

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE INTERVENCION PARA INCREMENTAR LA CONDICIÓN FISICA EN ESCOLARES DE 8 A 10 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

Diciembre, 2017

Nombre de los estudiantes

**LAUREANO SALAS MARQUEZ
RAFAEL SANTAMARÍA GALINDO**

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de Magister
en Actividad Física y Salud

RESUMEN

Antecedentes: El uso de la tecnología en la vida cotidiana ha traído desarrollo a las comunidades desde distintos aspectos, aunque, ha contribuido a que sean físicamente menos activas y más sedentarios, trayendo como consecuencias altos costos sociales y económicos, sobre todo en lo que concierne a la salud. La actividad física (AF) regular se asocia a una vida más saludable y con mayor calidad de vida, por el contrario, la inactividad física es un factor de riesgo para enfermedades no transmisibles (ENT), entre cuales se encuentran las enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer. A pesar de los reconocidos beneficios de la AF, la mayoría de las personas adultas, niños, niñas y adolescentes no desarrollan una AF suficiente como para lograr beneficios a la salud, situación que es similar en todo el mundo, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. La inactividad física, se reconoce entonces como uno de los principales factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por ENT y su prevalencia es

más elevada que la de todos los demás factores de riesgo modificables. En este sentido, la inactividad física durante los primeros años de vida se reconoce actualmente como un importante factor para el incremento de los niveles de obesidad infantil, considerándose ésta como un problema de salud pública.

Objetivo: Determinar los efectos de un programa de intervención para incrementar la condición física en escolares de 8 a 10 años en una institución educativa de la ciudad de Barranquilla.

Materiales y Métodos: Estudio experimental pre-post con grupo control en 60 estudiantes de una institución educativa de Barranquilla. El programa de ejercicios físico tuvo una frecuencia de tres veces por semana, con una duración de 60 minutos durante cuatro meses, además, se desarrollaron talleres y charlas con los padres usando material educativo. Se evaluó la condición física mediante la Batería FitnessGram.

Resultados: El perímetro abdominal, en el grupo control, al inicio de la intervención tenía un valor de $66,6 \pm 7,6$ cm y en la reevaluación, disminuyó a $64,6 \pm 7,8$ cm ($p \leq 0,05$); estos mismos valores se mantuvieron constantes en el grupo control, es decir, no se alteraron. Para el IMC antes de la aplicación del programa en el grupo experimental se muestra un dato de $17,8 \pm 2,5$ Kg/m² que disminuye después de la intervención a $17,1 \pm 2,4$ Kg/m²; tales valores se mantuvieron constantes en el grupo control.

Conclusiones: Los resultados muestran que programas de actividad física en las escuelas y más en tempranas edades contribuyen a que el niño vaya generando estilos de vida saludable.

Palabras clave: condición física, escuela, niños, índice de masa corporal

ABSTRACT

Background: The use of technology in everyday life has brought development to communities from different aspects, although it has contributed to their being physically less active and more sedentary, bringing as consequences high social and economic costs, especially in terms of health. Regular physical activity (AF) is associated with a healthier life and higher quality of life, on the contrary, physical inactivity is a risk factor for noncommunicable diseases (NCDs), including cardiovascular diseases, diabetes and cancer. Despite the recognized benefits of AF, most adults, children and adolescents do not develop sufficient AF to achieve health benefits, a situation that is similar worldwide in both developed and developing countries. Physical inactivity is then recognized as one of the main risk factors for morbidity and mortality from TNAs and its prevalence is higher than that of all other modifiable risk factors. In this sense, physical inactivity during the first years of life is now recognized as an important factor in increasing levels of childhood obesity, which is considered a public health problem.

Objective: the objective of this research was to determine the effects of an intervention program to increase the physical condition in school children from 8 to 10 years of age in an educational institution in the city of Barranquilla.

Materials and Methods: we worked in an educational institution in Barranquilla with a sample of 60 children. The intervention was applied during the four-month period, workshops and talks with the parents were developed with educational material, the children underwent a physical exercise program with a frequency of three times a week, with a duration of 60 minutes, In addition, a scale, a tape measure and a tallimeter were used to obtain the data of the sociodemographic variables that are: weight, height and body mass index (BMI).

Results: after the intervention The results of the analysis of the data indicate that the baseline characteristics of the students between the control and experimental group did not present significant differences ($p \geq 0.05$), regarding the abdominal perimeter, in the control group , at the beginning of the intervention it had a value of 66.6 ± 7.6 cm and in the re-evaluation, it decreased to 64.6 ± 7.8 cm ($p \geq 0.05$); these same values were kept constant in the control group, that is, they were not altered. For the IMC before the application of the program in the experimental group, a figure of 17.8 ± 2.5 Kg / m² is shown, which decreases after the intervention to 17.1 ± 2.4 Kg / m²; such values were kept constant in the control group.

Conclusions: the results show that physical activity programs in schools and more in early ages contribute to the child's generation of healthy lifestyles. Keywords: Physical Fitness, school, children, body mass index

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Malik VS, Willett WC, Hu FB. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2013; 9 (1): 13-27.
2. García CM, Gonzalez JJ. Impacto de la inactividad física en la mortalidad y los costos económicos por defunciones cardiovasculares: evidencia desde Argentina. *Rev Panam Salud Pública*. 2017; 41: e92.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Ginebra: OMS; 2014.
4. Caamano NF, Delgado FP, Jerez MD, Osorio PA. Bajos niveles de rendimiento físico, VO₂MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad. *Nutr Hosp*. 2016; 33 (59): 1045-1051.
5. Dos Santos CM, Osuna OC, Bernal RJ. Las horas pantalla se asocian al consumo de alimentos de elevada densidad calórica, sobrepeso, obesidad y sedentarismo en niños venezolanos. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2014; 20(3): 78-84.

6. Gungor NK. Overweight and obesity in children and adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2014; 6 (3): 129-143.
7. Serrano RM. La obesidad como pandemia de siglo XXI. Una perspectiva epidemiológica desde Iberoamérica. España; 2012.
8. Ministerio de Salud y Protección Social Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2015 (ENSIN). Bogotá D.C.; 2017.
9. Sepulveda VC, Ladino ML. Physical activity, sedentary behavior and dietary habits in 5- to 10-year-old overweight children attending a school in Bogota, Colombia. *Rev. Fac. Med*. 2014; 62(2):3-6.
10. Centers for Disease Control and Prevention. US Department of Health and Human Services Physical activity guidelines for Americans 2008. Washington, DC; 2008
11. Prieto DH, Correa JE, Ramírez R. Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp*. 2015; 32(5): 2184-2192.
12. Oviedo G, Sánchez J, Castro R, Calvo M, Sevilla J, Iglesias A, Guerra A. Niveles de actividad física en población adolescente. *Rev. Retos*. 2013; (23):43-47.
13. Tercedor P, Villa E, Ávila M, Díaz C, Martínez A, Soriano A, et al. A school-based physical activity promotion intervention in children: rationale and study protocol for the PREVIENE Project. *BMC Public Health*. 2017; 17(1): 1-10.
14. Piñeros M, Pardo C. Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares. *Rev. salud pública*. 2010; 12 (6): 903-914.
15. Schuh DS, Goulart MR, Barbiero SM, Sica CD, Borges R, Moraes DW, et al. Healthy School, Happy School: Design and protocol for a randomized clinical trial designed to prevent weight gain in children. *Arq Bras Cardiol*. 2017; 108(6):501-507.
16. Contardo Ayala AM, Salmon J, Timperio A, Sudholz B, Ridgers ND, Sethi P, et al. Impact of an 8-month trial using height-adjustable desks on children's classroom sitting patterns and markers of cardio-metabolic and musculoskeletal health. *Int J Environ Res Public Health*. 2016; 13 (12): 1-24.
17. Ministerio de Salud y Protección Social Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 (ENSIN). Bogotá D.C.; 2010.
18. González SA, Castiblanco MA, Arias-Gómez LF, Martinez-Ospina A, Cohen DD, Holguin GA et al. Results from Colombia's 2016 report card on physical activity for children and youth. *J Phys Act Health*. 2016; 13 (Suppl 2): 129-136.
19. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. Nota descriptiva. Génova: OMS; 2017.
20. Asociación de Medicina del Deporte de Colombia. Manifiesto de Actividad Física para Colombia. 2002. <http://amedco.encolombia.com/componentes-manifiesto.htm>

21. Vidarte J, Vélez C, Sandoval C, Alfonso M. Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2011; 16 (1): 202- 218.
22. Conde MA, Tercedor P. La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. Revisión sistemática. *Arch Med Deporte*. 2015; 32(2):100-109.
23. Reed JA, Maslow AL, Long S, Hughey M. Examining the impact of 45 minutes of daily physical education on cognitive ability, fitness performance and body composition of African American youth. *J Phys Act Health*. 2013; 10:185-197.
24. Reloba S, Chiroso LJ, Reigal RE. Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual. *Rev Andal Med Deporte*. 2016; 9(4):166-172.
25. Nawab T, Khan Z, Khan I, Ansari M. Influence of behavioral determinants on the prevalence of overweight and obesity among school going adolescents of Aligarh. *Indian J Public Health*. 2014; 58(2): 121-124.
26. Maitland C, Stratton G, Foster S, Braham R, Rosenberg M. A place for play? The influence of the home physical environment on children's physical activity and sedentary behavior. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10 (99): 1-27.
27. Arias EA. Niveles de actividad física de niños y adolescentes durante el descanso en la escuela, un estudio observacional con el uso de soplav. *Revista Educación Física y Deporte*. 2014; 33 (1): 175-191.
28. American College of Sports Medicine (2010). *ACSM's Health-related Physical Fitness Assessment Manual* 3th ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins.
29. Ministerio de la Protección Social, Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre - COLDEPORTES. Hábitos y Estilos de Vida Saludable. Tomo 2. Documento técnico con los contenidos de direccionamiento pedagógico para la promoción de hábitos de vida saludable, con énfasis en alimentación saludable y el fomento de ambientes 100% libres de humo de cigarrillo a través de la práctica regular de la actividad física cotidiana, dirigidos a los referentes de las entidades territoriales. Bogotá; 2011.
30. Moreno LA, Gracia L, Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Prevención de la obesidad desde la actividad física: del discurso teórico a la práctica. *An Pediatr (Barc)*. 2012; 77(2):136.e1-136.e6.
31. Ramirez R, Correa JE, Gonzalez K, et al. Condición física, ejercicio y salud en niños y adolescentes. Bogotá: Ed. Universidad del Rosario; 2016.
32. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra, Suiza; 2010.
33. Fundación para la Investigación Nutricional. Active Healthy Kids Canada. Informe 2016: Actividad Física en niños y adolescentes en España. 2016.

34. Díaz XM, Mena CP, Valdivia P, Rodríguez A, Cachón J. Eficacia de un programa de actividad física y alimentación saludable en escolares chilenos. *Hacia promoción de la salud*. 2015; 20 (1): 83-95.
35. Romero EM. Efectos de un programa de ejercicios físicos sobre la composición e imagen corporal en una población infantil (De 8 -11 años) con sobre peso u obesidad. Universidad de León, León 2014.
36. Pumar B, Navarro R, Basanta S. Efectos de un programa de actividad física en escolares. *Educación Física y Ciencia*. 2015; 17 (2): 1-13.
37. Toledo I, Serna A, Díaz I, Lozoya J, Tolano E. Efecto de un programa de activación física sobre el índice de masa corporal y la aptitud física en escolares. *Journal of Sport and Health Research*. 2017; 9(2):199-210.
38. Soto JP, Pavez NF, Bravo JI, White AR, Jaque FI, Vargas CI, et al. Estudio piloto de la efectividad de una intervención basada en juegos sobre el estado nutricional y la fuerza muscular en niños. *Nutr Hosp*. 2014; 30 (1): 147-152.
39. Vásquez F, Díaz E, Lera L, Meza J, Salas I, Rojas P, et al. Efecto residual del ejercicio de fuerza muscular en la prevención secundaria de la obesidad infantil. *Nutr Hosp*. 2013; 28 (2):333-339.
40. Rosa A, García E, Rodríguez PL, Pérez JS. Condición física y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años. *Rev Fac Med*. 2016; 65 (1): 37-42.
41. Sánchez E, Mayorga D, Fernández E, Merino R. Efecto de un programa de estiramiento de la musculatura isquiosural en las clases de educación física en Educación Primaria. *Journal of Sport and Health Research*. 2014; 6(2):159-168.
42. Vásquez F, Díaz E, Lera L, Vásquez L, Anziani A, Leyton B, et al. Evaluación longitudinal de la composición corporal por diferentes métodos como producto de una intervención integral para tratar la obesidad en escolares chilenos. *Nutr Hosp*. 2013; 28(1):148-154.
43. Kain J, Olivares S, Romo M, Leyton B, Vio F, Cerda R, et al. Estado nutricional y resistencia aeróbica en escolares de educación básica: línea base de un Proyecto de Promoción de la Salud. *Rev Méd Chile*. 2004; 132: 1395-1402.