

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

## **Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos**

### **Impact of a seven-week preseason on the physical performance and body composition of young Chilean soccer players**

Pablo Luna-Villouta <sup>1</sup>; Carlos Matus-Castillo <sup>2</sup>; Cesar Faúndez-Casanova <sup>3</sup>; Claudio Hernández-Mosqueira <sup>4</sup>; Carol Flores-Rivera <sup>5</sup>; Miguel Alarcón-Rivera <sup>6</sup>; Cristian Martínez Salazar <sup>7</sup>; Gustavo Pavez-Adasme <sup>8</sup>; Rodrigo Vargas Vitoria <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Concepción (Chile)

<sup>2</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile)

<sup>3</sup> Universidad Católica del Maule (Chile)

<sup>4</sup> Universidad del Bio-Bio (Chile)

<sup>5</sup> Universidad Andres Bello (Chile)

<sup>6</sup> Universidad Santo Tomás (Chile)

<sup>7</sup> Universidad de la Frontera (Chile)

<sup>8</sup> Universidad Adventista de Chile (Chile)

\*Autor para correspondencia: Pablo Luna-Villouta. pabloluna@udec.cl

**Cronograma editorial:** Artículo recibido 29/05/2025 Aceptado: 08/07/2025 Publicado: 01/10/2025

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

#### **Para citar este artículo, utilice la siguiente referencia:**

Luna-Villouta, P.; Matus-Castillo, C.; Faúndez-Casanova, C.; Hernández-Mosqueira, C.; Flores-Rivera, C.; Alarcón-Rivera, M.; Martínez Salazar, C.; Pavez-Adasme, G.; Vargas Vitoria, R. (2025). Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Sportis Sci J, 11 (4), 1-21  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

**Contribución del autor:** Todos los autores contribuyeron de forma equitativa en la elaboración del trabajo.

**Financiamiento:** Este trabajo no recibió financiación.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto.

**Aspectos éticos:** El estudio declara aspectos éticos.

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

## Resumen

En el fútbol, la pretemporada suele ser un periodo breve pero intenso, caracterizado por un aumento en la carga de entrenamiento destinado a mejorar las aptitudes físicas determinantes del rendimiento deportivo. El objetivo de esta investigación fue analizar los cambios en la composición corporal y el rendimiento físico después de un periodo de pretemporada de siete semanas en jóvenes futbolistas chilenos. Participaron 60 jóvenes futbolistas de sexo masculino ( $16.2 \pm 1.7$  años), evaluados antes y después de una pretemporada de siete semanas. En antropometría y composición corporal se midió la talla, el peso corporal, perímetros y pliegues cutáneos. Se calcularon el porcentaje de grasa corporal y de masa muscular esquelética, junto con el pico de aceleración de la velocidad de crecimiento (APVC). El rendimiento físico se examinó mediante pruebas de sprint (10m, 20m y 30m), test 505, salto horizontal, salto con contramovimiento (CMJ) y consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2\text{máx}}$ ) con el test de resistencia intermitente 30-15<sub>IFT</sub>. Los resultados muestran que, en la composición corporal, existen reducciones significativas ( $p < 0.01$ ) en  $\sum 6$  pliegues ( $d = 1.08$ ; “grande”) y grasa corporal ( $d = 1.25$ ; “grande”). Por su parte, el rendimiento físico presentó mejoras significativas ( $p < 0.01$ ) en sprint 10m ( $d = 4.02$ ; “muy grande”), 20m ( $d = 3.53$ ; “muy grande”), 30m ( $d = 2.32$ ; “muy grande”),  $VO_{2\text{máx}}$  ( $d = 1.02$ ; “grande”) y test 505 ( $p < 0.05$ ;  $d = 0.34$ ; “pequeño”). Además, los futbolistas sub-19 mostraron progresos significativos ( $p < 0.01$ ) en salto horizontal ( $d = 1.19$ ; “grande”). En conclusión, un periodo de pretemporada de siete semanas induce mejoras significativas en indicadores de tejido graso, sprint 10 a 30m,  $VO_{2\text{máx}}$  y test 505 en jóvenes futbolistas chilenos.

**Palabras clave:** fútbol; periodización; entrenamiento físico; antropometría; rendimiento deportivo.

## Abstract

In soccer, the preseason is typically a short period where training loads are intensified to improve the physical abilities that determine athletic performance. The objective of this study was to analyze changes in physical performance and body composition after a seven-week preseason in young Chilean soccer players. Sixty young male soccer players ( $16.2 \pm 1.7$  years) participated, assessed before and after a seven-week preseason. In anthropometry and body composition, height, weight, circumference, and skinfold thickness were measured. Body fat percentage and skeletal muscle mass were calculated, along with peak growth velocity acceleration (APVC). Physical performance was examined with, 10m, 20m and 30m sprints, 505 test, horizontal and countermovement jump (CMJ), and maximal oxygen consumption ( $VO_{2\text{max}}$ ) with 30-15<sub>IFT</sub> intermittent endurance test. The results show that, in body composition, there are significant reductions ( $p < 0.01$ ) in  $\sum 6$  skinfolds ( $d = 1.08$ ; “large”) and body fat ( $d = 1.25$ ; “large”). Physical performance presents significant improvements ( $p < 0.01$ ) in 10m sprint ( $d = 4.02$ ; “very large”), 20m ( $d = 3.53$ ; “very large”), 30m ( $d = 2.32$ ; “very large”),  $VO_{2\text{max}}$  ( $d = 1.02$ ; “large”) and 505 test ( $p < 0.05$ ;  $d = 0.34$ ; “small”). In addition to the above improvements, U-19 soccer players showed significant improvements ( $p < 0.01$ ) in horizontal jump ( $d = 1.19$ ; “large”). We conclude that a seven-week preseason period induces significant improvements in indicators of adipose tissue, 10-30m sprint,  $VO_{2\text{max}}$ , and 505 test in young Chilean soccer players.

**Key words:** soccer; periodization; fitness training; anthropometry; sports performance.

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

## Introducción

El fútbol es un deporte intermitente, donde se ejecutan diversos movimientos técnicos y acciones tácticas explosivas de forma repetitiva. Estos esfuerzos provocan una alta demanda sobre los sistemas energéticos aeróbico y anaeróbico, con frecuencias cardíacas medias que pueden alcanzar entre el 85% al 98% del valor máximo (Bangsbo et al., 2006; Dolci et al., 2020; Turner & Stewart, 2014). Durante los partidos, los futbolistas actúan en escenarios inciertos y complejos que exigen realizar múltiples e impredecibles movimientos, tales como aceleraciones, desaceleraciones, saltos, giros y cambios de dirección (Dolci et al., 2020; Thomas et al., 2016).

Durante un partido de fútbol, la distancia típica que recorre un jugador de campo de élite es de 10 a 13 km, sin embargo, la mayor parte de esa distancia se realiza caminando o corriendo a baja intensidad (Allen et al., 2024; Bangsbo et al., 2006), y solo cerca del 11% implica acciones de alta intensidad (Dellal et al., 2011; Vargas & Pérez, 2023). Actualmente, el rendimiento en el fútbol exige altos niveles de fuerza muscular, potencia, velocidad, resistencia, capacidad de realizar sprints repetidos y equilibrio, todos aspectos esenciales para ejecutar acciones rápidas y precisas de acuerdo con las demandas del juego (Allen et al., 2024; Muñoz et al., 2025; Oliva-Lozano et al., 2023; Thomas et al., 2016). Además, se recomienda tener una composición corporal con un bajo nivel de grasa corporal, dado que un exceso puede ser perjudicial para el rendimiento del jugador (Clemente et al., 2021; Sebastián-Rico et al., 2023).

En los deportes profesionales, la fase de pretemporada suele ser un período breve, en comparación al periodo competitivo, en el que se produce un incremento o aumento significativo de la carga de entrenamiento, de 2 a 4 veces, en comparación con las semanas típicas del periodo de competencia. Su objetivo, es promover cambios adaptativos positivos en la aptitud física de los jugadores (Buchheit et al., 2013; Clemente et al., 2021). Durante esta fase, el número de sesiones de entrenamiento y de partidos aumenta, lo que contribuye a mejoras sustanciales en las principales capacidades físicas, las cuales luego tienden a mantenerse o incrementarse en la temporada competitiva (Nunes et al., 2020; Soares-Caldeira et al., 2014).

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

En el periodo de entrenamiento de pretemporada, la composición corporal, los ejercicios intermitentes de alta intensidad, la capacidad de realizar sprints repetidos, la velocidad y la potencia muscular se han identificado como componentes primordiales a mejorar (Buchheit et al., 2013; Castagna et al., 2013; Figueiredo et al., 2021). Sin embargo, la programación del entrenamiento de este periodo representa un complejo desafío para los entrenadores, ya que deben prescribir cargas que maximicen las adaptaciones positivas y, al mismo tiempo, eviten los dolores musculares, la rigidez y las lesiones (Buchheit et al., 2013; Nunes et al., 2020). Pese a que el rendimiento en el fútbol es multidimensional, la aptitud física es el soporte para la aplicación de aspectos técnicos, tácticos y toma de decisiones durante los partidos (Clemente et al., 2021; Huijgen et al., 2014).

Diversos estudios han documentado mejoras significativas en la aptitud física durante la pretemporada. Castagna et al. (2013) demostraron que ocho semanas de entrenamiento enfocadas en el desarrollo de la aptitud física mejoran la aptitud aeróbica y el rendimiento en la prueba de recuperación intermitente Yo-Yo (Yo-YOIR1). Resultados similares se reportaron en el mejoramiento de carreras de alta intensidad evaluadas mediante el test de recuperación intermitente Yo-Yo de nivel 2 (Yo-YoIR2), en jugadores profesionales de fútbol, luego de un entrenamiento de pretemporada de dos semanas (Buchheit et al., 2013). De forma paralela, en un periodo de ocho semanas de pretemporada, el entrenamiento de intervalos de alta intensidad logró mejorar el salto vertical, el sprint de 10m y 30m, así como la distancia obtenida en el test Yo-YOIR1 en futbolistas profesionales (Wong et al., 2010). Asimismo, se ha observado que el entrenamiento de potencia muscular basado en la velocidad de ejecución, desarrollado durante una pretemporada de seis semanas, mejoró considerablemente el rendimiento en sprint 10m y en el salto vertical en futbolistas de elite (Loturco et al., 2013). Junto con ello, Michaelides et al. (2021) demostraron que ocho semanas de entrenamiento en el periodo precompetitivo fue suficiente para provocar mejoras significativas en los índices de rendimiento aeróbico de futbolistas profesionales, elevando el umbral ventilatorio,  $VO_{2\text{máx}}$  y tiempo de carrera. Igualmente, se ha señalado que los programas de entrenamiento de pretemporada, ya sean intervalos muy cortos o continuos, inducen una

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

mejora significativa de la capacidad aeróbica, aunque pueden generar un estancamiento o deterioro del rendimiento anaeróbico en jóvenes futbolistas (Meckel et al., 2014).

A partir de estos antecedentes, este estudio plantea como hipótesis de investigación que un periodo de pretemporada de siete semanas mejora significativamente el rendimiento físico y la composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Por tanto, el objetivo de esta investigación fue analizar los cambios en la composición corporal y el rendimiento físico después de un periodo de pretemporada de siete semanas en jóvenes futbolistas chilenos. Complementariamente, se analizaron los resultados según la edad de los jugadores: entre 15 a 17 años (sub-17) y entre 18 a 19 años (sub-19).

## Material y Métodos

### *Diseño y Muestra*

El estudio fue de observacional, de tipo descriptivo-comparativo con mediciones pre y post-test, con el fin de analizar los cambios en el rendimiento físico y la composición corporal después de un periodo de pretemporada de siete semanas. Las evaluaciones se realizaron durante la primera y la última semana del periodo de pretemporada. Durante esta etapa, los jugadores entrenaron seis días a la semana, con sesiones matutinas de 2,5 horas diarias, a excepción del domingo que era el día libre. La estructura general de las sesiones de entrenamiento fue la siguiente: los primeros 30 a 40 minutos se destinaron al trabajo en gimnasio, orientado a la fuerza y potencia muscular, luego se realizaron entre 40 a 60 minutos de ejercicios de resistencia continua, durante las primeras cuatro semanas, y de resistencia intermitente, durante las últimas tres. Finalmente, se completaron las sesiones con 30 a 40 minutos de ejercicios tácticos y técnicos con balón.

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron sesenta futbolistas varones chilenos ( $16.2 \pm 1.7$  años), pertenecientes a las divisiones formativas o juveniles de un club profesional chileno que compite en la Primera División de la liga formativa de la Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP). Los criterios de inclusión fueron: (1) tener entre 15 y 19 años de edad al momento de las mediciones; (2) estar registrado oficialmente por el club en la ANFP; (3) firmar un asentimiento (para menores de 18 años) y presentar el



Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

consentimiento firmado por su apoderado/a; los jugadores mayores de 18 años, firmar consentimiento informado. Los criterios de exclusión incluyeron: (1) no completar todas las evaluaciones; (2) lesión o enfermedad que pudiera interferir con las evaluaciones, según lo reportado por el mismo jugador o el cuerpo técnico.

### *Procedimiento*

Inicialmente, se solicitó autorización al club participante, detallando los objetivos, procedimientos y alcances de la investigación. Luego, se requirió el consentimiento informado de los apoderados y el asentimiento de los jugadores, de acuerdo con las indicaciones establecidas en la Declaración de Helsinki para investigaciones en seres humanos (World Medical Association [WMA], 2024). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética científico de la Universidad Adventista de Chile (Nº2025-026).

Todas las evaluaciones se realizaron en las instalaciones del club de los jugadores evaluados, en horario matutino y antes de los entrenamientos, durante la primera semana de enero y la última semana de febrero del año 2025. La temperatura ambiente fluctuó entre los 15° y 20° Celsius. Todas las mediciones fueron aplicadas por tres evaluadores, con estudios completos de formación universitaria, experiencia previa en investigación y aplicación de este tipo de pruebas en jóvenes deportista. Además, recibieron capacitación teórica y práctica, para garantizar la correcta administración las pruebas. Las mediciones antropométricas y de composición corporal fueron aplicadas siguiendo las indicaciones de Marfell-Jones et al. (2012). Las pruebas de rendimiento físico se llevaron a cabo en canchas de césped sintético del club, con los jugadores equipados con camiseta, pantalones cortos y zapatos de fútbol. El protocolo inició con un calentamiento de 15 minutos, que incluyó desplazamientos en diferentes direcciones, saltos, aceleraciones, desaceleraciones y ejercicios de flexibilidad dinámica. Luego, se aplicaron las pruebas, en el siguiente orden: salto horizontal y con contramovimiento (CMJ), sprint 10m, 20m y 30 m, test 505, finalizando con el test de resistencia intermitente 30-15<sub>IFT</sub> (Buchheit, 2008). Las pruebas se realizaron dos veces por participante, registrándose el mejor resultado para el análisis de datos, excepto el test 30-15<sub>IFT</sub>, que fue realizado en un solo intento.

### *Instrumentos*

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

### *Mediciones antropométricas*

El peso corporal fue medido con una balanza digital con 100 gramos de precisión (Seca Clara 803, Hamburgo, Alemania). La talla (cm) fue registrada en el plano de Frankfurt, con los sujetos descalzos, utilizando un estadiómetro graduado en milímetros (Seca 213, Hamburgo, Alemania). Los pliegues cutáneos del tríceps braquial, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo anterior y pierna medial, se controlaron con una pinza antropométrica (Harpender®, Baty International Ltd., West Sussex, Reino Unido). Los perímetros del brazo relajado, antebrazo, caja torácica, muslo máximo y pierna fueron registrados con una cinta antropométrica metálica (Lufkin® Metallic, Medina, OH, EE. UU.). Todos los pliegues cutáneos y perímetros fueron medidos en el lado derecho del cuerpo. El error técnico de medición fue de 0.3% para el peso corporal, talla y perímetros, y de 1.1% para los pliegues cutáneos. Para el cálculo del porcentaje de masa muscular y grasa corporal se siguió el modelo de cinco componentes propuesto por Ross y Kerr (1991). La maduración biológica se calculó con el método de Moore et al. (2015), estableciendo el pick de aceleración de velocidad de crecimiento (APVC),  $APVC = -7.999994 + [0.0036124 \times (edad \times talla)]$ .

### *Salto Horizontal*

Se ejecutó siguiendo las recomendaciones de Vanhelst et al. (2016). El jugador se ubicó detrás de una línea marcada en el piso, con los pies paralelos y separados ligeramente, luego saltó hacia adelante buscando la mayor distancia posible. Se midió la distancia obtenida entre la línea marcada hasta los talones al aterrizar, usando una cinta milimétrica Stanley Power Lock® (EE. UU.).

### *Salto con contramovimiento (CMJ)*

El jugador se ubicó en bipedestación, con los pies ligeramente separados y con sus manos en las caderas. Tras una flexión de rodillas cercana a los 90°, realizó un salto vertical buscando la máxima altura, que fue medida con una plataforma Globus Ergo Jump® (Bosco System). La prueba se ejecutó siguiendo el protocolo de Bosco y Padulles (1994).

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

### *Sprint 10m, 20m y 30m.*

El jugador se ubicó con un pie adelantado, detrás de la línea de salida. Al recibir la señal, corrió la distancia indicada a su máxima velocidad. El tiempo obtenido se midió con un sistema de células fotoeléctricas (Witty, Microgate®, Bolzano, Italia). Las mediciones se realizaron según las indicaciones descritas por Luna-Villouta et al. (2024).

### *Test 505*

El jugador comenzó ubicándose detrás de la línea de salida, para luego acelerar a máxima velocidad en línea recta hasta llegar a una línea ubicada a 5 m de distancia, donde tuvo que girar 180° para regresar a la línea de partida, completando una distancia total de 10 m. El tiempo logrado se midió con células fotoeléctricas (Witty, Microgate®, Bolzano, Italia). La prueba se efectuó de acuerdo con las recomendaciones de Fernández-Fernández et al. (2018).

### *Test de resistencia intermitente 30-15<sub>IFT</sub>*

Se ejecutó una carrera de ida y vuelta de 30 segundos intercalada con periodos de recuperación pasiva. El jugador debía desplazarse entre dos líneas separadas a 40 m, tocando la línea con la punta de sus pies según el ritmo establecido por una señal acústica (CD ROM). La velocidad inicial de la prueba fue de 8 km/h y aumentó 0,5 km/h por cada etapa. La prueba terminó cuando el futbolista estaba exhausto o cuando fue incapaz de seguir el ritmo impuesto por la señal sonora. Se registró la velocidad final del test (VIFT) lograda por cada jugador. La prueba se realizó siguiendo las indicaciones de Čović et al. (2016). El  $\text{VO}_2\text{máx}$ , se estimó con la fórmula de Buchheit (2008),  $\text{VO}_2\text{máx}$  (ml/kg/min) =  $28.3 - (2.15 \times 1) - (0.741 - \text{edad}) - (0.0357 \times \text{peso corporal}) + (0.0586 \times \text{edad} \times \text{VIFT}) + (1.03 \times \text{VIFT})$ .

### *Estadística*

El análisis estadístico se realizó con el software IBM SPSS Corp. versión 17.0 (IBM®, Somers, NY, EE. UU.). La prueba de Kolmogorov-Smirnov comprobó la distribución normal de las variables. Los resultados se presentan como media, desviación estándar (DE) e Intervalo de Confianza 95% (IC 95%). Las diferencias entre las



Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

mediciones previas y post pretemporada se determinaron utilizando la prueba *t* para muestras relacionadas. Además, se calculó el tamaño del efecto (TE) de los cambios en cada variable mediante la *d* de Cohen, interpretada de la siguiente manera: 0.2 (pequeño), 0.5 (moderado), 0.8-1.6 (grande) y >1.60 (muy grande) (Hopkins et al., 2001). Para complementar el análisis, se compararon las diferencias entre las mediciones pre y post pretemporada para los grupos de edad sub-17 (15 a 17 años) y sub-19 (18 a 19 años). El nivel de significancia utilizado fue  $p < 0.05$ .

## Resultados

La tabla 1 presenta el análisis descriptivo de media, desviación estándar (DE) e Intervalo de Confianza 95% (IC 95%), junto con la prueba *t* y TE determinado con la *d* de *Cohen*, para las medidas antropométricas y de composición corporal pre y post-pretemporada. En las mediciones post-pretemporada, se encontraron disminuciones significativas ( $p < 0.01$ ) en  $\sum$  6 pliegues ( $d = 1.08$ ; “grande”) y en el porcentaje de grasa corporal ( $d = 1.25$ ; “grande”), junto con un incremento significativo ( $p < 0.01$ ) en la talla ( $d = 0.48$ ; “pequeño”). Estos hallazgos sugieren una reducción del tejido adiposo asociada al proceso de entrenamiento físico durante la pretemporada, junto con un aumento en la talla, coherente con la edad de los participantes y su etapa de crecimiento. En contraste, no se encontraron diferencias significativas en el Peso corporal, APVC,  $\sum$  4 perímetros y masa muscular ( $p > 0.05$ ).

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

**Tabla 1. Mediciones antropométricas y composición corporal pre y post-pretemporada**

Variables	Pre-pretemporada (n=60)			Post-pretemporada (n=60)			<i>p-value</i>	% Diferencia	Tamaño Efecto	
	Media±DE	IC 95% LI      LS		Media±DE	IC 95% LI      LS				<i>d</i>	
Edad (años)	16.2±1.7	15.8	16.7	16.3±1.7	15.9	16.8				
Peso Corporal (kg)	68.1±7.5	66.1	69.9	67.6±6.9	65.9	69.5	0.95	- 0.4	0.13	pequeño
Talla (m)	174±7.2	1.722	1.759	174.5±7	1.726	1.762	*0.01	0.2	0.48	pequeño
APVC (nivel)	2.2±1.2	1.9	2.5	2.3±1.2	2	2.6	0.61	0.6	-0.38	pequeño
Σ 4 perímetros (cm)	243.9±18.1	239.2	248.6	238.8±10.2	236.2	241.5	0.09	-1.8	0.35	pequeño
Σ 6 pliegues (mm)	59.3±14.1	55.7	63.1	52.3±11.9	49.2	55.3	*0.01	- 11.3	1.08	grande
Grasa Corporal (%)	24.8±3.4	24	25.7	23.2±2.9	22.4	23.9	*0.01	- 6.6	1.25	grande
Masa Muscular (%)	48.9±3.9	47.9	49.9	48.9±2.9	48.2	49.8	0.96	0.3	0.01	pequeño
Entrenamiento semanal (horas)	12±1			11±1						

\*diferencia significativa  $p<0.01$

Nota: DE-desviación estándar; IC 95%- Intervalo de Confianza 95%; LI- Límite inferior; APVC- Pico de aceleración de velocidad de crecimiento; Σ 4 perímetros- Sumatoria perímetros; Σ 6 pliegues-Sumatoria pliegues cutáneos

La tabla 2 presenta los resultados de media, desviación estándar (DE) e Intervalo de Confianza 95% (IC 95%), además la prueba *t* y TE según la *d* de *Cohen*, para las mediciones del rendimiento físico pre y post-pretemporada, que mostraron mejoras significativas ( $p<0.01$ ) en sprint 10m ( $d=4.02$ ; “muy grande”), 20m ( $d=3.53$ ; “muy grande”), 30m ( $d=2.32$ ; “muy grande”),  $VO_2$ máx ( $d=1.02$ ; “grande”), también en el test 505 ( $p<0.05$ ;  $d=0.34$ ; “pequeño”). Estas mejoras reflejan adaptaciones esperadas del sistema neuromuscular y cardiorrespiratorio tras un periodo sistemático de entrenamiento. En los saltos no hubo diferencias significativas ( $p>0.05$ ).

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

**Tabla 2. Mediciones del rendimiento físico pre y post-pretemporada**

Variables	Pre-pretemporada (n=60)			Post-pretemporada (n=60)			p-value	% Diferencia	Tamaño Efecto	
	Media±DE	IC 95% LI LS		Media±DE	IC 95% LI LS				d	
Salto Horizontal (cm)	216±15.6	211.9 220		223±34	213.8 231.4		0.82	3.0	0.24	pequeño
CMJ (cm)	38.4±4.2	37.3 39.4		39.2±3.9	38.2 40.2		0.66	2.6	0.23	pequeño
Sprint 10 m (s)	2.3±0.1	2.2 2.3		1.8±0.1	1.8 1.9		**0.01	- 19.1	4.02	Muy grande
Sprint 20 m (s)	3.6±0.2	3.5 3.7		3.1±0.1	3.1 3.2		**0.01	- 14.8	3.53	Muy grande
Sprint 30 m (s)	4.9±0.2	4.9 5		4.3±0.3	4.2 4.4		**0.01	- 14.1	2.32	Muy grande
Test 505 (s)	2.4±0.3	2.3 2.5		2.3±0.1	2.2 2.3		*0.05	- 9.3	0.34	pequeño
VO <sub>2</sub> máx (ml/kg/min)	50.4±2.5	49.8 51.1		52.1±2.6	51.4 52.7		**0.01	3.3	1.02	grande

\*diferencia significativa  $p<0.05$ ; \*\*diferencia significativa  $p<0.01$

Nota: DE-desviación estándar; IC 95%- Intervalo de Confianza 95%; LI- Límite inferior; LS- Límite superior; VO<sub>2</sub>máx - Consumo máximo de oxígeno

En la Tabla 3 se exhibe la media, desviación estándar (DE), prueba  $t$  y TE establecido con la  $d$  de *Cohen* para la comparación de la composición corporal y rendimiento físico pre y post-pretemporada según grupos de edad. En los jóvenes sub-17 se observaron disminuciones significativas ( $p<0.01$ ) en  $\sum$  6 pliegues ( $d=0.96$ ; “grande”) y grasa corporal ( $d=1.09$ ; “grande”), junto con mejoras significativas ( $p<0.01$ ) en sprint 10m ( $d=3.32$ ; “muy grande”), 20m ( $d=2.67$ ; “muy grande”), 30m ( $d=0.52$ ; “moderado”), VO<sub>2</sub>máx ( $d=1.02$ ; “grande”), además, aumento en talla ( $p<0.01$ ;  $d=0.11$ ; “pequeño”). Por su parte, los futbolistas sub-19 mostraron pérdidas notorias en  $\sum$  4 perímetros ( $p<0.05$ ;  $d=0.47$ ; “pequeño”),  $\sum$  6 pliegues ( $p<0.01$ ;  $d=1.43$ ; “grande”) y grasa corporal ( $p<0.01$ ;  $d=1.82$ ; “muy grande”), con mejoras significativas ( $p<0.01$ ) en salto horizontal ( $d=1.19$ ; “grande”), en sprint 10m ( $d=3.01$ ; “muy grande”), 20m ( $d=4.64$ ; “muy grande”), 30m ( $d=1.43$ ; “grande”), test 505 ( $d=2.32$ ; “muy grande”) y VO<sub>2</sub>máx ( $p<0.05$ ;  $d=0.71$ ; “moderado”). Estos hallazgos indican que ambos grupos respondieron favorablemente al entrenamiento de pretemporada, con mejoras marcadas en la velocidad y la composición corporal, siendo más acentuadas en el grupo sub-19.

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

**Tabla 3. Mediciones de composición corporal y rendimiento físico según edad**

Variables	Sub-17				Sub-19					
	Pre- pretemporada (n=39)	Post- pretemporada (n=39)	p- value	Tamaño Efecto	Pre- pretemporada (n=21)	Post- pretemporada (n=21)	p- value	Tamaño Efecto		
	Media±DE	Media±DE		d	Media±DE	Media±DE		d		
Peso Corporal (kg)	66.8±7	66.6±6.7	0.50	0.14	pequeño	70.3±7.9	69.6±7.1	0.07	0.41	pequeño
Talla (m)	1.73±7.5	1.74±7.5	**0.01	0.11	pequeño	1.77±5.6	1.77±5.5	0.89	0.03	pequeño
Σ 4 perímetros (cm)	241.7±15.4	238.3±9.9	0.10	0.21	pequeño	248.1±22.3	239.9±11	*0.04	0.47	pequeño
Σ 6 pliegues (mm)	61.4±15.3	54.5±12.2	**0.01	0.96	grande	55.6±11.1	48.3±10.3	**0.01	1.43	grande
Grasa Corporal (%)	25.3±3.8	23.7±3.1	**0.01	1.09	grande	24.1±2.5	22.3±2.2	**0.01	1.82	Muy grande
Masa Muscular (%)	48.6±4.2	49.1±2.9	0.36	0.15	pequeño	49.4±3.1	48.6±2.8	0.09	0.28	pequeño
Salto Horizontal (cm)	214±16.6	217±39.5	0.64	0.08	pequeño	219±13.4	233±16.7	**0.01	1.19	grande
CMJ (cm)	37.9±4.5	38.7±3.9	0.21	0.20	pequeño	39.2±3.5	40.1±3.8	0.13	0.33	pequeño
Sprint 10 m (s)	2.3±0.1	1.9±0.1	**0.01	3.32	grande	2.2±0.1	1.8±0.1	**0.01	3.01	Muy grande
Sprint 20 m (s)	3.7±0.2	3.3±0.2	**0.01	2.67	grande	3.5±0.1	3.1±0.1	**0.01	4.64	Muy grande
Sprint 30 m (s)	5±0.2	4.3±0.2	**0.01	0.52	moderado	4.8±0.2	4.2±0.5	**0.01	1.43	grande
Test 505 (s)	2.4±0.4	2.3±0.1	0.23	0.26	pequeño	2.4±0.1	2.2±0.1	**0.01	2.32	Muy grande
VO <sub>2</sub> máx (ml/kg/min)	49.7±2.6	51.4±2.4	**0.01	1.15	grande	51.8±1.8	53.2±2.4	*0.04	0.71	moderado

\*diferencia significativa  $p<0.05$ ; \*\*diferencia significativa  $p<0.01$

Nota: DE-desvío estándar; Σ 4 perímetros- Sumatoria perímetros; Σ 6 pliegues-Sumatoria pliegues cutáneos; VO<sub>2</sub>máx - Consumo máximo de oxígeno

## Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los cambios en la composición corporal y el rendimiento físico después de un periodo de pretemporada de siete semanas en jóvenes futbolistas chilenos. Los resultados obtenidos evidencian que, a nivel de la composición corporal, existen reducciones significativas ( $p<0.01$ ) en Σ 6 pliegues ( $d=1.08$ ; “grande”) y en la grasa corporal ( $d=1.25$ ; “grande”). En cuanto a las variables de rendimiento físico, se registraron mejoras significativas ( $p<0.01$ ) en los sprints de 10m ( $d=4.02$ ; “muy grande”), 20m ( $d=3.53$ ; “muy grande”) y 30m ( $d=2.32$ ; “muy grande”), así como en la estimación del VO<sub>2</sub>máx ( $d=1.02$ ; “grande”) y en el test 505 ( $p<0.05$ ;  $d=0.34$ ; “pequeño”). Además, el análisis por grupo etario mostró que los

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

futbolistas sub-19 presentaron mejoras significativas ( $p<0.01$ ) en el salto horizontal ( $d=1.19$ ; “grande”) y en el test 505 ( $d=2.32$ ; “muy grande”).

Las mediciones de rendimiento físico mostraron mejoras significativas al término del periodo de pretemporada, especialmente en el  $VO_2\text{máx}$ , cuyo TE fue “muy grande”. Este resultado es consistente con otros estudios (Buchheit et al., 2013; Castagna et al., 2013; Wong et al., 2010) que reportaron mejoras sustanciales en parámetros de resistencia aeróbica de futbolistas profesionales luego de periodos de entrenamiento de dos a ocho semanas. Estos hallazgos, dejan de manifiesto que aumentos en el volumen del entrenamiento aeróbico e intermitente durante la pretemporada, pueden conducir a mejoras relevantes en la aptitud aeróbica en periodos relativamente breves, lo que justifica dedicar tiempo a este tipo de ejercitaciones durante la pretemporada (Castagna et al., 2013; Impellizzeri et al., 2005; Meckel et al., 2014).

Respecto a las mejoras observadas en las pruebas del sprint 10 a 30 m (TE “muy grande”) y en el test 505 (TE “pequeño”), los resultados obtenidos son similares a los hallazgos de Loturco et al. (2013), quienes observaron en futbolistas brasileños de elite mejoras significativas en el sprint 10 m luego de seis semanas de entrenamiento de potencia muscular durante la pretemporada ( $p<0.05$ ), aunque sin mejoras en el sprint 30 m. De esta forma, la inclusión de ejercicios de fuerza y de carreras de alta intensidad, que incluyan aceleraciones y desaceleraciones, durante la pretemporada, debe desarrollarse, considerando que el sprint en línea recta es la acción más frecuente en situaciones de gol, y que la potencia muscular para realizar cambios de dirección en espacios reducidos, es determinante en situaciones decisivas del fútbol profesional (Cometti et al., 2001; Dolci et al., 2020; Faude et al., 2012).

En cuanto a las pruebas de salto, ambos grupos de edad mostraron mejoras en el rendimiento del salto horizontal y vertical (CMJ) al terminar la pretemporada. No obstante, solo en los futbolistas sub-19 se detectaron aumentos significativos en la distancia alcanzada en el salto horizontal ( $p<0.01$ ; TE “muy grande”). Estos resultados concuerdan con las mejoras evidenciadas por futbolistas adultos en los estudios de Loturco et al. (2013) y Wong et al. (2010), quienes demostraron que el entrenamiento de fuerza muscular con cargas altas, durante la pretemporada, permite mejorar el rendimiento explosivo de los jugadores profesionales. Estos antecedentes refuerzan la



Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

necesidad de incluir ejercicios de fuerza y potencia muscular en la etapa de pretemporada, con el fin de optimizar las habilidades relacionadas a dichas capacidades físicas (Buchheit et al., 2013; Loturco et al., 2013). Específicamente, el método de entrenamiento pliométrico ha demostrado aumentos de la fuerza reactiva en futbolistas (Múñez, 2016), por lo que puede ser fundamental en una disciplina deportiva como el fútbol, donde el salto vertical tiene directa relación con las acciones explosivas como los cambios de dirección, de ritmo, aceleraciones y saltos (Cofre et al., 2018).

Al analizar los cambios en la composición corporal, se observaron reducciones relevantes en la  $\sum$  6 pliegues (TE “grande”) y grasa corporal (TE “grande”). Estos resultados son consistentes con investigaciones realizadas con futbolistas adultos profesionales, quienes después de un periodo de pretemporada de seis semanas, mostraron notorias reducciones en el tejido graso (Devlin et al., 2017; McEwan et al., 2020). Como se evidencia, la pretemporada representa un momento apropiado para lograr modificaciones favorables de la composición corporal en jugadores de fútbol (McEwan et al., 2020). Esto resulta aún más relevante si se considera que un exceso de grasa corporal puede representar una carga adicional, que puede perjudicar el rendimiento deportivo y predisponer a los jugadores a un mayor riesgo de lesión (Clemente et al., 2021; Nikolaidis, 2012; Sebastián-Rico et al., 2023; Sutton et al., 2009).

Los resultados de esta investigación poseen implicaciones prácticas relevantes, al aportar información que respalda el valor del periodo de pretemporada como un momento oportuno para que futbolistas jóvenes logren cambios favorables en la composición corporal y en el rendimiento físico, específicamente en la reducción del tejido graso, así como en la mejora del sprint, agilidad y  $VO_{2\text{máx}}$ . En este estudio, dichos resultados se lograron mediante la aplicación de altos volúmenes de entrenamiento de resistencia aeróbica combinados con trabajo de fuerza y potencia muscular, lo que respalda la aplicación del entrenamiento concurrente en la pretemporada por sobre su aplicación en el periodo competitivo (Castagna et al., 2013; Loturco et al., 2013; Soares-Caldeira et al., 2014; Wong et al., 2010).

Finalmente, se reconocen ciertas limitaciones metodológicas que deben ser consideradas. Entre ellas, destaca el tipo de selección de la muestra y el tamaño reducido de sujetos, lo que limita la generalización de resultados a otras poblaciones. Además, la

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

ausencia de un grupo control no permite descartar la influencia de otros factores, no controlados. Dentro de las fortalezas de la investigación, se destaca que este estudio aporta evidencia relevante en un campo poco explorado, especialmente en jóvenes futbolistas sudamericanos. Asimismo, el uso de mediciones relativamente sencillas y de rápida aplicación, favorece la replicabilidad de la investigación en grupos más amplios, por lo que futuros estudios podrían evaluar el mantenimiento de estas adaptaciones durante la temporada competitiva o su replicabilidad en contextos profesionales adultos o femeninos.

## Conclusiones

Se concluye que un periodo de pretemporada de siete semanas induce mejoras significativas en la composición corporal y el rendimiento físico de jóvenes futbolistas chilenos. En particular, se observaron reducciones relevantes en los pliegues cutáneos y el porcentaje de grasa corporal, así como incrementos en la capacidad aeróbica ( $VO_2\text{máx}$ ), el desempeño en sprints de 10 a 30m y en la agilidad medida a través del test 505. Al analizar los resultados por categoría o rango etario, los jugadores sub-17 mostraron mejoras significativas en la mayoría de las variables físicas evaluadas, mientras que los sub-19, además de las mejoras generales, evidenciaron un progreso específico en el salto horizontal. Estos hallazgos respaldan la implementación de programas de entrenamiento con cargas elevadas y enfoque concurrente durante la pretemporada, como una estrategia eficaz para optimizar la aptitud física y la composición corporal de futbolistas en formación.

A partir de estos resultados, futuras investigaciones podrían profundizar en la comparación entre distintos modelos de planificación de pretemporada y su impacto en la aptitud física de jóvenes futbolistas. Asimismo, sería relevante incluir grupos control para aislar los efectos del entrenamiento sistemático, y examinar la evolución de los cambios físicos durante la temporada competitiva. Otras líneas de investigación posibles incluyen el seguimiento longitudinal según el nivel de maduración biológica, y la incorporación de muestras femeninas, de distintos contextos geográficos o competitivos, para permitir la generalización de los hallazgos.

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

## Referencias bibliográficas

- Allen, T., Taberner, M., Zhilkin, M., & Rhodes, D. (2024). Running more than before? The evolution of running load demands in the English Premier League. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(2), 779-787.  
<https://doi.org/10.1177/17479541231164507>
- Bangsbo, J., Mohr, Magni., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665-674. <https://doi.org/10.1080/02640410500482529>
- Bosco, C., & Padullés, J. (1994). *La Valoración de la fuerza con el test de Bosco*. Paidotribo.
- Buchheit, M. (2008). 30-15 Intermittent Fitness Test et répétition de sprints. *Science & Sports*, 23(1), 26-28. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2007.12.002>
- Buchheit, M., Racinais, S., Bilsborough, J. C., Bourdon, P. C., Voss, S. C., Hocking, J., Cordy, J., Mendez-Villanueva, A., & Coutts, A. J. (2013). Monitoring fitness, fatigue and running performance during a pre-season training camp in elite football players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(6), 550-555.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.12.003>
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Chaouachi, A., & Manzi, V. (2013). Preseason Variations in Aerobic Fitness and Performance in Elite-Standard Soccer Players: A Team Study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(11), 2959.  
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31828d61a8>
- Clemente, F. M., Ramirez-Campillo, R., & Sarmento, H. (2021). Detrimental Effects of the Off-Season in Soccer Players: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(4), 795-814. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01407-4>
- Cofre, C., Ramírez-Campillo, R., Herrera-Valenzuela, T., Espinoza, A., & Valdivia-Moral, P. (2018). Comparación del déficit bilateral en la potencia muscular de futbolistas y estudiantes. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 4(1).  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.1.2031>
- Cometti, G., Maffiuletti, N. A., Pousson, M., Chatard, J.-C., & Maffulli, N. (2001). Isokinetic Strength and Anaerobic Power of Elite, Subelite and Amateur French

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 22, 45-51.

<https://doi.org/10.1055/s-2001-11331>

Čović, N., Jelešković, E., Alić, H., Rađo, I., Kafedžić, E., Sporiš, G., McMaster, D. T., & Milanović, Z. (2016). Reliability, Validity and Usefulness of 30–15 Intermittent Fitness Test in Female Soccer Players. *Frontiers in Physiology*, 7.

<https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00510>

Dellal, A., Chamari, Karim, Wong, Del P., Ahmaidi, Said, Keller, Dominique, Barros, Ricardo, Bisciotti, Gian Nicola, & Carling, C. (2011). Comparison of physical and technical performance in European soccer match-play: FA Premier League and La Liga. *European Journal of Sport Science*, 11(1), 51-59.

<https://doi.org/10.1080/17461391.2010.481334>

Devlin, B. L., Kingsley, M., Leveritt, M. D., & Belski, R. (2017). Seasonal Changes in Soccer Players' Body Composition and Dietary Intake Practices. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(12), 3319.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001751>

Dolci, F., Hart, N. H., Kilding, A. E., Chivers, P., Piggott, B., & Spiteri, T. (2020). Physical and Energetic Demand of Soccer: A Brief Review. *Strength & Conditioning Journal*, 42(3), 70. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000533>

Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625-631. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640414.2012.665940>

Fernández-Fernández, J., Granacher, U., Sanz-Rivas, D., Sarabia Marín, J. M., Hernandez-Davo, J. L., & Moya, M. (2018). Sequencing Effects of Neuromuscular Training on Physical Fitness in Youth Elite Tennis Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(3), 3.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002319>

Figueiredo, D. H., Dourado, A. C., Stanganelli, L. C. R., & Gonçalves, H. R. (2021). Evaluation of body composition and its relationship with physical fitness in professional soccer players at the beginning of pre-season. *Retos*, 40, 117-125.

<https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.82863>

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

Hopkins, W. G., Schabert, E. J., & Hawley, J. A. (2001). Reliability of Power in Physical Performance Tests. *Sports Medicine*, 31(3), 211-234.

<https://doi.org/10.2165/00007256-200131030-00005>

Huijgen, B. C. H., Elferink-Gemser, M. T., Lemmink, K. A. P. M., & Visscher, C. (2014). Multidimensional performance characteristics in selected and deselected talented soccer players. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 2-10.

<https://doi.org/10.1080/17461391.2012.725102>

Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Iaia, F. M., & Rampinini, E. (2005). Physiological and Performance Effects of Generic versus Specific Aerobic Training in Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 27, 483-492.

<https://doi.org/10.1055/s-2005-865839>

Loturco, I., Ugrinowitsch, C., Tricoli, V., Pivetti, B., & Roschel, H. (2013). Different Loading Schemes in Power Training During the Preseason Promote Similar Performance Improvements in Brazilian Elite Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(7), 1791.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182772da6>

Luna-Villouta, P., Paredes-Arias, M., Casanova, C. F., Flores-Rivera, C., Matus-Castillo, C., Hernández-Mosqueira, C., & Vitoria, R. V. (2024). Análisis de la relación entre el sprint de 5 m con la composición corporal, maduración biológica e indicadores antropométricos en hombres jóvenes tenistas. *Retos*, 51, 480-487.

<https://doi.org/10.47197/retos.v51.101029>

Marfell-Jones, M. J., Stewart, A. D., & de Ridder, J. H. (2012). *International standards for anthropometric assessment*. International Society for the Advancement of Kinanthropometry. <http://hdl.handle.net/11072/1510>

McEwan, G. P., Drobic, F., Lizarraga, A., Gómez Díaz, A., Pons, E., Dello Iacon, A., & Unnithan, V. (2020). Changes in markers of body composition of professional male soccer players during pre-season. *Sports Medicine and Health Science*, 2(3), 166-171.

<https://doi.org/10.1016/j.smhs.2020.08.004>

Meckel, Y., Harel, U., Michaely, Y., & Eliakim, A. (2014). Effects of a very short-term preseason training procedure on the fitness of soccer players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 54(4).



Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

<https://www.minervamedica.it/en/journals/sports-med-physical-fitness/article.php?cod=R40Y2014N04A0432>

Michaelides, M. A., Parpa, K. M., & Zacharia, A. I. (2021). Effects of an 8-Week Pre-seasonal Training on the Aerobic Fitness of Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(10), 2783-2789.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003209>

Moore, S. A., McKay, H. A., Macdonald, H., Nettlefold, L., Baxter-Jones, A. D. G., Cameron, N., & Brasher, P. M. A. (2015). Enhancing a Somatic Maturity Prediction Model. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(8),

<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000588>

Múñez, Á. de P. (2016). Pliometría contextualizada en el fútbol y el baloncesto. Mejoras esperadas Vs reales. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(1).

<https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.1.1440>

Muñoz, E. G., Rivera, M. A., Orellana, C. S., Toro-Carrillo, A., Badilla, P. V., Espinosa, C. N., Martínez, J. H., & Sepulveda, R. Y. (2025). Relación entre el equilibrio postural dinámico con el rendimiento de salto y esprint en futbolistas profesionales. *Retos*, 64, 697-707. <https://doi.org/10.47197/retos.v64.111568>

Nikolaidis, P. T. (2012). Association between body mass index, body fat per cent and muscle power output in soccer players. *Central European Journal of Medicine*, 7(6), 783-789. <https://doi.org/10.2478/s11536-012-0057-1>

Nunes, R. F. H., Cidral-Filho, F. J., Flores, L. J. F., Nakamura, F. Y., Rodriguez, H. F. M., Bobinski, F., De Sousa, A., Petronilho, F., Danielski, L. G., Martins, M. M., Martins, D. F., & Guglielmo, L. G. A. (2020). Effects of Far-Infrared Emitting Ceramic Materials on Recovery During 2-Week Preseason of Elite Futsal Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(1), 235.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002733>

Oliva-Lozano, J. M., Cuenca-López, J., Suárez, J., Granero-Gil, P., & Muyor, J. M. (2023). When and How Do Soccer Players From a Semi-Professional Club Sprint in Match Play? *Journal of human kinetics*, 86, 195–204.

<https://doi.org/10.5114/jhk/159964>

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

Ross, W., & Kerr, D. (1991). Fraccionamiento de la masa corporal: Un nuevo método para utilizar en nutrición clínica y medicina deportiva. *Apunts Sports Medicine*, 28(109), 175-188. <https://www.apunts.org/en-fraccionamiento-masa-corporal-un-nuevo-articulo-X0213371791052237>

Sebastiá-Rico, J., Soriano, J. M., González-Gálvez, N., & Martínez-Sanz, J. M. (2023). Body Composition of Male Professional Soccer Players Using Different Measurement Methods: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 15(5), 1160. <https://doi.org/10.3390/nu15051160>

Soares-Caldeira, L. F., de Souza, E. A., de Freitas, V. H., de Moraes, S. M. F., Leicht, A. S., & Nakamura, F. Y. (2014). Effects of Additional Repeated Sprint Training During Preseason on Performance, Heart Rate Variability, and Stress Symptoms in Futsal Players: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(10), 2815. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000461>

Sutton, L., Scott, M., Wallace, J., & Reilly, T. (2009). Body composition of English Premier League soccer players: Influence of playing position, international status, and ethnicity. *Journal of Sports Sciences*, 27(10), 1019-1026. <https://doi.org/10.1080/02640410903030305>

Thomas, C., Dos'Santos, T., Jones, P. A., & Comfort, P. (2016). Reliability of the 30-15 Intermittent Fitness Test in Semiprofessional Soccer Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(2), 172-175. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0056>

Turner, A. N., & Stewart, P. F. (2014). Strength and Conditioning for Soccer Players. *Strength & Conditioning Journal*, 36(4), 1. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000054>

Vanhelst, J., Béghin, L., Fardy, P. S., Ulmer, Z., & Czaplicki, G. (2016). Reliability of health-related physical fitness tests in adolescents: The MOVE Program. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 36(2). <https://doi.org/10.1111/cpf.12202>

Vargas, J. M. G., & Pérez, J. M. G. (2023). Análisis descriptivo de variables de rendimiento físico en un equipo de fútbol de primera división chilena femenina. *Retos*, 48, 657-666. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95406>

Artículo original. Impacto de una pretemporada de siete semanas en el rendimiento físico y composición corporal de jóvenes futbolistas chilenos. Vol. 11, n.º 4; p. 1-21, octubre 2025.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.12179>

Wong, P., Chaouachi, A., Chamari, K., Dellal, A., & Wisloff, U. (2010). Effect of Preseason Concurrent Muscular Strength and High-Intensity Interval Training in Professional Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(3), 653. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181aa36a2>

World Medical Association. (2024). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>