

## USO DE LAS REDES SOCIALES PARA MEJORAR LA ADHERENCIA HACIA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE 10 A 14 AÑOS DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE ARICA, CHILE

## USE OF SOCIAL NETWORKS TO IMPROVE ADHERENCE TOWARDS PHYSICAL ACTIVITY IN STUDENTS AGED 10 TO 14 IN A PUBLIC SCHOOL IN ARICA, CHILE

Recibido el 20 de febrero de 2024 / Aceptado el 2 de abril de 2024 / DOI: 10.24310/riccafd.13.1.2024.19019  
Correspondencia: Angello Adasme Ossandón. aadameo@academicos.uta.cl

**Adasme-Ossandón, AF<sup>1ABCEF</sup>; Del Arco-Bravo, I<sup>2AC</sup>; Mercadé-Melé, P<sup>3BD</sup>**

1 Universidad de Tarapacá, Chile, aadameo@academicos.uta.cl

2 Universidad de Lleida, España, isabel.delarco@udl.cat

3 Universidad de Málaga, España, pmercade@uma.es

### Responsabilidades

<sup>A</sup>Diseño de la investigación, <sup>B</sup>Recolector de datos, <sup>C</sup>Redactor del trabajo, <sup>D</sup>Tratamiento estadístico, <sup>E</sup>Apoyo económico; <sup>F</sup>Idea original y coordinador de toda la investigación.

### ■ RESUMEN

El estudio abordó la problemática de cómo incentivar la adherencia de los jóvenes a la actividad física intensa por medio de estrategias implementadas en redes sociales. El objetivo fue analizar la mejora de la adherencia de 75 estudiantes de 10 a 14 años de una escuela pública de la ciudad de Arica - Chile mediante actividades extraprogramáticas desarrolladas de forma sincrónica y asincrónica a través del uso de redes sociales. El análisis estadístico evaluó las variables clave del estudio antes y después de la intervención en los Grupos Experimentales 1 (sincrónico) y 2 (asincrónico), así como en el grupo de control. Se utilizaron pruebas estadísticas para examinar las diferencias entre los grupos y comparar las medias pre y post intervención. Los resultados revelaron mejoras significativas, especialmente en el grupo con intervención sincrónica, evidenciando una disminución del IMC, % de grasa y mejoras en la fuerza muscular, resaltando un aumento en el rendimiento físico. La implementación de estrategias digitales, especialmente en redes sociales, tuvo un impacto positivo en la promoción de la actividad física en jóvenes. Se destaca la importancia de considerar las percepciones



y preferencias de los participantes para optimizar la influencia de las redes sociales en la mejora de hábitos de actividad física.

### ■ PALABRAS CLAVE

redes sociales, actividad física, tecnologías de la información y comunicación, sincrónico, asincrónico.

### ■ ABSTRACT

The study addressed the issue of how to encourage young people's adherence to intense physical activity through strategies implemented on social networks. The objective was to analyze the improvement in the adherence of 75 students aged 10 to 14 through extracurricular activities developed synchronously and asynchronously using social networks. The statistical analysis assessed key variables of the study before and after the intervention in Experimental Groups 1 (synchronous) and 2 (asynchronous), as well as in the control group. Statistical tests were used to examine differences between groups and compare pre and post-intervention means. The results revealed significant improvements, especially in the group with synchronous intervention, demonstrating a decrease in BMI, body fat percentage, and improvements in muscular strength, highlighting an increase in physical performance. In summary, the successful implementation of digital strategies, especially on social networks, had a positive impact on promoting physical activity in young people. The importance of considering participants' perceptions and preferences to optimize the influence of social networks on improving physical activity habits is emphasized.

### ■ KEY WORDS

social networks, physical activity, information and communication technologies, synchronous, asynchronous.

### ■ INTRODUCCIÓN

Este estudio se centra en una escuela pública ubicada en el norte de Chile, específicamente en la ciudad de Arica, caracterizada por presentar un índice de vulnerabilidad del 94,6%. Durante los últimos años (2019-2020), diversas variables, como manifestaciones y paro de docentes, el estallido social en el país y el confinamiento debido a la pandemia SARS-CoV-2, han alterado el fomento regular de la actividad física en este establecimiento.



Antes de la llegada del coronavirus, la epidemia de obesidad ya era una realidad; el 52% de los escolares y el 70,4% de los adultos chilenos presentaban sobrepeso u obesidad (1). Durante el primer año de la pandemia, la obesidad en escolares aumentó del 23% al 25%, siendo particularmente preocupante el incremento de la obesidad severa, que alcanzó un 8% (2). Lamentablemente, en tiempos recientes, niños y adolescentes han disminuido su participación en AF, convirtiendo esta inactividad en una de las principales causas del aumento del peso corporal y la baja competencia motriz en los niños.

El 81% de los adolescentes a nivel mundial y el 85%, especialmente en Chile (91% mujeres y 80% hombres), no logran dedicar, en condiciones normales, al menos un promedio de 60 minutos al día a actividades físicas moderadas a intensas, según las recomendaciones de la OMS (3). Además, las clases de Educación Física y Salud en nuestro país no contribuyen adecuadamente a este objetivo, ya que los tiempos que los estudiantes pasan en actividades de intensidad catalogadas como sedentarias y ligeras son excesivos, según distintos organismos internacionales (4).

En los últimos años, las redes sociales (RRSS) se han erigido como el medio de comunicación más importante en la actividad humana (5), actuando como nexos de unión entre individuos (6). Estas plataformas engloban una amplia diversidad de personas, grupos, organizaciones e instituciones con intereses y objetivos comunes, contribuyendo así al desarrollo comunitario de la red y, a su vez, mejorando el bienestar social y la calidad de vida.

La influencia de las RRSS en la socialización, el aprendizaje y la formación de la personalidad de niños y adolescentes ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años (7).

Además, en la vida cotidiana, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son ampliamente utilizadas, desde dispositivos audiovisuales como televisores hasta computadoras personales y celulares. Estos dispositivos permiten conectarse con el entorno y el mundo a través de diversas RRSS (8). Desde una edad temprana, los niños son testigos del uso cotidiano de aplicaciones y dispositivos, convirtiéndose en usuarios cada vez más jóvenes en su desarrollo (9). En la actualidad, las TIC, con énfasis en el uso de dispositivos móviles, desempeñan un papel relevante en la vida cotidiana de las personas, teniendo un lugar destacado en la gestión del tiempo, el entretenimiento, las interacciones sociales y el fomento de la AF (10).

Aunque se ha encontrado una relación negativa entre el uso de RRSS y la AF en los adolescentes, quienes dedican largas horas diarias a estar conectados, afectando su tiempo de sueño y aprovechando momentos



clave del día para satisfacer esta conexión, lo que puede derivar en problemas de comportamiento y salud (5), estas plataformas pueden ofrecer nuevas oportunidades para llegar a los jóvenes a través de sus formas de comunicación preferidas (11). Estudios revelan que las intervenciones que utilizan las RRSS además pueden ser útiles como herramientas de apoyo social y reafirmación de estrategias para un cambio de comportamiento exitoso (12,13), considerando que las RRSS como Facebook, TikTok (14,15) se han identificado como plataformas útiles para entregar contenido, pudiendo ayudar a obtener hábitos saludables (16). Para el fomento de la AF, se ha utilizado también como una herramienta complementaria en paralelo a otras estrategias de intervención (17).

Las intervenciones tecnológicas, como aplicaciones móviles, RRSS en línea y rastreadores portátiles, poseen un potencial significativo para influir en la AF (18). Otro estudio se enfocó en ofrecer mensajes de texto diseñados para motivar a los participantes a aumentar su AF. Los resultados sugieren que los mensajes de texto a través del teléfono celular tienen el potencial de ser una herramienta efectiva para brindar opciones de AF, especialmente en poblaciones con sobrepeso y obesidad, mejorando la pérdida de peso y la autoeficacia conductual (19). Asimismo, una adopción consciente y responsable de estas nuevas TIC en un enfoque más saludable puede conducir a mejoras en el conocimiento y las habilidades motoras (20).

El estudio de Peñarrubia-Lozano et al. (21) analizó el efecto del desafío en el cumplimiento de las recomendaciones de AF utilizando herramientas TIC. Participaron estudiantes universitarios en tres grupos, y tras siete semanas, se observaron mejoras en el cumplimiento de las recomendaciones saludables, destacando la utilidad de las herramientas

Por otro lado, una revisión sistemática llevada a cabo por Ángel Duran-Vinagre et al. (22) analizó estudios que evalúan el impacto de la motivación y el uso de las TIC en la mejora del rendimiento físico en adolescentes. Los hallazgos de esta revisión concluyeron que el uso de los recursos tecnológicos resulta adecuado para aumentar la motivación y promover un mayor nivel de AF en esta población.

Además, el estudio realizado por Lubans et al. (23), presentaron una aplicación móvil con el propósito de promover la AF y reducir el tiempo de pantalla en niños y adolescentes en riesgo de obesidad. El programa, denominado “Líderes adolescentes activos que evitan el tiempo de pantalla” (ATLAS), se fundamentó en Teorías de la Autodeterminación y Cognición Social. La evaluación del programa a través de un ensayo controlado aleatorio con estudiantes de escuelas secundarias demostró la satisfacción de los participantes, así como el reconocimiento de la



adquisición de nuevas habilidades, técnicas y rutinas para el futuro. Estudios como el de Primo et al. (24), demostraron que una intervención de programa de ejercicio vía online, puede disminuir los niveles nutricionales (IMC) y aumentar la fuerza muscular.

La problemática principal se centra en la baja adherencia de los jóvenes a la actividad física. De la siguiente problemática se desprende la siguiente pregunta de investigación y objetivo; ¿Cómo se puede incentivar de manera efectiva la adherencia de los jóvenes a la actividad física mediante estrategias implementadas a través de las redes sociales? Por lo cual esta investigación tiene como objetivo general, analizar si se produce una mejora en la adherencia hacia la actividad física (AF) de estudiantes de 10 a 14 años mediante actividades extraprogramáticas y uso de redes sociales (RRSS) de una escuela pública de Arica - Chile.

## ■ MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño

La investigación utiliza un diseño experimental donde se manipulan las variables independientes (las estrategias de intervención) y se miden las variables dependientes (nivel de AF, mediciones antropométricas, test físicos) antes y después de la intervención en grupos equivalentes para determinar el efecto de las estrategias implementadas a través de las RRSS.

### Muestra

La técnica de muestreo que se utilizó es de tipo no probabilísticas por conveniencia. La muestra total de este estudio fue de 75 estudiantes entre 5° y 8° básico de una escuela pública situada en el norte de Chile de la ciudad de Arica, dividiéndose en grupo experimental 1, que sería el grupo con una intervención sincrónica, grupo experimental 2 que sería el grupo con una intervención asincrónica y finalmente el grupo de control.

Comparando estas características entre los 3 grupos (tabla 1) se observa: que las edades medias de los grupos son muy similares entre sí (entre 12.4 y 12.8 años) por lo que la diferencia no puede llegar a ser estadísticamente significativa y efectivamente no lo es según el test de contraste ( $p > .05$ ) y que la distribución del sexo en forma 60%-40% es idéntica en los tres grupos, por lo que no hay lugar siquiera a realizar el test de contraste correspondiente.

Según estos datos se puede afirmar que los 3 grupos son totalmente equivalentes entre sí en cuanto a estas características (edad y sexo) de



los participantes. Estas dos variables no pueden ejercer ningún factor distorsionador en los resultados de los test estadísticos que se realizan posteriormente para responder a los objetivos e hipótesis planteados.

**Tabla 1 Características sociodemográficas de la muestra. Comparación entre grupos.**

	MUESTRA TOTAL (n=75)	GRUPO			Test de contraste	
		Grupo experimental 1 Sincrónica (n=25)	Grupo experimental 2 Asincrónica (n=25)	Grupo Control (n=25)	Estadístico	P-valor
EDAD Media ( $\pm$ D.E.)	12.63 ( $\pm$ 1.09)	12.64 ( $\pm$ 1.15)	12.44 ( $\pm$ 1.19)	12.80 ( $\pm$ 0.91)	F=0.68 (ns)	0.509
SEXO					Chi <sup>2</sup> = 0	1
Masculino	60.0 % (45)	60.0 % (15)	60.0 % (15)	60.0 % (15)		
Femenino	40.0 % (10)	40.0 % (10)	40.0 % (10)	40.0 % (10)		

(ns)= NO significativo

## Procedimiento

Antes de iniciar la medición antropométrica y entregar los cuestionarios a la muestra seleccionada, se informó a los padres o tutores de los estudiantes y se les solicitó su consentimiento para participar en la investigación mediante la firma del consentimiento informado, siguiendo las consideraciones éticas de la investigación en ciencias del deporte y el ejercicio (25).

El siguiente estudio está dividido en tres partes. En la primera fase de diagnóstico se utilizó test antropométricos, test físico y un cuestionario para determinar el nivel de AF de los estudiantes e información relacionado con el uso de las RRSS y antecedentes personales. La segunda fase se diseñó y aplicó programas de actividades extraprogramáticas desarrolladas a través de las RRSS para aumentar la AF y la participación activa de forma sincrónica y asincrónica. Los programas de actividades extraprogramáticas están diseñados para aumentar la AF de acuerdo a los objetivos priorizados de educación física (26) y a las directrices y recomendaciones de la OMS (2020) para estudiantes de 5 a 17 años a través de entrenamientos aeróbicos y de fuerza los cuales son útiles para disminuir el sobrepeso y la obesidad (27,28), estas se diseñaron tanto para el grupo experimental 1 de forma sincrónica y el grupo experimental 2 con actividades asincrónicas. En la fase de Evaluaciones finales se aplicará nuevamente test antropométricos, test físicos y cuestionario para determinar el nivel de AF.



**Tabla 2 Resumen de los grupos y las intervenciones que se establecieron para cada uno.**

Fase	Intervención	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2	Grupo de Control
Fase 1 de diagnóstico	<b>Cuestionario para recopilar datos personales:</b> como nombre completo, edad, curso y las redes sociales más utilizadas	SI	SI	SI
	<b>Cuestionario PAQ-C</b> (Physical Activity Questionnaire for Older Children),	SI	SI	SI
	<b>Mediciones antropométricas:</b> Se evaluó el peso, altura, y el índice de masa corporal (IMC) para determinar el nivel nutricional.	SI	SI	SI
	<b>Test Físicos:</b> test abdominal en 1 minuto y test de flexo extensión de brazo en 30 segundos.	SI	SI	SI
Fase 2 de intervención	Sesiones sincrónicas: Dos sesiones semanales a través del canal de YouTube Acondicionamiento físico D7.	SI	NO	NO
	Materia audiovisual difundido a través de redes sociales: Youtube: 15 cápsulas informativas	SI	SI	NO
	Instagram: 16 cápsulas informativas 33 cápsulas de ejercicios con su explicación en su ejecución			
Fase 3 de evaluaciones finales	<b>Cuestionario PAQ-C</b> (Physical Activity Questionnaire for Older Children),	SI	SI	SI
	<b>Mediciones antropométricas:</b> Se evaluó el peso, altura, y el índice de masa corporal (IMC) para determinar el nivel nutricional.	SI	SI	SI
	<b>Test Físicos:</b> test abdominal en 1 minuto y test de flexo extensión de brazo en 30 segundos. .	SI	SI	SI

## Instrumentos de Medición para la Recolección de Datos

### Datos Personales

La obtención de información personal, como el nombre completo, edad, curso y las RRSS más utilizadas, se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario específicamente diseñado para este propósito.

### Nivel de Actividad Física

Para determinar el nivel de AF, se implementó el cuestionario PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Older Children). Este instrumento ha demostrado ser adecuado para niños en edad escolar primaria, presentando una fiabilidad destacada en la evaluación de la AF en el rango de edades de 8 a 14 años (29).



## Mediciones Antropométricas

Las mediciones antropométricas, como la altura, se registraron utilizando un Stadiómetro compacto montado en la pared con una unidad métrica de 200 centímetros. Para evaluar el peso y la clasificación nutricional mediante el índice de masa corporal (IMC) y el % de grasa, se utilizó la bioimpedancia mediante la balanza de control corporal OMRO modelo HBF-514C, siguiendo las tablas de la OMS y considerando el sexo, la edad para una evaluación precisa.

## Pruebas Físicas

Se implementó el Test de Flexo extensión de brazo en suelo, diseñado para medir la fuerza resistente de la musculatura del miembro superior y pectorales durante 30 segundos, según el protocolo establecido en el libro de Pruebas de Aptitud Física (30).

Asimismo, se empleó la prueba abdominal, realizada con las manos entrelazadas detrás de la nuca, con la asistencia de un compañero y ejecutada durante un minuto. Esta prueba, siguiendo el protocolo establecido en el libro de Pruebas de Aptitud Física (30), tiene como objetivo principal evaluar la potencia de los músculos abdominales y la resistencia muscular local.

## Análisis estadístico

En el presente estudio, se empleó el software SPSS versión 25 para llevar a cabo un análisis estadístico con el objetivo de presentar los resultados de la investigación. En primer lugar, se realizó un análisis estadístico descriptivo que incluyó el cálculo de la media y la desviación típica, proporcionando una visión general de la distribución y la tendencia central de los datos recopilados.

Para evaluar las diferencias entre los grupos en la fase de diagnóstico, se llevó a cabo un ANOVA de un factor. Este análisis permitió determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo experimental 1, el Grupo experimental 2 y el Grupo de control en esta etapa inicial del estudio. Se utilizó esta técnica para examinar cómo variaban las variables de interés entre los grupos antes de la implementación de la intervención.

Posteriormente, en la fase de evaluaciones finales, se realizó un análisis ANCOVA para comparar las posibles diferencias entre los grupos después de aplicar la intervención, teniendo en cuenta y controlando la covariable identificada. Este enfoque se seleccionó para ajustar las



diferencias basadas en una variable continua y permitir una evaluación más precisa de las diferencias en la variable dependiente después de la intervención.

Para finalizar se realizó un análisis comparativo entre las medias Pre y Post test de los grupos.

### Situación intervención

Para la investigación se dividió en grupo experimental 1, que tendría una intervención de actividades extraprogramáticas de forma sincrónica, grupo experimental 2 que sería el grupo con una intervención asincrónica, y finalmente el grupo de control el cual no tendrá ninguna intervención. Las características de cada intervención fueron las siguientes:

#### a) Grupo experimental 1 con intervención sincrónica

El Grupo experimental 1 recibirá una intervención predominantemente sincrónica a través de plataformas en línea de YouTube e Instagram según la preferencia de los estudiantes. Esta intervención estará a cargo de los profesores de Educación Física y se llevará a cabo fuera del horario escolar, concebida como una actividad extraprogramática. Para respaldar y enriquecer el proceso, se proporcionarán recursos didácticos, incluyendo cuadernos de educación física, cápsulas de ejercicios y circuitos distribuidos en las RRSS, junto con la creación de un grupo cerrado en WhatsApp para facilitar la comunicación y recordatorios antes de cada sesión.

La intervención de las sesiones se estructura en tres momentos distintivos:

**Inicio:** En esta fase, se da la bienvenida a los estudiantes del grupo experimental 1, se comunica el objetivo de la sesión, alineado con los objetivos de aprendizaje priorizados establecidos por el Ministerio de Educación en 2020 para la asignatura de Educación Física y Salud en el contexto de la pandemia. Se lleva a cabo un calentamiento general y específico en coherencia con el objetivo establecido de la sesión.

**Desarrollo:** Durante esta etapa, se implementan circuitos de ejercicios diseñados para mejorar la fuerza y la resistencia orgánica. Estos circuitos están disponibles en las RRSS como material educativo y también se incluyen en el cuaderno de registro proporcionado a cada estudiante para documentar el progreso en cada sesión.

**Cierre:** En este momento, se realiza la vuelta a la calma a través de ejercicios de estiramiento. Se realiza retroalimentación sobre las



actividades realizadas, y se anima a los estudiantes a registrar la sesión en sus respectivos cuadernos.

### b) Grupo experimental 2 con intervención asincrónica

El Grupo Experimental 2 participará en una intervención asincrónica, utilizando exclusivamente recursos didácticos como cuadernos de educación física, cápsulas de ejercicios y circuitos distribuidos a través de las redes sociales. Los miembros del Grupo Experimental 2 accederán voluntariamente a estos materiales didácticos, seleccionando las actividades que prefieran y determinando la duración de las mismas según sus intereses. Para evaluar su progreso, se les solicitará que registren en sus cuadernos los días en que realicen los ejercicios, adaptándose así a sus preferencias individuales y objetivos personales.

### c) Grupo de control sin intervención.

El grupo de control no experimentará ninguna intervención adicional, limitándose únicamente a participar en las evaluaciones iniciales y finales establecidas para el desarrollo de esta investigación.

## Situación Pre-Intervención

En este punto, se analizan los resultados del estudio antes de llevar a cabo las intervenciones planificadas. Estos son los resultados para el total de participantes (N=75):

**Tabla 3 Comparación entre grupos de las variables antropométricas y test físicos en situación pre - intervención. (N=75)**

Variables (PRE)	GRUPOS (n=25 c/u)			Test de contraste (ANOVA, o Chicuadrado) Estadístico P-valor	Tamaño del efecto R2	
	Grupo experimental 1 Sincrónica (n=25)	Grupo experimental 2 Asincrónica (n=25)	Grupo Control (n=25)			
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	23.60 (±6.83)	23.20 (±4.70)	24.94 (±6.52)	F=0.56 (ns)	0.572	0.015
% GRASA	24.80 (±11.74)	29.35 (±9.50)	29.42 (±14.19)	F=1.23 (ns)	0.299	0.033
FLEXIONES DE BRAZO	10.12 (±5.01)	8.76 (±5.25)	10.92 (±5.58)	F=1.07 (ns)	0.349	0.029
TEST ABDOMINAL	15.92 (±9.16)	16.68 (±8.42)	19.08 (±12.44)	F=0.66 (ns)	0.520	0.018

(ns)= NO significativo

**Tabla 4 Comparación entre grupos del Nivel de Actividad Física, en situación pre-intervención. (N=75)**

Variables (PRE)	GRUPOS (n=25 c/u)			Test de contraste (ANOVA, Kruskal-W. o Chi-cuadrado)		Tamaño del efecto R2
	Grupo experi- mental 1 Sin- crónica (n=25)	Grupo experi- mental 2 Asincrónica (n=25)	Grupo Control (n=25)	Estadístico	P-valor	
Categorías Nivel de Ac- tividad Física				Chi <sup>2</sup> = 1.11 (ns)	0.981	0.007
Bajo	8.0 % (2)	12.0 % (3)	16.0 % (4)			
Mediano-bajo	52.0 % (13)	56.0 % (14)	48.0 % (12)			
Mediano	32.0 % (8)	24.0 % (6)	28.0 % (7)			
Mediana-alto	8.0 % (2)	8.0 % (2)	8.0 % (2)			

(ns)= NO significativo

Los resultados se exhiben en la tabla 3, y al revisar la tabla 4, se constata que ninguna de las variables alcanza significancia estadística ( $p > 0.05$ ). De manera concluyente, los resultados obtenidos no respaldan con solidez estadística la existencia de diferencias entre los grupos. En otras palabras, se puede concluir que, en la fase inicial, los grupos son equivalentes en cuanto a las características antropométricas de sus miembros.

### Situación Post-intervención.

A continuación, una vez se ha comprobado que no hay diferencias entre los distintos grupos en un inicio, se procede a realizar las actividades en los distintos grupos experimentales para ver si existe diferencias entre ellos en las evaluaciones post intervención.



**Tabla 5 Comparaciones por parejas Variable dependiente Post intervención (N=75).**

	(I) Grupo de trabajo	(J) Grupo de trabajo	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza para diferencia <sup>b</sup>	
						Límite inferior	Límite superior
Test Abdominal Post test	Grupo experimental 1	Grupo experimental 2	3,415	1,756	0,167	-0,892	7,721
		Grupo de control	11,824*	1,770	0,000	7,483	16,164
	Grupo experimental 2	Grupo experimental 1	-3,415	1,756	0,167	-7,721	0,892
		Grupo de control	8,409*	1,764	0,000	4,083	12,734
	Grupo de control	Grupo experimental 1	-11,824*	1,770	0,000	-16,164	-7,483
		Grupo experimental 2	-8,409*	1,764	0,000	-12,734	-4,083
Test FE.B Post test	Grupo experimental 1	Grupo experimental 2	8,235*	1,609	0,000	4,290	12,180
		Grupo de control	9,892*	1,603	0,000	5,962	13,823
	Grupo experimental 2	Grupo experimental 1	-8,235*	1,609	0,000	-12,180	-4,290
		Grupo de control	1,657	1,623	0,932	-2,322	5,636
	Grupo de control	Grupo experimental 1	-9,892*	1,603	0,000	-13,823	-5,962
		Grupo experimental 2	-1,657	1,623	0,932	-5,636	2,322
IMC Post test	Grupo experimental 1	Grupo experimental 2	-2,044*	0,251	0,000	-2,659	-1,429
		Grupo de control	-1,908*	0,252	0,000	-2,525	-1,290
	Grupo experimental 2	Grupo experimental 1	2,044*	0,251	0,000	1,429	2,659
		Grupo de control	0,136	0,253	1,000	-0,483	0,755
	Grupo de control	Grupo experimental 1	1,908*	0,252	0,000	1,290	2,525
		Grupo experimental 2	-0,136	0,253	1,000	-0,755	0,483
Nivel de A.F. Post test	Grupo experimental 1	Grupo experimental 2	0,775*	0,158	0,000	0,387	1,162
		Grupo de control	1,055*	0,158	0,000	0,667	1,442
	Grupo experimental 2	Grupo experimental 1	-0,775*	0,158	0,000	-1,162	-0,387
		Grupo de control	0,280	0,158	0,240	-0,107	0,667
	Grupo de control	Grupo experimental 1	-1,055*	0,158	0,000	-1,442	-0,667
		Grupo experimental 2	-0,280	0,158	0,240	-0,667	0,107

Se basa en medias marginales estimadas

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0,05.

b. Ajuste para varias comparaciones: Bonferroni.

Al comparar el Grupo Experimental 1 con el Grupo de Control en el Test Abdominal Post test ( $p = 0,000$ ), se evidencian variaciones significativas entre estos dos grupos, pero no se encontraron diferencias significativas con el Grupo Experimental 2.

De manera similar, se identifica una diferencia significativa entre el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control en el Test Abdominal Post test ( $p = 0,000$ ), resaltando disparidades en los resultados de esta



prueba entre estos dos grupos.

En la comparación entre el Grupo Experimental 1, el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control en el Test F.E.B. Post test ( $p = 0,000$ ), se aprecian variaciones significativas entre estos tres grupos. Sin embargo, no se observa una diferencia significativa entre el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control en el Test F.E.B. Post test ( $p = 0,932$ ).

Asimismo, al comparar el Grupo Experimental 1 con el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control en el IMC Post test ( $p = 0,000$ ), se sugieren variaciones significativas entre estos tres grupos. No obstante, no se encuentra una diferencia significativa entre el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control en el IMC Post test ( $p = 1,000$ ).

En cuanto al Nivel de A.F. Post test, se observa una diferencia significativa entre el Grupo Experimental 1, el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control ( $p = 0,000$ ), indicando variaciones significativas entre estos tres grupos. No obstante, no se encuentra una diferencia significativa entre el Grupo Experimental 2 y el Grupo de Control en el Nivel de A.F. Post test ( $p = 0,240$ ).

**Tabla 6 Comparaciones entre las medias pre test y post test de cada grupo de los las mediciones antropométricas y test físicos (N=75).**

	Grupo experimental 1 Pre test Media (DT)	Grupo experimental 1 Post test Media (DT)	Grupo experimental 2 Pre test Media (DT)	Grupo experimental 2 Post test Media (DT)	Grupo de control Pre test Media (DT)	Grupo de control Post test Media (DT)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	23.60 (±6.83)	22.34 (±6.62)	23.20 (±4.70)	23.98 (±4.87)	24.94 (±6.52)	25.62 (±6.71)
% GRASA	24.80 (±11.74)	23.58 (±11.49)	29.35 (±9.50)	30.29 (±9.17)	29.42 (±14.19)	32.10 (±14.26)
FLEXIONES DE BRAZO	10.12 (±5.01)	19.28 (±7.64)	8.76 (±5.25)	10.48 (±4.59)	10.92 (±5.58)	9.72 (±5.44)
TEST ABDOMINAL	15.92 (±9.16)	27.36 (±8.50)	16.68 (±8.42)	24.48 (±8.16)	19.08 (±12.44)	17.76 (±11.34)

La intervención en el Grupo Experimental 1 condujo a una reducción del Índice de Masa Corporal (IMC), disminuyendo de 23,60 a 22,34. Esta disminución refleja una reducción en el peso promedio de los participantes de este grupo. En cambio, en el Grupo Experimental 2, los resultados mostraron un aumento en el IMC medio de 23,24 a 24,04 después de la intervención, indicando un incremento en el peso promedio de los participantes. El Grupo de Control mantuvo constante su media en esta variable.

En cuanto al porcentaje de grasa, se observó una disminución en el Grupo Experimental 1, pasando de 24,80% a 23,58%. En contraste, los Grupos Experimentales 2 y el Grupo de Control experimentaron un aumento en este porcentaje.



En el Grupo Experimental 1, se destacó un notable aumento en el rendimiento físico, con un incremento de 9 repeticiones promedio en el Test de Flexiones de Brazo y 11 repeticiones en el Test Abdominal, indicando una mejora significativa en la capacidad de realizar abdominales y flexiones de brazo. En el Grupo Experimental 2, las mejoras fueron más moderadas, con un aumento de 2 unidades promedio en el Test de Flexiones de Brazo y 8 unidades en el Test Abdominal. Aunque menos pronunciadas que en el Grupo Experimental 1, estas mejoras aún señalan un impacto positivo de la intervención. En contraste, el Grupo de Control experimentó una disminución en los resultados promedio, resaltando la importancia del tratamiento experimental en la mejora del rendimiento físico en comparación con la ausencia de intervención en el grupo de control.

**Tabla 7 Comparaciones entre las medias pre test y post test de cada grupo del índice de masa corporal y nivel de actividad física (N=75).**

Categorías Nivel de Actividad Física	Grupo experi- mental 1	Grupo experi- mental 1	Grupo experi- mental 2	Grupo experi- mental 2	Grupo de control	Grupo de control
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Pre test
	Media (P)	Media (P)	Media (P)	Media (P)	Media (P)	Media (P)
Bajo	8.0 % (2)	0.0 % (--)	12.0 % (3)	4.0 % (1)	16.0 % (4)	20.0 % (5)
Mediano-bajo	52.0 % (13)	8.0 % (2)	56.0 % (14)	48.0 % (12)	48.0 % (12)	44.0 % (11)
Mediano	32.0 % (8)	52.0 % (13)	24.0 % (6)	44.0 % (11)	28.0 % (7)	32.0 % (8)
Mediana-alto	8.0 % (2)	40.0 % (10)	8.0 % (2)	4.0 % (1)	8.0 % (2)	4.0 % (1)

Según los datos presentados en la tabla 7, se evidencia una mejora en el Nivel de Actividad Física (AF) en el Grupo Experimental 1, con una movilidad desde el nivel bajo hacia clasificaciones superiores. Después de la intervención, el nivel mediano aumentó del 32% al 52%, y el nivel mediano alto experimentó un incremento del 8% al 40%. En el Grupo Experimental 2, también se observó movilidad desde niveles bajos hacia superiores, aunque con una disminución del 8% al 4% en el nivel mediano alto. Por otro lado, en el Grupo de Control, a pesar de un aumento en el nivel mediano (del 28% al 32%), se registró un aumento en el nivel bajo (del 16% al 20%), con reducciones en los niveles mediano bajo y mediano alto.

## ■ DISCUSIÓN

La intervención con ejercicio físico a través de plataformas online emerge como una metodología de trabajo interesante para reducir el sedentarismo y mejorar la salud (24). Este análisis se focaliza en la viabilidad de intervenciones sincrónicas y asincrónicas, utilizando las



RRSS para llevar a cabo y promover programas de ejercicios destinados a mejorar la AF.

El objetivo de probar si el uso de las RRSS podría contribuir a mejorar la AF mediante el análisis de resultados. Se observaron diferencias significativas en los grupos experimentales 1 y 2 en comparación con el grupo de control, con reducciones en el IMC y mejoras en la fuerza muscular, principalmente en el grupo experimental 1 que experimentó una intervención sincrónica a diferencias del grupo experimental 2 y grupo de control, destacando.

Estos cambios se reflejaron en los resultados pre y post test, indicando que el uso de las RRSS, especialmente en intervenciones sincrónicas, podría haber influido positivamente en los hábitos de AF de los estudiantes. Estos resultados coinciden con el estudio de Primo et al. (24), donde una intervención a través de una plataforma online también demostró mejoras significativas en el IMC y la fuerza muscular.

Las RRSS, al ser consideradas como herramientas didácticas, ofrecen oportunidades novedosas para llegar a los jóvenes a través de sus formas preferidas de comunicación (15, 11). La elección de plataformas populares entre los estudiantes, respalda la influencia positiva de estas redes en la mejora de la AF. Además, estas plataformas pueden actuar como elementos complementarios, como se evidencia en el estudio de Ridgers, et al. (17), donde se utilizó un rastreador de actividad y materiales digitales apoyados por RRSS para fomentar la AF.

Es importante reconocer que la preferencia por ciertas plataformas puede variar, como lo indican los hallazgos de Drehlich, et al. (14) donde los adolescentes mostraron preferencias alternativas para el contenido de intervención. Este hecho resalta la necesidad de adaptar las estrategias digitales según las preferencias cambiantes de los usuarios.

En conclusión, los resultados sugieren que la implementación efectiva de estrategias digitales, especialmente aquellas que aprovechan las RRSS, puede tener un impacto positivo en la promoción de la AF en jóvenes, disminuyendo su nivel nutricional y mejorando la fuerza muscular. Estas intervenciones no solo deben considerar la efectividad cuantitativa, sino también explorar las percepciones y preferencias de los participantes para optimizar la influencia de las RRSS en la mejora de los hábitos de actividad física.

## ■ LIMITACIONES Y CAMINOS FUTUROS

Las limitaciones más prominentes surgieron al inicio de las clases sincrónicas, realizadas a través del canal de YouTube. En este formato, los estudiantes estaban sujetos a las variaciones de conexión a internet,



disponibilidad de dispositivos electrónicos y el espacio limitado en sus hogares para llevar a cabo el programa de ejercicio.

Las investigaciones futuras podrían explorar estrategias específicas adaptadas a diferentes plataformas de RRSS, personalización de contenido según preferencias individuales, participación activa de comunidades en línea, inclusión de elementos educativos, colaboración con educadores y profesionales de la salud para maximizar el impacto positivo en la juventud. Estos enfoques permitirían una comprensión más completa y adaptativa de cómo utilizar las RRSS para fomentar la actividad física en los jóvenes.

## ■ REFERENCIAS

1. MINSAL (2018) Primeros y segundos resultados de ENS 2016-2017. [En línea] Disponible en: <http://epi.minsal.cl/resultados-encuestas/>
2. Jenssen BP, Kelly MK, Powell M, et al. COVID-19 and Changes in Child Obesity. *Pediatrics*. 2021;147(5):e2021050123. DOI: 10.1542/peds.2021-050123.
3. Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra: Autor. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Giakoni F, Paredes P, Duclos-Bastías D. (2021). Educación Física en Chile: tiempo de dedicación y su influencia en la condición física, composición corporal y nivel de actividad física en escolares. *Reto*. 39, pp.24-29.
5. Hernández Mite KD, Yanez Palacios JF, Carrera Rivera AA. (2017). Las redes sociales y adolescencias: repercusión en la actividad física. *Revista universidad y sociedad*, 9(2), 242-247.
6. Tamboleo García R. (2021). Medios sociales o redes sociales: conceptualización y metodología para sociología en español. [En línea] Disponible en: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24008.03847>
7. Suárez-García Z, Álvarez-García D. (2023). Título del estudio. *Revista*, Volumen(Issue), Páginas. DOI/PubMed.
8. Solomon. (2020). Título del libro o estudio. Editorial o *Revista*, Páginas. DOI/PubMed.
9. Suárez-García Z, Álvarez-García D. (2023). Uso de redes sociales en la preadolescencia: Diferencias de género. *Psychology, Society & Education*, 15, 30-39. <https://doi.org/10.21071/pse.v15i1.15277>
10. Naslund JA, Bondre A, Torous J, Aschbrenner KA. (2020). Redes sociales y salud mental: beneficios, riesgos y oportunidades para la investigación y la práctica. *Revista de tecnología en ciencias del comportamiento*, 5, 245-257.



11. Wulff H, Duan Y, Wagner P. (2021). Physical Activity and Social Network Use of Adolescents in Overweight and Obesity Treatment. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*. julio de 2021;18(13):6938.
12. Parks EP, Finnerty DD, Panganiban J, Frasso R, Bishop-Gilyard C, Tewksbury CM, et al. (2020). Perspectives of adolescents with severe obesity on Social Media in Preparation for weight-loss surgery: a qualitative study. *BMC PEDIATRICS*. 2 de marzo de 2020;20(1).
13. Baldwin J, Lee J, Tate AD, Okitondo CD, Johnsen K, Schmidt MD, et al. (2023). Mediating social support through sensor-based technologies for children's health behavior change. *JOURNAL OF COMPUTER-MEDIATED COMMUNICATION*. 4 de agosto de 2023;28(5):zmad011.
14. Drehlich M, Naraine M, Rowe K, Lai SK, Salmon J, Brown H, et al. (2020). Using the Technology Acceptance Model to Explore Adolescents' Perspectives on Combining Technologies for Physical Activity Promotion Within an Intervention: Usability Study. *J Med Internet Res*. 6 de marzo de 2020;22(3):e15552.
15. Alatorre S, Schwarz AG, Egan KA, Feldman AR, Rosa M, Wang ML. (2023). Exploring Social Media Preferences for Healthy Weight Management Interventions Among Adolescents of Color: Mixed Methods Study. *JMIR PEDIATRICS AND PARENTING*. 2023;6:e43961.
16. Alberto Benitez-Andrades J, Arias N, Teresa Garcia-Ordas M, Martinez-Martinez M, Garcia-Rodriguez I. (2020). Feasibility of Social-Network-Based eHealth Intervention on the Improvement of Healthy Habits among Children. *SENSORS*. marzo de 2020;20(5):1404.
17. Ridgers ND, Timperio A, Brown H, Ball K, Macfarlane S, Lai SK, et al. (2017). A cluster-randomised controlled trial to promote physical activity in adolescents: the Raising Awareness of Physical Activity (RAW-PA) Study. *BMC Public Health*. 4 de enero de 2017;17(1):6.
18. Tong HL, Coiera E, Tong W, Wang Y, Quiroz JC, Martin P, et al. (2019). Efficacy of a Mobile Social Networking Intervention in Promoting Physical Activity: Quasi-Experimental Study. *JMIR mHealth and uHealth*. 28 de marzo de 2019;7(3):e12181.
19. McCoy P, Leggett S, Bhuiyan A, Brown D, Frye P, Williams B. (2017). Text Messaging: An Intervention to Increase Physical Activity among African American Participants in a Faith-Based, Competitive Weight Loss Program. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. abril de 2017;14(4):326.
20. Diego-Cordero R de, Fernández-García E, Romero BB. (2017). Uso de las TIC para fomentar estilos de vida saludables en niños/as y adolescentes: el caso del sobrepeso = Use of ICT to promote healthy lifestyles in children and adolescents: the case of overweight. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*. 9 de junio de 2017;79-91.



21. Peñarrubia-Lozano C, Romero-Roso L, Olóriz-Nivela M, Lizalde-Gil M. (2021). El desafío como estrategia para la promoción de actividad física en universitarios (Challenge as a strategy to promote physical activity in university students). *Retos*, 39, 58-64.
22. Ángel Durán-Vinagre M, Manuel V, Albano L, Herrera S. S., Feu S. (2021). Motivación y TIC como reguladores de la actividad física en adolescentes: una revisión sistemática [Motivation and ICT as regulators of physical activity in teenagers: a systematic review]. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
23. Lubans DR, Smith JJ, Skinner G, Morgan PJ. (2014). Desarrollo e implementación de una aplicación para teléfonos inteligentes para promover la actividad física y reducir el tiempo de pantalla en niños adolescentes. *Fronteras en salud pública*, 2, 42.
24. Primo D, García Rioja J, Izaola O, del Río San Cristóbal C, Piñero Teno R, de Luis D. (2022). Estudio en vida real de una plataforma «online» para la prescripción de ejercicio físico a pacientes obesos: efecto sobre los parámetros antropométricos y bioquímicos, y sobre la calidad de vida. *Nutrición Hospitalaria*. abril de 2022;39(2):337-47.
25. Harriss D, Macsween A, Atkinson G. (2017). Standards for Ethics in Sport and Exercise Science Research: 2018 Update. *International Journal of Sports Medicine*, 38, 1126-1131. <https://doi.org/10.1055/s-0043-124001>.
26. Ministerio de Educación, Unidad de Currículum y Evaluación. (2020). Fundamentación Priorización Curricular Covid-19. <http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/14470>
27. Fernández-García JC, Gálvez-Fernández I, Mercadé-Melé P, Gavala-González J. Longitudinal Study of Body Composition and Energy Expenditure in Overweight or Obese Young Adults. *Sci Rep*. 24 de marzo de 2020;10(1):5305.
28. Gavala-González J, Gálvez-Fernández I, Mercadé-Melé P, Fernández-García JC. Cardiac Effects of a Rowing Training Program in Breast Cancer Survivors. *Sustainability*. enero de 2021;13(12):6805.
29. Manchola-González J, Bagur-Calafat C, Girabent-Farrés M. (2017). FIA-BILIDAD DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA PAQ-C. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(65), 139-152.
30. López EJM. (2007). Pruebas de aptitud física (Vol. 24). Editorial Paidotribo.