

Efectos de un programa de educación física con frecuencia dos veces por semana sobre la fuerza, resistencia aeróbica y flexibilidad de extremidad superior en alumnos de séptimo año básico

Effects of a physical education program frequently twice a week on strength, aerobic endurance and flexibility of the upper limb in students of 7th grade

Mg. Fabián Fuentes Flores¹ 

Correspondencia: Mg. Fabián Fuentes Flores
Fabianfuent.flor@gmail.com

Resumen

Objetivo: el objetivo del estudio fue determinar el efecto que tienen las clases de Educación Física con frecuencia de dos por semana, sobre la condición física de los alumnos de séptimo año básico, valorado a través de la fuerza-resistencia, potencia, resistencia aeróbica y flexibilidad

1 Magíster en Deportes y Actividad Física. Profesor de Educación Física, Escuela Particular N1 Nuestra señora del Tránsito, Talca.

miembros inferiores. **Metodología:** la muestra corresponde a 66 alumnos de la escuela número 1 Nuestra Señora del Tránsito de la comuna de Molina. El grupo control (GC) estuvo compuesto de 33 y otros 33 fueron parte del grupo experimental (GE). La obtención de los datos fue a través de un proceso que incluyó, firma de consentimiento informado a los estudiantes y las mediciones de peso, talla, edad, IMC y encuesta de la actividad física (IPAQ), además, se aplicaron las evaluaciones de la condición física, test de flexiones de brazos, test de flexión de tronco, test de salto largo, test de abdominales cortos y test de Cafra. El plan de intervención tuvo una duración de ocho semanas, una sesión de noventa minutos por semana para el grupo control (GC) y dos sesiones de 45 minutos para el grupo experimental (GE) **Resultados:** para el GE se obtuvo diferencias significativas en las variables cantidad de abdominales ($p = 0,00$), salto largo ($p = 0,001$) y test de Cafra ($p = 0,001$) mejora significativa, corresponde a la evaluación intragrupo **Conclusión:** La realización de clases de educación física presentaría una mejora de la capacidad física en algunos indicadores como cantidad de abdominales, salto largo y capacidad aeróbica.

Palabras clave: Actividad física, condición física, estudiantes.

Abstract

Objective: The objective of the study was to determine the effect of conducting Physical Education classes twice a week, on the physical condition of 7th grade students, assessed through strength-resistance, power, aerobic endurance and lower limb flexibility. Methodology: The sample corresponds to 66 students from the school No. 1 Nuestra Señora del Tránsito in the commune of Molina. 33 of these students belonged to the control group (CG) and 33 to the experimental group (GE). Obtaining the data was through a process that included signing informed consent to the students and measurements of weight, height, age, BMI and physical activity survey (IPAQ), in addition, the evaluations of the physical condition, push-up test, trunk flexion test, long jump test, short abdominal test and Cafra test. The intervention plan lasted eight weeks, one session of 90 minutes per week for the control group (CG) and 2 sessions of 45 minutes for the experimental group (EG) Results: for the EG, significant differences were obtained in the variables number of sit-ups ($p= 0.00$), long jump ($p=0.001$) and Cafra test ($p=0.001$) significant improvement, Conclusion: Physical education classes would present an improvement in physical capacity of some indicators number of sit-ups long jump and aerobic capacity

Keywords: Physical activity, Physical condition, students.

Introducción

Actualmente en Chile se presentan cifras alarmantes de inactividad física y falta de deporte en la población general y escolar, lo que condiciona a la población al sedentarismo y potencia adquisición de patologías crónicas asociadas de acuerdo al “Reporte de Notas chileno sobre la actividad Física de niños Adolescentes 2016”, este estudio señaló que solo del 25 % al 34 % de los niños y un 12,1 % a 18 % de los adolescentes cumplieron con las metas de actividad física propuestas por la Organización mundial de la Salud a nivel nacional (JUNAEB, 2021), se aprecia que colegios públicos existe una menor participación, en el porcentaje de adolescentes que participa en actividad física de tiempo libre varía entre 23,1 % y 33,9 % (JUNAEB, 2021).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad infantil y el sobrepeso son los problemas de salud pública más graves del siglo xxi a nivel mundial (OMS, 2016). En cuanto al descenso de la actividad física, según la misma organización, en el año 2010 (WHO, 2010), el 83,2 % de los adolescentes entre 11 y 17 años no alcanzaba los sesenta minutos diarios de actividad física (intensidad moderada a elevada) recomendados por la OMS (Ordóñez *et al.*, , 2018).

Son varios los beneficios que se obtienen con la práctica regular de la actividad física y ejercicio físico en las diferentes poblaciones. Existen datos importantes “que demuestran que las intervenciones de actividad física dirigidas a niños y adolescentes no solo constituyen una estrategia de prevención de la obesidad (Janssen, 2007; Janssen y LeBlanc, 2010; Meyer *et al.*, 2014; Muller *et al.*, 2016) sino que niveles cardiovasculares y coordinativos adecuados pueden tener una influencia beneficiosa en el rendimiento académico de los jóvenes (Esteban *et al.*, 2014; Ordóñez, Recuero, Calvo, & Shaoliang, 2018). Por eso la importancia de formar hábitos desde una temprana edad, ya que los patrones de actividad física en el adulto están relacionados con la actividad realizada durante la niñez, y la práctica deportiva en edad escolar guarda una estrecha relación con la adquisición y estabilización de hábitos deportivos (Sirard y Pate, 2001; Ordóñez *et al.*, 2018). Por esto es importante preparar a la población escolar en la adquisición de hábitos saludables, que fomenten el correcto desarrollo del alumno para el mantenimiento y mejora de la condición física, sobre todo de aquellas cualidades físicas asociadas a la salud como la resistencia cardiovascular, la fuerza-resistencia y la flexibilidad (Martínez, 2003; Sainz de Baranda, 2009; Sanchez *et al.*, 2014).

En la literatura revisada se encontró un programa realizado al interior de las escuelas durante dos años para mejorar la condición física en un grupo de escolares (Programa Vive Sano). Se estudiaron 2.527 escolares de primero a cuarto año de educación básica, de 3

comunas de la Región Metropolitana de Chile. El programa era aplicado por profesores de educación física durante los recreos, realizando un total de noventa minutos extra de actividad física a la semana, en los resultados se obtuvieron mejoras significativas en el Índice de Masa Corporal, también atribuido a que la intervención se acompañó con educación alimentaria (Ratner, 2013).

Otro estudio también aplicó un programa de actividad física extraescolar convencional de 12 semanas de duración en adolescentes, con un total de 46 estudiantes obtuvo mejoras a nivel cardiovascular, salto de longitud y equilibrio dinámico; obteniendo valores más bajos en flexibilidad (Bahamonde, 2019).

De estos estudios se desprende la importancia de que la población general y los estudiantes, en particular, sean más activos durante el día, con la intención de tener una población más sana y con una mejor calidad de vida., por lo que el lugar ideal para formar los hábitos es la etapa escolar. La escuela se ha destacado como un lugar idóneo para la adquisición y adherencia a la actividad física, fundamentalmente en las clases de educación física, el recreo y las actividades extraescolares (Calahorra-Cañada, Torres-Luque, López-Fernandez & Carnero, 2015; Brazendale et al., 2017; Bahamonde, 2019).

Problemática y justificación

En Chile a nivel escolar, existen diferentes programas de actividad física, acondicionamiento físico y deportes para las distintas poblaciones escolares, con el fin de mejorar la condición física y la salud, reduciendo indicadores de riesgos, sobrepeso, obesidad y sedentarismo entre otros. Según Blair (1993) una mejor aptitud física se asocia con reducción de todas las causas de morbi-mortalidad de enfermedades cardiovasculares, otros como Fagard (1995) analizaron 36 estudios aleatorizados encontrando respuesta al entrenamiento aeróbico, la cual dependía principalmente del nivel inicial de presión sanguínea y de las mejoras en la capacidad de hacer ejercicio (Cappa, 2021). Son diferentes los beneficios que se obtienen con la práctica regular del ejercicio físico, por lo que existen recomendaciones mínimas para mantener la salud y la calidad de vida. La Organización Mundial de la Salud propone desarrollar 60 minutos diarios de actividad física, los cuales pueden distribuirse en varias sesiones a lo largo del día (JUNAEB, 2021).

Entendiendo que la realidad escolar chilena en un sector de la población tiene una baja cantidad de horas destinadas a la clase de Educación Física, por lo que no cumpliría con los estándares mínimos necesarios para prevenir factores de riesgo en la población escolar. Es

así, que, de acuerdo al Capítulo Introdutorio de las bases curriculares de 1° a 6° año básico, en el numeral 12, dispone que para la educación básica, los planes de estudio del Ministerio de Educación se expresan en términos de mínimo de horas pedagógicas anuales que se debe dedicar a cada asignatura, lo que permite a los establecimientos suficiente flexibilidad para organizar sus horarios de diversas maneras, según su realidad y su proyecto pedagógico (Ministerio de Educación, 2012), por lo tanto la realidad de algunos establecimientos es realizar noventa minutos pedagógicos semanales en la asignatura de educación física y salud, sin acercarse a las recomendaciones entregadas por la OMS.

En la actualidad existen programas para la población estudiantil de nivel de Educación Primaria, que incrementan la cantidad de actividad física diaria, disminuyen el sedentarismo, reducen el peso corporal y mejoran la función cognitiva (atención, concentración, memoria; etc) (Aguilar, Gil, & Rodríguez, 2018). Con esto logran conseguir las recomendaciones mínimas necesarias en la población escolar, reduciendo el sobrepeso-obesidad y sedentarismo, entre otros.

Otro estudio en el que se desarrolló la línea de la actividad física y la salud, concretamente en el contexto educativo, evaluaron a un total de 135 estudiantes en el programa de descanso activo, que se orienta utilizar los recreos en las jornadas escolares para llevar a cabo algún tipo de actividad física de intensidad media-alta, lo cual de acuerdo a esta población entrega mejoras significativas, en la mejora de la condición física y en la salud (Aguilar, Gil, & Rodríguez, 2018). En otra investigación se comparó el efecto que tiene sobre el alumnado de Educación Primaria un programa de actividad con juegos predeportivos por tres días a la semana durante treinta minutos, consiguiendo mejoras significativas en la condición física (Pumar, Navarr, & Basanta, 2015).

En la actualidad existen pocos estudios que analicen y describan objetivamente los beneficios obtenidos al incrementar la frecuencia de realización de la clase de educación física.

Como se puede ver, los beneficios de la práctica y la frecuencia de la actividad física ya parecen estar claros, no obstante, en la comunidad escolar las clases de educación Física se realizan tradicionalmente una vez por semana, lo que limita a los estudiantes de los beneficios físicos derivados de realizar actividad con más frecuencia y por ende la creación de hábitos, los mismos que en el futuro le reportarán mejores niveles de calidad de vida a la población.

Poder contar con datos objetivos que evidencien las mejoras de la salud a través de la realización de clases de educación física dos veces por semana permitirá recomendar a los establecimientos educacionales, y a los profesionales del área, adoptar este sistema de trabajo y disfrutar de los beneficios de realizar dicha actividad con mayor frecuencia y, por consiguiente; la creación de hábitos en la práctica de actividad física en la población escolar.

Objetivos

Determinar el efecto que tienen las clases de Educación Física, con frecuencia de dos veces por semana, sobre la condición física de los alumnos de séptimo año básico, valorado a través de la fuerza-resistencia, potencia, resistencia aeróbica y flexibilidad miembros inferiores.

- Evaluar inicialmente las condicionantes físicas de fuerza-resistencia, potencia, resistencia aeróbica y flexibilidad en los estudiantes de séptimo año básico.
- Implementar clases de educación física con frecuencia de dos veces por semana por un periodo de 8 semanas.
- Evaluar, finalmente, las condicionantes físicas de fuerza-resistencia, potencia, resistencia aeróbica y flexibilidad en los estudiantes de séptimo año básico.
- Analizar, comparar y discutir sobre los datos obtenidos posterior a la intervención propuesta.

Metodología y Tipo de estudio

Se diseñó un estudio cuasi experimental tipo pretest-posttest con dos grupos, a uno se le realizó clases de Educación Física dos veces por semana (7mo. B = 33) y al otro grupo se le realizó clases una vez por semana (7mo A = 33).

Población, selección de la muestra, tamaño muestral

El colegio Particular N°1 Nuestra Señora del Tránsito Molina cuenta con un total de 695 estudiantes de los cuales 33 corresponde a estudiantes del séptimo básico A y 33 a estudiantes del séptimo básico B. Cabe destacar que para realizar este estudio se cuenta con la autorización de la directora del establecimiento y con la colaboración del resto de los profesores de Educación Física del establecimiento.

La muestra es no probabilística por conveniencia correspondiendo a un total de 66 estudiantes, 33 correspondiente al 7mo año A y 33 al 7mo año b. es importante destacar que el total de los alumnos cumplía con los criterios de inclusión.

Procedimientos

Se incluyó a todos los estudiantes de séptimo básico de la escuela N°1 Nuestra Señora del Tránsito Molina en este estudio, inscribiendo 66 estudiantes de 12 y 13 años. En la primera semana de clases se recolectó los datos sobre peso, talla, IMC; durante la segunda semana se recolectó datos de la condición física de los estudiantes a través de flexión de tronco, flexiones de brazos en treinta segundos, abdominales por minuto, salto largo, Cafrá; y las semanas intermedias de intervención se recolectaron datos de percepción de esfuerzo y satisfacción de la clase y, finalmente, para valorar el nivel de Actividad Física se utilizó el Cuestionario mundial de la Actividad Física IPAQ abreviado.

El grupo experimental (GE) realizó un programa de ejercicio físico (por estaciones) de 45 minutos durante ocho semanas, dos veces por semana, destinados a la mejora de la fuerza, resistencia y flexibilidad. El grupo control (GC) realizó un programa de ejercicio físico (por estaciones) durante ocho semanas de una vez por semana, de noventa minutos destinados a la mejora de la fuerza, resistencia y flexibilidad.

Actividad grupo control

La actividad del grupo control, fue realizar una planificación de noventa minutos por semana distribuida por partes, separando un volumen/intensidad de la sesión para el calentamiento, desarrollo y cierre de la clase, como se detalla en la planificación tipo.

Objetivo

Ejecutar un programa de ejercicio, mediante una propuesta vertical (por estaciones) para mejorar la condición física del estudiante.

Inicio: veinte minutos

- Inducción sobre la clase, distribución por cada una de sus partes, inicio, desarrollo, final.
- Invitación a los alumnos al centro de la cancha de futbolito del colegio.
- Calentamiento: “hombre de negro”

Desarrollo: cuarenta minutos

- Ejecutar ejercicios de resistencia. 1 min x 1 min descanso. Repetir cinco veces.
- Trotar un minuto alrededor de la cancha y descansar un minuto.
- Ejecutar ejercicios de resistencia. Estaciones de 1 min x 30 seg. 1 minuto de descanso.
- Separar y juntar en escalera de coordinación
- Zig-Zag entre los conos.
- Skipingg escalera de coordinación
- Pasar sobre los aros ida y vuelta.
- Carreras de velocidad .
- Entrar y salir entre los conos.
- Ejercicios de zona media: 40 segundos x 40 segundos de descanso.
- Plancha con rodillas en el suelo moviendo una lenteja.
- Hipstrups subir y bajar la cadera.
- Plancha lateral izquierda – derecha.
- Flexiones de brazos con rodillas en el suelo.
- Escaladas.
- Ejecutar ejercicios de flexibilidad, 20 tiempos por cada uno de los ejercicios.
- Separar piernas y tocar el suelo.
- Juntar piernas y tocar punta de pie.
- Sentarse, separar piernas y tocar punta de pie, izq-der.
- Sentarse, pie junto tocar punta de pie.
- De pie, inclinación de tronco, izq-der
- Pie junto, tocar punta de pie.
- Elongación de hombro.
- Elongación tríceps.
- Elongación cuello.

Final de la sesión: diez minutos

- Aseo personal.
- Orden de materiales .
- Importancia de la actividad física.
- Hidratación.

Actividad grupo experimental

La actividad del grupo experimental fue realizar una planificación de 45 minutos dos veces por semana, distribuida por partes; inicio, desarrollo y cierre, ejecutando el 50 % en relación a la sesión de 90 minutos en volumen/intensidad, como se detalla en la planificación tipo.

Objetivo: Ejecutar un programa de ejercicio, mediante una propuesta vertical (por estaciones) para mejorar la condición física del estudiante.

Inicio: diez minutos.

- Inducción sobre la clase, distribución por cada una de sus partes, inicio, desarrollo, final.
- Invitación a los alumnos al centro de la cancha de futbolito del colegio.
- Calentamiento: “hombre de negro”.

Desarrollo: 25 minutos.

- Ejecutar ejercicios de resistencia. 1 min x 1 min descanso, repetir 3 veces.
- Trotar un minuto alrededor de la cancha y descansar un minuto.
- Ejecutar ejercicios de resistencia. Estaciones de 30 seg x 30 seg de descanso.
- Separar y juntar en escalera de coordinación
- Zig-Zag entre los conos.
- Skipingg escalera de coordinación
- Pasar sobre los aros ida y vuelta.
- Carreras de velocidad
- Entrar y salir entre los conos.
- Ejercicios de zona media: 20 segundos x 20 segundos de descanso.
- Plancha con rodillas en el suelo moviendo una lenteja.
- Hipstrups subir y bajar la cadera.
- Plancha latera izquierda – derecha.
- flexiones de brazos con rodillas en el suelo.
- Escaladas.
- Ejecutar ejercicios de flexibilidad, veinte tiempos por cada uno de los ejercicios.
- Separar piernas y tocar el suelo.
- Juntar piernas y tocar punta de pie.
- Sentarse, separar piernas y tocar punta de pie, izq-der.
- Sentarse, pie junto tocar punta de pie.

- De pie, inclinación de tronco, izq-der.
- Pie junto, tocar punta de pie.
- Elongación de hombro.
- Elongación tríceps
- Elongación cuello

Final de la sesión: diez minutos.

- Aseo personal
- Orden de materiales.
- importancia de la actividad física.
- Hidratación.

Resultado

Descriptivos

Con el propósito de describir las características de los participantes se analizaron los indicadores: edad, peso, estatura (EST) e índice de masa corporal (IMC) describiendo su promedio, valores mínimos, máximos y desviación estándar para ambos grupos, 7mo A y 7mo B, cada uno con 33 estudiantes

Tabla 1

Estadísticos descriptivos para características de edad, peso, Talla, IMC, Flexiones de brazos, Abdominales corto, Salto largo, Cafra, Flexión de Tronco, correspondiente al 7mo A

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	33	12,00	13,00	12,09	0,29
PESO1	33	33,40	75,40	54,62	9,45
TALLA1	33	1,35	1,77	1,56	0,07
IMC1	33	14,08	28,04	22,44	2,99
FLEX_BRA_1	33	3,00	29,00	11,85	5,84
ABD_1	33	8,00	25,00	18,00	4,73
SALTO_LARG_1	33	60,00	172,00	121,12	26,45

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
CAFRA_1	33	62,00	156,00	102,09	19,05
FLEX TRONCO_1	33	4,00	39,00	19,21	7,28

Nota: edad en años 12 mínima y máximo 13 años, peso en kilogramos mínima 33,40 y máximo 75,40 con una media de 54,62 , estatura (EST) en metros mínima 1,35 y máxima 1,77 con una media de 1,55, Índice de masa corporal (IMC) en kilogramos por metro cuadrado mínima 14,08 máxima 28,04 con un media de 22,43.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos para características de edad, peso, Talla, IMC, Flexiones de brazos, Abdominales corto, Salto largo, Cafra, Flexión de Tronco, correspondiente al 7mo B

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
EDAD	33	12,00	13,00	12,03	0,17
PESO1	33	38,90	92,20	57,99	14,41
TALLA1	33	1,45	1,71	1,58	0,06
IMC1	33	16,03	37,89	23,19	5,11
FLEX_BRA_1	33	1,00	20,00	9,30	3,61
ABD_1	33	3,00	25,00	18,67	6,26
SALTO_LARG_1	33	50,00	170,00	117,61	19,82
CAFRA_1	33	66,00	156,00	105,61	21,73
FLEX TRON_1	33	6,00	36,00	16,58	6,54

Nota: edad en años 12 mínima y máximo 13 años, peso en kilogramos mínima 38,90 y máximo 92,20 con una media de 57,99 , estatura (EST) en metros mínima 1,45 y máxima 1,71 con una media de 1,57, Índice de masa corporal (IMC) en kilogramos por metro cuadrado mínima 16,03 máxima 37,89 con un media de 23,19.

Análisis de normalidad

Los datos tuvieron una distribución anormal ($p < 0,05$) según la prueba de Shapiro-Wilk. Por lo tanto, la recomendación es usar pruebas no paramétricas. En la Tabla 3 se muestran los resultados para las variables inferenciales de la muestra analizada.

Tabla 3.

Análisis de normalidad a través de la prueba de Shapiro-Wilk. correspondiente al 7mo A y 7mo B

	Shapiro-Wilk 7mo A			Shapiro-Wilk 7mo B		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
FLEX_BRA_1	0,85	33,00	0,00	0,96	33,00	0,26
FLEX_BRA_2	0,94	33,00	0,05	0,96	33,00	0,32
ABD_1	0,87	33,00	0,00	0,88	33,00	0,00
ABD_2	0,72	33,00	0,00	0,86	33,00	0,01
SALTO_LARG_1	0,96	33,00	0,03	0,86	33,00	0,01
SALTO_LARG_2	0,95	33,00	0,10	0,95	33,00	0,16
CAFRA_1	0,93	33,00	0,04	0,96	33,00	0,29
CAFRA_2	0,97	33,00	0,06	0,89	33,00	0,03
FLEXIÓN TRONCO 1	0,95	33,00	0,01	0,92	33,00	0,01
FLEXIÓN TRONCO 2	0,92	33,00	0,02	0,92	33,00	0,01

Nota: Distribución normal de los datos para 7mo B, respecto a las variables que evalúan la condición física, test flexiones brazos, test abdominales cortos, test salto largo, test cafra, test flexión de tronco.

Comparaciones

Para la inferencia estadística y tomando en cuenta que los datos tuvieron una distribución no normal (datos no paramétricos), se comparó los resultados de las variables; cantidad de flexiones de brazo (FLEX_BRA_), cantidad de abdominales (ABD), distancia salto largo (SALTO_LAR) distancia recorrida (CAFRA) y flexibilidad de tronco (SARCH), todo a través de la prueba estadística de los signos de Wilcoxon y prueba Mann-Whitney, siendo los pares de variables comparadas, como se muestra en las siguientes tablas.

Análisis comparativo a través de la prueba estadística de Wilcoxon para muestras relacionadas de las variables; flexión de brazo, cantidad de abdominales, distancia salto largo, distancia recorrida y flexibilidad de tronco, del 7mo A

Tabla 4

Análisis comparativo 7mo A muestras relacionadas

	FLEX_BRA_2 FLEX_BRA_1	ABD_2 - ABD_1	SAL_LARG_2 - SAL_LARG_1	CAFRA_2 - CAFRA_1	SARCH_2 - SARCH_1
Z	-1,761	-3,606	-3,352	-3,467	-1,092
Sig.	0,08	0,00	0,00	0,00	0,28

Nota: comparación intragrupo 7mo A y variables medidas en el estudio. En el análisis intragrupo se aprecia que en el test para flexión de brazo no existen diferencias significativas ($p = 0,078$) al igual que para la flexión de tronco ($p = 0,275$), mientras que se aprecian diferencias significativas para test abdominales ($p = 0,00$), salto largo ($p = 0,001$) y test de cafra ($p = 0,001$).

Análisis comparativo a través de la prueba estadística de Wilcoxon para muestras relacionadas de las variables; flexión de brazo, cantidad de abdominales, distancia salto largo, distancia recorrida y flexibilidad de tronco, del 7mo B.

Tabla 5.

Análisis comparativo 7mo B muestras relacionadas

	FLEX_BRA_2 -FLEX_BRA_1	ABD_2 - ABD_1	SAL_LARG_2 -SAL_LARG_1	CAFRA_2 - CAFRA_1	FLEX TRON 2 FLEX TRON 1
Z	-3,749	-2,009	-3,065	-2,687	-4,29
Sig.	0,000	0,045	0,002	0,007	0,001

Nota: análisis intragrupo 7mo B y variables medidas en el estudio. En el análisis intragrupo se aprecia que tanto para el test de flexiones de brazo ($p = 0,000$) y test de flexión de tronco ($p = 0,001$), test abdominales ($0,045$), test de cafra ($0,007$), test de salto largo ($p = 0,002$) existen diferencias significativas.

Análisis comparativo intergrupar a través de la prueba Mann-Witney para muestras independientes, para las evaluaciones iniciales (reintervención) de las variables; flexión de brazo, cantidad de abdominales, distancia salto largo, distancia recorrida y flexibilidad de tronco, del 7mo A y del 7mo B.

Tabla 6

Análisis comparativo intergrupo evaluaciones iniciales 7mo A y 7mo B

	FLEX_BRA_1	ABD_1	SAL_LARG_1	CAFRA_1	FLE-TR_1
U de Mann-Whitney	365,5	488,5	496	477	393
W de Wilcoxon	926,5	1049,5	1057	1038	954
Z	-2,319	-0,732	-0,622	-0,873	-1,95
Sig.	0,02	0,464	0,534	0,383	0,051

Nota: Comparación entre grupos previa intervención (7mo A y 7mo B) y variables medidas en el estudio. Se aprecian valores con significancia estadística para el test flexiones de brazos ($p = 0,02$) y para test flexión de tronco ($0,051$) Mientras que para test de abdominales ($p = 0,464$), test salto largo ($p = 0,534$) test Cafra ($p = 0,383$) no existen significancia estadística.

Discusión

En la actualidad no son muchos los estudios que evalúen la frecuencia de la clase de educación física, distribuyendo la clase de 45 minutos dos veces por semana y rompiendo el esquema clásico de 90 minutos por semana, como estipula el ministerio de educación. En el capítulo introductorio de las bases curriculares de 1° a 6° año básico, el numeral 12 dispone que para la educación básica, los planes de estudio del Ministerio de Educación se expresan en términos de mínimo de horas pedagógicas anuales por asignatura, lo que permite a los establecimientos suficiente flexibilidad para organizar sus horarios de diversas maneras, según su realidad y su proyecto pedagógico (Ministerio de educación, 2012). Conforme a las Bases Curriculares y/o Planes de Estudio se definen 4 horas de 1° a 4° básico y 2 horas desde 5° básico a IV medio (JEC). Por lo general, esto se traduce en que se realizan dos clases a la semana y una clase a la semana, respectivamente (General, 2020) por lo mencionado, es habitual encontrar en este tipo de población horas mínimas de educación física por semana.

Este estudio demostraría indicios sobre la conveniencia de cambiar el mínimo de horas destinadas a la clase educación física, separando los tiempos de la clase. Dado lo anterior resultaría conveniente, para futuras investigaciones, incluir indicadores que describan mejoras derivadas del entrenamiento de resistencia y otras cualidades físicas básicas como la cantidad de calorías o el cálculo lacto en sangre, por nombrar algunas, podrían entregar una visión más certera de los beneficios que tienen los estudiantes al realizar clases de

educación física con una frecuencia más alta por semana de clases, lo que se relaciona con la duración y frecuencia del entrenamiento que desarrollaron los sujetos de investigación, ya que a más sesiones de entrenamiento se generan una mayor magnitud en el nivel de adaptación de distintos órganos y sistemas corporales, que a su vez favorece un mayor rendimiento físico de los estudiantes.

Además, existen indicadores de autopercepción de esfuerzo y satisfacción que pueden ser incluidos en futuras investigaciones, estos entregarían una visión más centrada en la percepción que los alumnos tienen de esta propuesta, lo cual nos evidenciaría que al realizar clases de 45 minutos dos veces por semana existe un mayor esfuerzo físico y una mayor percepción de satisfacción de la clase por parte de los alumnos intervenidos.

Finalmente, incluir mayor cantidad de tiempo de intervención junto con indicadores de autopercepción de esfuerzo y satisfacción, con diferentes evaluaciones físicas en otras poblaciones, nos entregaría datos sobre la importancia de la frecuencia y duración de la clase de educación física.

Conclusión

Al realizar la comparación de pre y post evaluación de séptimo A en la prueba abdominal corto, prueba salto largo y prueba de Cafra, se aprecian diferencias significativas, mientras que para los test de flexión de brazos y flexión de tronco no se observan diferencias significativas.

Cuando se analiza y comparación de pre y post evaluación de séptimo B en los test abdominal corto, test salto largo, test de Cafra, test flexión de brazos y flexión de tronco, se aprecian diferencias significativas.

Al realizar la comparación del grupo control séptimo A y grupo experimental séptimo B post intervención se puede apreciar diferencias significativas en la prueba de abdominales cortos, mientras que los test de flexión de brazos, test salto largo, test Cafra, test flexión de tronco, no hubo diferencia significativa.

Finalmente se puede concluir que al realizar clases con mayor frecuencia por semana podría entregar mejoras en la musculatura abdominal y una mayor satisfacción y percepción de esfuerzo en las sesiones planificadas.

Financiamiento

El presente estudio no contó con financiamiento asociado.

Declaración de conflicto de interés

No hay conflictos que declarar

Referencia

- Bahamonde, C., Carmona, C., Albornoz, J., Hernández,-García, R., R. y Torres-Luque, G. (2019). *Efecto de un programa de actividades deportivas extraescolares en jóvenes chilenos* . *Retos*, 35, 261-266.
- Cappa, D. (2021). *Curso de actualización en aptitud Física y Estética Corporal* . Argentina : Dario Cappa Capacitaciones .
- JUNAEB. (2021). *Orientación y fundamentos metodológicos Programa escuelas Saludables para el Aprendizaje Modalidad Escuelas Saludables*. Ministerio de educación, Gobierno de Chile.
- Ministerio de Educación (2012). *Decreto 2960 Exento Aprueba Planes y Programas de Estudio de Educación Básica en Cursos y Asignaturas que indica*. Santiago: BCN Ley Chile.
- Ordóñez, R. C., Polo, B., Lorenzo, A., Shaoling, Z. (2018). Efectos de una intervención de actividad física escolar en la pre-adolescencia. *Apuntes de Educación Física y Deportes*, 2(136), 49-61.
- Ratner, E., Durán, S., Garrido, M., Balmaceda, S., Jadue, L. y Atalah, E. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares. *Nutrición hospitalaria*, 28(5), 1508-1514.
- Sanchez, V. F. (2014). 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*, 6(2), 159-168.