis en las cualidades físicas relacionadas con la salud ya que se realizó basado en la batería de test del Fitness Gram.



FASE TRES

En esta fase se buscó retroalimentar el proceso realizado y medir el impacto del programa de actividad física a través de un post test y las recomendaciones pertinentes para ejecutar los ajustes correspondientes al plan de mejoramiento (programa de actividad física).

POBLACIÓN Y MUESTRA

Dentro de la investigación la población que se tuvo en cuenta fueron niños y niñas estudiantes de grado tercero y cuarto del colegio Integrado La Candelaria en Bogotá, provenientes de diferentes localidades de la ciudad: la Candelaria, Bosa, Ciudad Bolívar, Engativá, Mártires, San Cristóbal y especialmente Santa Fe. Con edades entre los 10 y 13 años; la gran mayoría con un nivel de Sisbén 1 y 2. La mayoría viene de familias con dificultades económicas, muchas de ellas en alto grado de vulnerabilidad.

La muestra que se tomó para este estudio fue de 44 estudiantes, 19 estudiantes de grado tercero (grupo experimento) y 25 estudiantes de grado cuarto (grupo control).

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Dentro de la investigación se asumió un método de muestreo no probabilístico, utilizando un muestreo intencional o de conveniencia.

Se llevó a cabo un diseño con pre y post prueba y grupo control. "Este diseño incorpora la administración de pruebas a los grupos que componen el experimento.

Un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo control); por último, se les administra, también simultáneamente, una post prueba. El diseño se diagrama como sigue" (Hernández, 2010):



PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA BASADO EN EL FITNESSGRAM

Dentro Este programa se realizó a modo de guía atendiendo a los estándares internacionales de Educación física y a las necesidades del contexto social y escolar en el cual están los niños. El programa tuvo la forma de una guía didáctica donde el mismo indico el paso a paso del desarrollo de cada sesión.

Fueron 30 sesiones y por semana se desarrollaron 5 sesiones del programa atendiendo a 3 sesiones con énfasis en fuerza y resistencia y 1 sesión con énfasis en flexibilidad y 1 sesión con énfasis en capacidad aeróbica. Todas las sesiones de intervención tuvieron en su desarrollo componente de flexibilidad y componente de capacidad aeróbica. Las sesiones fueron ejecutadas en 6 semanas para la investigación. En el siguiente cuadro se observa la estructura del programa.

PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA BASADO EN EL FITNESSGRAM DEL COLEGIO LA CANDELARIA					
FASE 1 Adaptación e inducción		FASE 2 Desarrollo		FASE 3 Apropiación	
Objetivo: Conocer y generar conciencia del propio cuerpo.		Objetivo: Propiciar la actividad física como habito en la formación de los estudiantes.		Objetivo: Desarrollar e identificar las cualidades físicas relacionadas con la salud	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Ejercicio psicomotor	Mejoramiento de las categorías locomotoras	Esquema corporal	Desarrollo de las categorías manipulativas	Conductas motrices de base	Mejoramiento de las categorías axiales
No. de unidades	10	No. de unidades	10	No. de unidades	10



Tabla 1. Estructura del programa de intervención en actividad física basado en el fitness Gram del colegio La Candelaria.

TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa de análisis estadístico Minitab el cual permitió organizar, graficar y correlacionar las variables planteadas dentro de la investigación.

Se realizó un análisis de T pareada para cada variable en cada grupo. Según los resultados del pre test y el post test de ambos grupos se realizó una T de 2 muestras asumiendo varianzas iguales.

Las gráficas se trabajaron como diagrama de cajas y grafica de tortas.

RESULTADOS

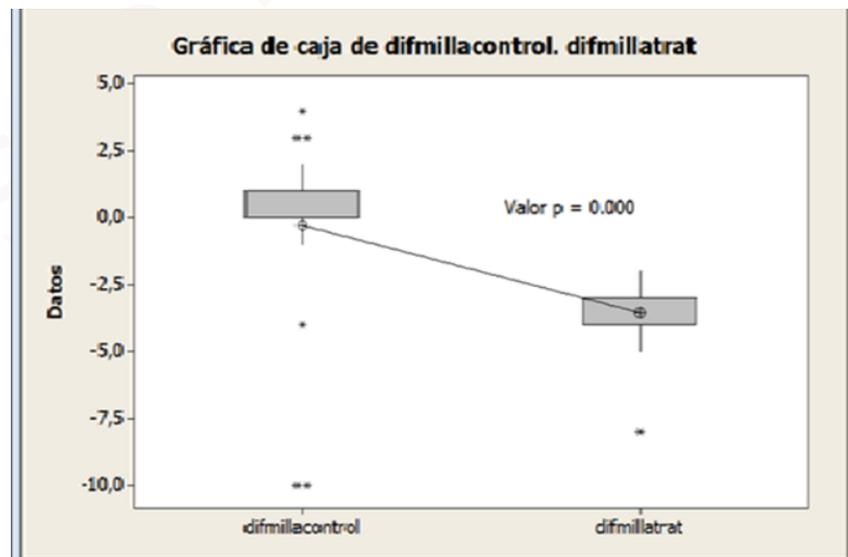


Gráfico 1. Diferencias en la prueba de la milla grupo control frente al tratamiento pre y post Valor T = 4,03 Valor P = 0,000 GL = 42 el grupo tratamiento se encuentra bien frente a los estándares presentados por el FITNESS GRAM (HFZ)

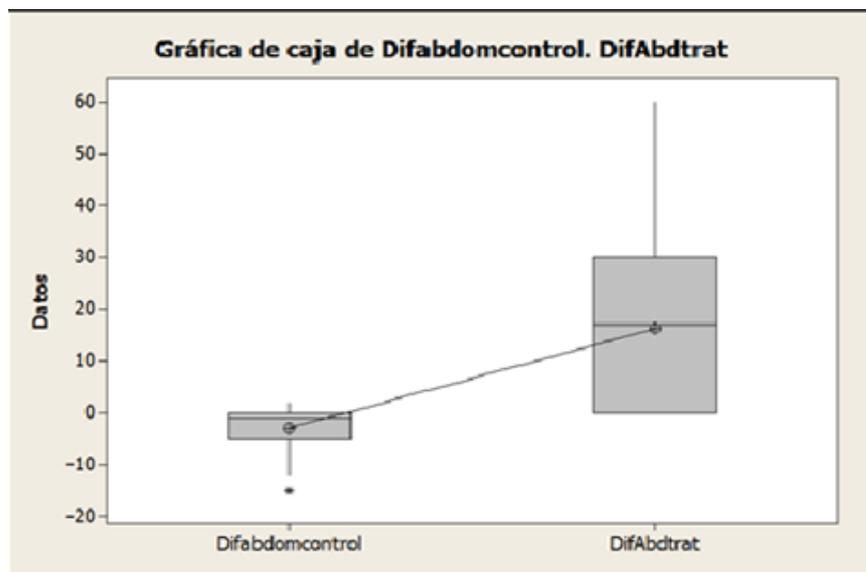


Gráfico 2. Diferencias en la prueba Curl up grupo control frente al tratamiento pre y post. 5,03 valor $P = 0,000$ GL = 42. El grupo tratamiento se encuentra bien frente a los estándares presentados FITNESS GRAM (HFZ)

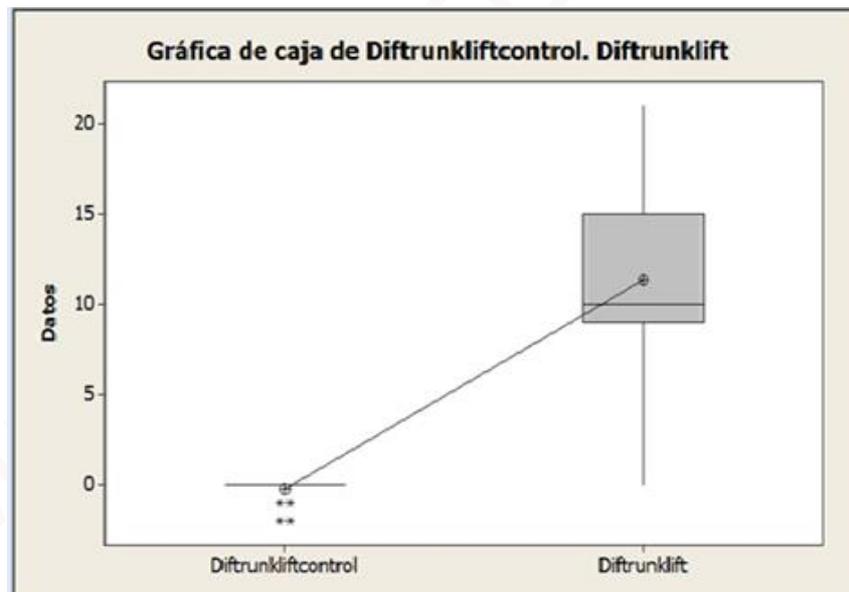


Gráfico 3. Diferencias en la prueba Trunk lift grupo control frente al tratamiento pre y post. El grupo tratamiento se encuentra bien frente a los estándares presentados por el FITNESSGRAM (HFZ). Prueba T de diferencia = 0 (vs. no =): Valor $T = -11,27$ Valor $P = 0,000$ GL = 42

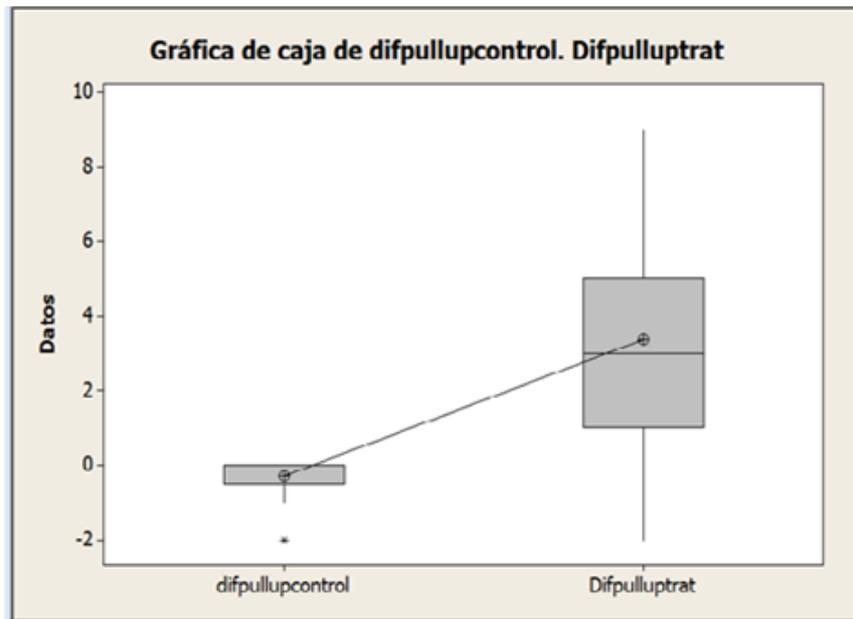


Gráfico 4. Diferencias en la prueba Trunk lift grupo control frente al tratamiento pre y post. El grupo tratamiento se encuentra bien frente a los estándares presentados por el FITNESSGRAM (HFZ). Prueba T de diferencia Prueba T de diferencia = 0 (vs. no =): Valor T = -6,15 Valor P = 0,000 GL = 42

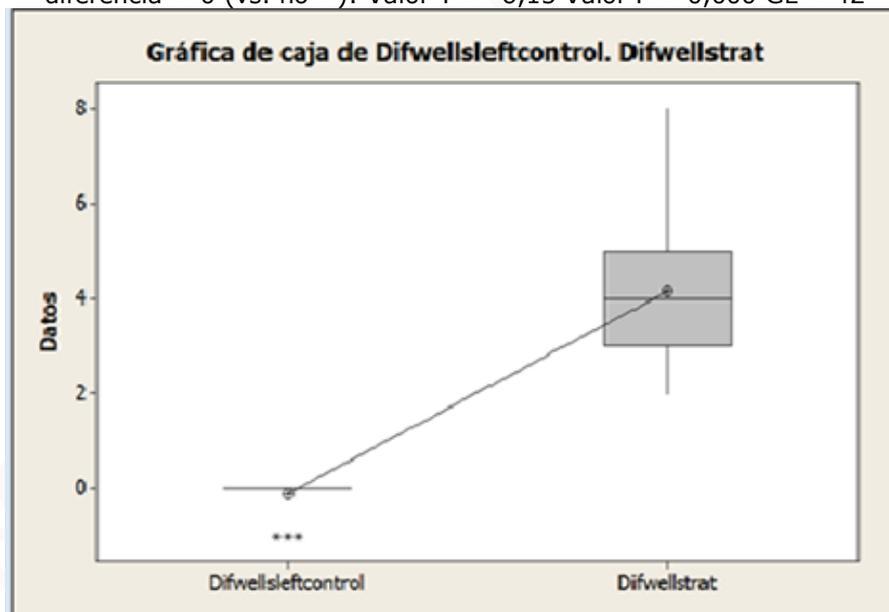


Gráfico 5. Diferencias en la prueba Wells grupo control frente al tratamiento pre y post. El grupo tratamiento se encuentra bien frente a los estándares presentados por el FITNESSGRAM (HFZ). Prueba T de diferencia = 0 (vs. no =): Valor T = -11,84 Valor P = 0,000 GL = 42 Ambos utilizan Desv.Est. Agrupada = 1,1869

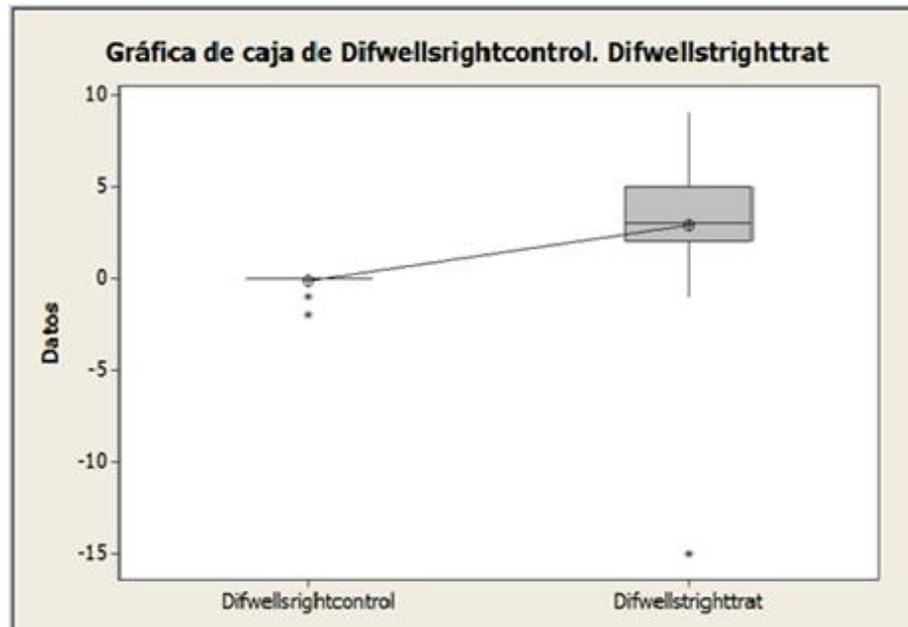


Gráfico 6. Diferencias en la prueba Trunk lift grupo control frente al tratamiento pre y post. El grupo tratamiento se encuentra por debajo del promedio frente a los estándares presentados por el FITNESS GRAM (HFZ). Prueba T de diferencia media = 0 (vs. no = 0): Valor T = 2,54 Valor P = 0,021

DISCUSIÓN

Se puede evidenciar en la mayor parte de las pruebas realizadas que hay un cambio representativo en el pre- y post-test, los cambios entre el grupo experimento y el grupo control después de la intervención denotan un gran avance lo cual corrobora a la eficacia del programa de intervención motora en actividad física. "Las constataciones que surgen de la evaluación de la batería Fitness Gram muestra que a los niños les va mucho mejor en sus pruebas Curl up, Push up y carrera de la milla" (Salinas, 2011) al igual a como lo muestra el estudio.

El estudio es corroborado por investigaciones como la realizada dando los resultados frente a la aptitud física de los niños en Colombia donde se evidencia que solo 3 de cada 50 niños reciben clase de educación física dirigida por un docente profesional, otros temas relevantes del estudio muestran que un "13.4% de niños y niñas de 5 a 17 años presentan sobrepeso" *Report card on Physical Activity For Children and Youth.* (Silvia A. Gonzalez, 2014).

La intervención realizada demuestra que los niños muestran mejoras significativas con el programa de actividad



física desarrollado, señalando las falencias que se presentan al no llevar a cabo las recomendaciones de actividad física expuestas por la OMS.

Asimismo, gracias a otros estudios relacionados con la aptitud física en niños y adolescentes muestran que aquellas "intervenciones que combinan programas de educación, realización de AF, cambios nutricionales y políticas institucionales son efectivos en la prevención de sobrepeso y obesidad infantil." (Navarrete, 2015).

El aumento en la actividad física desarrollada por los niños presenta gran beneficio para la salud y la prevención de las ENT tal apreciación se ve respaldada por muchos de los estudios abordados y por las conclusiones presentadas por la presente investigación.

CONCLUSIONES

Los niveles de actividad física en Colombia cada vez son más alarmantes los niños y jóvenes no realizan los 30 minutos de actividad física recomendada por la (OMS). El predominio de las nuevas tecnologías de la información propicia la inactividad física entre la población colombiana lo cual debe ser contrarrestado con la promoción y prevención de las ENT por medio de programas de actividad física, en la presente investigación se evaluó la aptitud física de los niños para tener una certeza científica y poder realizar una intervención por medio de un programa que promuevan los hábitos de vida saludable desde las edades más tempranas. Cabe resaltar que los niños con un alto patrón de actividad física se vuelven físicamente más aptos cuando son adultos.

Fue necesario aplicar pruebas que demuestren el nivel de actividad física que tiene la población objeto, de acuerdo con ello se confrontaron los resultados con la batería Fitness Gram donde se hallaron deficiencias que se abordaron para lograr mejorías que demuestren la aplicabilidad y valides de los instrumentos utilizados para la mejora de la aptitud física en los niños y niñas objeto de estudio. Se propuso un programa de intervención por medio de un pre-test y un post-test correlacionado con la batería de test fitness Gram sobre de las cualidades físicas motoras relacionadas con la salud. Se evidencio una mejora significativa



comparando los resultados con las distintas variables e instrumentos utilizados.

Se deben realizar grandes esfuerzos junto con las nuevas iniciativas de investigación dirigidas a evaluar todos los componentes identificados en especial los que hay que mejorar. Tales como los que encontramos gracias a los resultados obtenidos en el presente estudio.

La actividad física debe ser dirigida desde edades tempranas para que se puedan consolidar hábitos saludables ya que no se propician las sesiones de actividad física adecuadas dentro del ámbito escolar y se evidenció que los infantes desarrollan un gran interés y un compromiso con su rendimiento físico cuando se promueve y se realiza un acompañamiento al proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKA. (2014). American Kinesiology Association. Recuperado el 7 de Mayo de 2014, de <http://www.americankinesiology.org/affiliates/affiliated-associations/national-association-of-sport-and-physical-education-naspe>

González, S. (2014). Report card on Physical Activity for Children and Youth. Colombia 2014. *Journal of Physical Activity and Health.*, 33-44.

Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill.

Mojica, J. (2008). Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*.

Navarrete, S. (2015). Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años" una revisión sistemática. CEMA (Centro de Estudios para la Medición de la Actividad Física).



Munera N. (2012). Factores de riesgo ambientales y componentes del síndrome metabólico en adolescentes con exceso de peso, 79.

Naciones Unidas. (2011). Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. Pág. 4. Disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/66/L.1>

OMS. (2010). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 04 de 05 de 2014, de <Http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Pérez, B. (2012). Actividad física y su repercusión en la composición corporal en adolescentes venezolanos, 100.

Salinas, S. (2011). Estudio de la aptitud física relacionada a la salud y composición corporal en escolares de nivel primario y secundario del colegio experimental de aplicación - une. Revista universitaria.

SD, I. (2004). Estándares. Por un compromiso en favor de una educación física de alta calidad para escolares y jóvenes del mundo entero. Virginia, Estados Unidos.