

## Condición Física, Actividad Física y Calidad de Vida en Estudiantes Universitarios Chilenos

### Physical Fitness, Physical Activity and Quality of Life in Chilean College Students

\*Catalina Muñoz Strale, \*Frano Giakoni-Ramírez, \*Franco Pinochet, \*\*Andrés Godoy-Cumillaf, \*\*Paola Fuentes-Merino, \*\*\*\*Daniel Duclos-Bastías

\*Universidad Andrés Bello (Chile), \*\*Universidad Autónoma de Chile (Chile), \*\*\*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile), \*\*\*\*Universidad de Castilla-La Mancha (España)

**Resumen.** La salud se entiende como una compleja relación entre diversas variables, además de los estilos de vida, y calidad de vida. Es así como la condición física y actividad física, cobran real importancia en los estudiantes universitarios, población particular, que se encuentra vulnerable a adquirir estilos de vida poco saludables y disminuir su calidad de vida, afectando su salud. Objetivo: determinar la relación entre condición física, actividad física y la calidad de vida en estudiantes universitarios chilenos. Método: estudio cuantitativo observacional con 131 estudiantes universitarios. Se evaluaron variables como antropometría, condición física, actividad física y calidad de vida mediante pruebas y cuestionarios estandarizados. Resultados: se encontraron correlaciones significativas entre el IMC y la fuerza, así como asociaciones negativas con la capacidad aeróbica. La capacidad aeróbica se correlacionó positivamente con la salud psicológica y la percepción de salud y calidad de vida. Además, niveles más altos de actividad física se relacionaron positivamente con una mejor percepción de la salud y calidad de vida. Discusión: los hallazgos sugieren la importancia de la condición física y la actividad física en la salud, bienestar y calidad de vida de estudiantes universitarios chilenos. La promoción de estilos de vida saludables podría tener un impacto positivo en la calidad de vida. Conclusiones: en estudiantes universitarios se identificaron relaciones significativas entre IMC y diversos aspectos de la condición física, así como correlaciones entre condición física y calidad de vida, y actividad física y calidad de vida. Estos hallazgos respaldan la promoción de estilos de vida saludables y subrayan la importancia de intervenciones integrales para mejorar la condición física y calidad de vida de los estudiantes universitarios en Chile.

**Palabras claves:** Condición Física, Actividad Física, Ejercicio, Calidad de Vida, Estudiantes.

**Abstract.** Health is understood as a complex relationship between several variables, in addition to lifestyle and quality of life. Thus, physical condition and physical activity become important in university students, a particular population that is vulnerable to acquire unhealthy lifestyles and reduce their quality of life, affecting their health. Aim: To determine the relationship between physical fitness, physical activity and quality of life in Chilean university students. Methods: Quantitative observational study of 131 university students. Variables such as anthropometry, physical condition, physical activity and quality of life were assessed using standardized tests and questionnaires. Results: Significant correlations were found between BMI and strength and negative associations with aerobic capacity. Aerobic capacity was positively associated with psychological health, health perception and quality of life. In addition, higher levels of physical activity were positively associated with better perceived health and quality of life. Discussion: The results suggest the importance of physical condition and physical activity in the health, well-being and quality of life of Chilean university students. Promoting healthy lifestyles could have a positive impact on quality of life. Conclusions: Significant relationships between BMI and different aspects of physical condition, as well as correlations between physical condition and quality of life, and physical activity and quality of life, were found in Chilean university students. These findings support the promotion of healthy lifestyles and highlight the importance of comprehensive interventions to improve physical condition and quality of life among university students in Chile.

**Key words:** Physical Fitness, Physical Activity, Exercise, Quality of Life, Students.

Fecha recepción: 26-01-24. Fecha de aceptación: 16-04-24

Catalina Muñoz Strale  
catalina.munoz@unab.cl

### Introducción

La comprensión actual de la salud se ha transformado en una compleja relación de diversas variables, influenciada no solo por las acciones individuales, sino también por el contexto social, político y económico donde se encuentra inserto el individuo (Herrero Jaén, 2016; Moreno, 2008). En este sentido dinámico, la salud adquiere una importancia crucial, siendo los estilos de vida un factor determinante en su preservación y promoción (Álvarez, 2012), lo que a su vez inciden en la calidad de vida (Canova-Barrios et al., 2018). Es importante mencionar que los estilos de vida saludables se entienden como las distintas acciones que realiza el individuo que traen beneficios a la salud; por otra parte, se han considerado estilos de vida no saludables, acciones como los patrones alimenticios inadecuados, la inactividad física, el consumo alcohol y tabaco, entre otras (Campo et al., 2016; Canova-Barrios et al., 2023).

Es esencial distinguir las diferencias entre la condición

física (CF) y la actividad física (AF). Varios autores han abordado la definición de CF; por ejemplo, Caspersen (1985) la describen como, un conjunto de atributos físicos y evaluables presentes en las personas y que se relacionan con la capacidad de llevar a cabo tareas diarias con vigor y estado de alerta, sin fatiga indebida y con suficiente energía para disfrutar de actividades de ocio y hacer frente a emergencias imprevistas. García-Artero et al. (2007) la conceptualizan como la capacidad para realizar ejercicio, entendida como una medida integradora de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de esta (muscular, esquelética, cardiorrespiratoria, hemato-circulatoria, psiconeurológica y endocrino metabólica). Finalmente, Ruiz et al. (2011), la entienden como la habilidad que tiene una persona para realizar actividades de la vida diaria con vigor, y hace referencia a aquellos componentes de la CF que tienen relación con la salud, es decir, la capacidad aeróbica, la capacidad músculo-esquelética, la capacidad motora y la composición corporal. Por otra parte, la AF es cualquier movimiento corporal que

aumenta el gasto energético por encima de 1,5 METs (Falck et al., 2022). La cantidad de gasto energético acumulado durante la semana permite conocer el nivel de actividad física individual, en este sentido un individuo activo físicamente será aquel que cumpla con las recomendaciones de AF para la salud. Las recomendaciones actuales en adultos son: 150-300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada; o al menos 75-150 minutos de actividad física aeróbica de alta intensidad; o una combinación equivalente de actividad de intensidad moderada y alta a lo largo de la semana (Organización Mundial de la Salud, 2022). Respecto a lo anterior, diferentes autores han encontrado relaciones positivas entre los niveles de AF y la CF (Osipov et al., 2020). Por otro lado, Wang (2019), mostró que los estudiantes con mayores niveles de actividad física obtienen resultados 2,39 veces mejores en pruebas de fuerza y 1,39 veces mejor en pruebas de salto.

Contario a lo anterior, la inactividad física se entiende como un nivel insuficiente de AF para cumplir con las recomendaciones actuales de actividad física (Tremblay et al., 2017). En la actualidad es considerada uno de los componentes más perjudiciales para la salud, puesto que el 78% de los adolescentes entre 12 a 17 años no realizan ningún tipo de actividad física, causante de diferentes enfermedades crónicas no transmisibles (Poveda Acelas & Poveda Acelas, 2021). Por otra parte, Rodríguez-Torres et al. (2020) indican que la inactividad física y estilos de vida no saludables son factores que influyen en un alto porcentaje de muertes en el mundo.

La calidad de vida abarca el funcionamiento físico, mental y social, reflejando cómo las personas se desenvuelven y perciben sus vidas, lo que la convierte en un componente multidimensional del bienestar subjetivo (Wake et al., 2004; Wang et al., 2022). Esta medida no solo representa la felicidad y satisfacción con la vida, sino que también refleja la percepción de distintos aspectos, influenciada por las experiencias, expectativas y creencias individuales. En este sentido, la CF se considera uno de los factores determinantes en la percepción de la calidad de vida (Guedes et al., 2017). Un estudio realizado en estudiantes universitarios chilenos, publicado el año 2020, destaca que los estudiantes que practican AF de manera regular exhiben una mejor calidad de vida en comparación con sus pares inactivos. Estas disparidades se manifestaron en la evaluación global de la calidad de vida y salud, y específicamente en los dominios físico, psicológico y medioambiental (Concha-Cisternas et al., 2020). Existe gran cantidad de evidencia que destaca la práctica regular de AF como uno de los pilares fundamentales para mejorar y mantener la salud (Chen et al., 2022; Garzón Mosquera & Aragón Vargas, 2021; Hallal et al., 2014). Además, distintas investigaciones muestran que la CF es un sólido predictor de la expectativa de vida y calidad de vida desde la infancia (Castillo-Garzón, 2007; Gálvez et al., 2015; Rosa-Guillamón et al., 2017). Estudios realizados con estudiantes universitarios chilenos han identificado estilos de vida no saludables como, una nutrición deficiente y niveles bajos de actividad física, lo que los sitúa como un

grupo vulnerable al desarrollo de enfermedades no transmisibles (Rodríguez-Rodríguez et al., 2018). Este escenario, se ve influenciado por sus extensas jornadas académicas, hábitos alimenticios inapropiados y hábito tabáquico, así como la dedicación considerable a actividades sedentarias como mirar televisión, transporte motorizado, trabajo y estudio; factores relevantes que aumentan los niveles de inactividad física (Celis-Morales et al., 2016; Cervera et al., 2013; Concha-Cisternas et al., 2019; Van Dyck et al., 2015). Estas conductas, como se ha evidenciado, pueden impactar significativamente su salud general, afectando tanto su calidad de vida (CV) (Concha-Cisternas et al., 2020) como su CF (Durán et al., 2014) y su nivel de AF (Costa et al., 2023). Además de esto, se ha observado que las malas conductas alimentarias conducen a un aumento del índice de masa corporal (IMC), que no solo afecta su CF, sino que también su rendimiento académico (Zuniga-Jara et al., 2018). Según lo expuesto anteriormente, existe una preocupación latente sobre la actividad física, condición física y calidad de vida en la población universitaria. Por lo tanto, surge la necesidad de investigar de manera integral cómo éstas se vinculan en este grupo demográfico, con el fin de determinar la relación entre CF, AF y la CV en estudiantes universitarios chilenos.

## Método

### Diseño

La investigación adopta un enfoque cuantitativo y sigue un diseño no experimental, caracterizado por su naturaleza transversal. El alcance de la investigación es tanto descriptivo como analítico (Veiga de Cabo et al., 2008).

### Muestra

La muestra del presente estudio estuvo compuesta por 131 estudiantes universitarios seleccionados por conveniencia, pertenecientes a una Universidad privada de la Región Metropolitana de Chile. Respecto de la muestra, 79,4% fueron hombres y un 20,6% mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y 32 años, con un promedio de edad de  $20,86 \pm 2,1$  años, de los cuales 81 pertenecían a carreras relacionadas a la AF y 50 a otras carreras. En términos antropométricos, se identificó un peso promedio de  $73,55 \pm 12,54$  kg, y una altura de  $171,57 \pm 8,96$  cm. Los criterios de inclusión fueron: ser estudiantes activos de la institución universitaria durante el periodo que fueron obtenidos los datos, ser mayor de 18 años, aceptar participar voluntariamente del estudio y firmar el consentimiento informado. Por otro lado, fueron excluidos los estudiantes que presentaban algún problema médico o incapacidad de realizar las pruebas, además no se consideraron los estudiantes que no realizaron todas las evaluaciones correspondientes.

### Variables e Instrumentos de medición

#### Condición física

Fuerza de prensión manual: Se evaluó a través de dina-

mómetro manual marca Baseline, modelo 12-0241 (Romero-Dapuerto et al., 2019). Se llevó a cabo con el sujeto sentado en una silla con respaldo, hombros aducidos y sin rotación, codo flectado en 90°, antebrazo y muñeca en posición neutral, con ambos pies apoyados en el suelo y con la espalda apoyada en el respaldo. El brazo evaluado no se apoya en superficie alguna y el dinamómetro se utiliza en posición vertical. El participante realiza una fuerza de prensión máxima durante 3 segundos, con reposo de 1 min entre cada repetición, realizando dos intentos (Mancilla et al., 2016).

**Test de Astrand:** Se utilizó para estimar la capacidad aeróbica a través de la medición indirecta del consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2máx}$ ) (Cink & Thomas, 1981). Para ello, se empleó el uso de un cicloergómetro marca Starfit modelo B200. Se estableció una duración de 6 minutos, donde el sujeto debía mantener la frecuencia cardíaca entre 125 y 170 latidos por minuto (lpm). Durante los primeros 2 minutos, se monitoreó la frecuencia cardíaca, asegurándose de que fuera superior a 120 lpm. En caso de no alcanzar este umbral, se ajustó el nivel de intensidad. Se registró frecuencia cardíaca y watts alcanzados (Reyes et al., 2000).

**Tirón isométrico de medio muslo:** Evaluación de la fuerza máxima isométrica de miembros inferiores utilizando una celda de carga marca WinLaborat, modelo WLCC01 (Montoro-Bombú et al., 2023). Sobre plataforma se realizó una contracción isométrica máxima durante 5 segundos con una barra anclada a la celda de carga (Tondelli, 2021). Se registra el máximo de kilos alcanzados.

**Functional Movement Screen (FMS):** Se aplicaron dos pruebas del FMS con kit de pruebas FMS + MCS Slide Box. En primer lugar, se utilizó la sentadilla profunda para evaluar la movilidad funcional de caderas, rodillas y tobillos, mientras que, de forma simultánea se evalúa la movilidad bilateral y simétrica de los hombros y la columna torácica, además de la estabilidad y control motor de la musculatura central (Peterson, 2018). Para la sentadilla el individuo adoptó una posición inicial situando los pies separados a la anchura de los hombros, luego ajustó la barra a un ángulo de 90° de los codos con la barra apoyada en la cabeza. A continuación, se solicitó la extensión de los codos, y realizó un descenso del cuerpo, manteniendo el tronco erguido, los talones apoyados en el suelo y la barra en la posición. Se realizan hasta tres repeticiones, se registró la mejor puntuación obtenida. Se evaluó también el test estabilidad con rotación, este patrón observa la estabilidad multiplanar de la pelvis, el tronco y la cintura escapular durante un movimiento combinado de las extremidades superiores e inferiores (Peterson, 2018). Para la realización de esta prueba el individuo inició en posición de cuadrupedia, con el tronco alineado y brazos perpendiculares al suelo. El individuo extendió la pierna y el brazo del mismo lado, se busca mantener el tronco horizontal, luego tocar a mitad de recorrido el codo con la rodilla sin comprometer la estabilidad del tronco. En caso de dificultad, se realizó la prueba con extremidades opuestas, asegurando contacto entre el codo y la rodilla. Se evaluó ambos lados. Para ambas pruebas se

puntúa del 0 al 3 (Bonazza et al., 2017; De Orbe et al., 2021). **Sit and reach:** Se dispuso un cajón Sit and Reach estándar en el suelo. Los participantes, descalzos, adoptaron una posición sentada en el suelo y extendieron completamente ambos miembros inferiores, asegurando que la planta de los pies quedara plana contra el extremo de la caja. Luego, se procedió a extender los brazos hacia adelante. Manteniendo las palmas hacia abajo, estiró las manos a lo largo de la escala de medición hasta el límite máximo posible sin flexionar las rodillas (Ayala et al., 2012; Baltaci et al., 2003).

**Bioimpedancia:** Se utilizó balanza marca Omron, modelo 514 para obtener datos sobre la composición corporal, como masa corporal y porcentaje de masa grasa (Moreno et al., 2001). Todas las mediciones se realizaron por la mañana, con ropa cómoda y ligera, en posición de bipedestación, con las piernas separadas 35-45° y con los brazos extendidos hacia delante, en ángulo recto (90°) respecto a la vertical del cuerpo, sin doblar los codos y, con ayuno y sin haber realizado ejercicio en las 3 horas previas. Para cada medición el monitor se desconectó, se volvió a conectar y se reintrodujeron todas las variables requeridas (Moreno et al., 2001).

**IMC:** Se utilizó balanza marca Omron, modelo 514 para obtener datos de peso corporal y la estatura se midió en posición bípeda utilizando tallimetro Seca 213. Se determinó a través de dividir el peso por la estatura al cuadrado ( $kg/m^2$ ) (CDC, 2022).

**Nivel de Actividad Física:** Se evaluó a través de Cuestionario GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire). Se aplicó este cuestionario estandarizado para evaluar los niveles de actividad física en diferentes dominios como, trabajo, transporte y tiempo libre (Balboa-Castillo et al., 2023).

**Calidad de Vida:** Se evaluó a través de Cuestionario WHOQOL (World Health Organization Quality of Life). Se utilizó este cuestionario validado para evaluar la percepción subjetiva de calidad de vida en distintas áreas como la salud física, psicológica, relaciones sociales y entorno (Espinoza et al., 2011).

### **Procedimiento**

Las evaluaciones se programaron de forma individual con cada participante para la realización de las pruebas físicas y cuestionarios. Las pruebas de CF se realizaron en un ambiente controlado dentro del Laboratorio de Ciencias del Deporte y Ejercicio, respetando los estándares y procedimientos de cada evaluación, su ejecución fue de una duración total de 30 minutos. Los cuestionarios de actividad física y calidad de vida se llevaron a cabo de manera individual y privada para asegurar la confidencialidad de las respuestas, su duración aproximada fue de 15 minutos.

### **Análisis estadístico**

Los datos fueron procesados con el software SPSS versión 29. Se analizó la normalidad de los datos mediante la prueba Kolmogorov Smirnov y la homocedasticidad mediante la prueba de Levene, determinándose el uso de estadística no

paramétrica para la comprobación de las hipótesis. De este modo las correlaciones se realizaron mediante la prueba rho de Spearman, con todas las variables trabajadas de modo cuantitativo (continuas o discretas). Se utilizó el valor convencional de significancia de  $p < ,05$  para establecer la existencia de asociación entre las variables, luego de lo cual se analizó la magnitud de su fuerza que puede ser nula, débil, media, fuerte o perfecta y su sentido positivo o inverso (Barrera, 2014).

### Consideraciones Éticas

Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes, el estudio fue realizado según normas éticas para investigaciones educativas tales como participación voluntaria, confidencialidad de la información recopilada y uso solo con fines académicos, exento de riesgo físico o psicológico y de pago, tal como menciona la declaración de Helsinki de 1964. Se cuenta además con la aprobación del Comité Ético Científico Institucional de la Universidad Autónoma de Chile (CEC-2320). Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes previo a la recolección de datos.

Tabla 1.

Descripción de la muestra

Variable	N=130	
	Media	DS
Antropometría		
Altura (cm)	171,57	8,96
Peso (kg)	73,55	12,54
IMC	24,98	4,13
% Grasa	25,32	7,58
Condición física		
Presión Manual (kgf)	36,98	10,27
Sit and reach (cm)	7,55	8,18
Sentadilla FMS (0-3)	2,35	2,61
Estabilidad con rotación FMS (0-3)		
Fuerza MMII (kgf)	182,28	49,08
VO <sub>2</sub> L/min	2,78	0,73
VO <sub>2</sub> (ml/min/kg)	38,23	10,15
Actividad física		
Promedio Gasto Semanal (MET)	1826,67	1728,60
Tiempo Sedentario diario (min)	190,84	116,21
Calidad de Vida		
Salud Física	4,02	0,48
Salud Psicológica	3,80	0,60
Relaciones Sociales	4,09	0,72
Ambiente	4,06	0,54
Percepción salud y calidad de vida	4,17	0,76

### Resultados

A continuación, se exponen los resultados obtenidos. En la tabla 1 se observa los resultados generales respecto de las evaluaciones antropométricas, CF, AF y CV. De los datos observados, resalta una alta acumulación de gasto energético semanal  $1826,67 \pm 1728,6$  MET, es decir un alto nivel de AF (Serón et al., 2010). Por otra parte, analizando los niveles de sedentarismo, en la muestra se identificó de media  $190,84 \pm 116,21$ , por lo que no se cumple con más de 8 horas diarias de comportamiento sedentario, confirmando los altos niveles de AF (Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021). En términos de CV, se identifican los resultados por cada dominio, donde destaca la percepción de salud y calidad de vida con un promedio de  $4,17 \pm 0,76$  de 5 puntos como máximo, y por

el contrario el dominio de salud psicológica presenta la puntuación más baja con  $3,80 \pm 0,60$ .

En la tabla 2, se muestra la correlación entre IMC y los componentes de la CF. Destacan resultados significativos en coeficiente de correlación Rho de IMC y Presión Manual con una correlación positiva media, valor de 0,373 ( $p < 0,001$ ). Además, se encontraron correlaciones positivas medias entre IMC y Fuerza Isométrica Máxima de miembros inferiores con valores de 0,368 ( $p < 0,001$ ) Respecto de IMC y Capacidad Aeróbica (VO<sub>2máx</sub>) se comporta de forma distinta, presentándose una correlación negativa media de -0,362 ( $p < 0,001$ ). Dentro del mismo contexto, se muestran las correlaciones entre IMC y AF, e IMC y CV. En este caso, no se presentan resultados significativos en ninguna de las dimensiones de calidad de vida, ni en los niveles de actividad física.

Tabla 2.

Correlación entre IMC con la Condición física, actividad física y calidad de vida

		IMC	
		Coefficiente de correlación Rho	Sig. (bilateral)
Condición física	Presión Manual (kgf)	0,373**	<0,001
	Sit and reach (cm)	0,018	0,843
	Sentadilla FMS (0-3)	0,072	0,416
	Estabilidad FMS (0-3)	-0,043	0,634
	Fuerza MMII (kgf)	0,368**	<0,001
	VO <sub>2</sub> (ml/min/kg)	-0,362**	<0,001
Actividad física	Promedio Gasto Semanal MET	0,096	0,279
	Tiempo Sedentario diario (min)	-0,128	0,151
Calidad de vida	Salud Física	-0,161	0,070
	Salud Psicológica	-0,108	0,224
	Relaciones Sociales	0,075	0,403
	Ambiente	-0,139	0,117
	Percepción salud y calidad de vida	-0,128	0,151

\*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 3 se muestran las correlaciones entre capacidad aeróbica (VO<sub>2máx</sub>) con CF, AF y CV, donde se observa nuevamente la correlación negativa media entre IMC y VO<sub>2máx</sub> con un valor de -0,302 ( $p = 0,001$ ), pero, además se visualiza una correlación negativa media entre capacidad aeróbica y porcentaje de grasa corporal con un valor de -0,349 ( $p < 0,001$ ). Los demás componentes de la CF no muestran resultados significativos, así tampoco AF. En términos de CV destacan las correlaciones positivas medias entre capacidad aeróbica y salud psicológica con un valor de 0,202 ( $p = 0,020$ ), además de una correlación positiva media con la percepción general de salud y calidad de vida, y capacidad aeróbica mostrando valores de 0,256 ( $p = 0,003$ ).

En la tabla 4, se muestran las correlaciones entre CV, específicamente la percepción de salud y calidad de vida, con AF. Se presentan correlaciones positivas medias de 0,209 ( $p = 0,017$ ) entre la CV y el promedio de gasto energético semanal. Recordar que anteriormente al describir la muestra, se identificó un nivel alto de AF.

Tabla 3.  
Correlación VO2 con Condición física, Actividad Física y Calidad de Vida

		VO2 (ml/min/kg)		
		Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	N
Condición física	IMC	-0,302**	0,001	128
	% Grasa	-0,349**	<0,001	129
	Prensión Manual (kgf)	-0,143	0,104	131
	Sit and reach (cm)	0,066	0,456	130
	Sentadilla FMS (0-3)	0,002	0,982	131
	Estabilidad FMS (0-3)	0,083	0,343	131
	Fuerza MMII (kgf)	0,061	0,490	131
Actividad física	Promedio Gasto Semanal MET	0,077	0,380	131
	Tiempo Sedentario diario (min)	-0,046	0,599	131
Calidad de vida	Salud Física	0,143	0,104	131
	Salud Psicológica	0,202*	0,020	131
	Relaciones Sociales	-0,046	0,606	131
	Ambiente	0,100	0,258	131
	Percepción salud y calidad de vida	0,256**	0,003	130

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 4.  
Correlación entre Calidad de vida y Actividad física

		Promedio Gasto Semanal MET	Tiempo Sedentario diario (min)
Percepción salud y calidad de vida	Coefficiente de correlación	0,209*	-0,018
	Sig. (bilateral)	0,017	0,842

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

## Discusión

En el presente estudio se observó una correlación positiva entre el IMC y la fuerza de prensión manual, así como con la fuerza isométrica máxima de miembros inferiores. Respecto de la relación del IMC con fuerza de prensión manual, es un resultado que condice con investigaciones anteriores (Agtuahene et al., 2023; Manzano-Carrasco et al., 2023). Según Ploegmakers (2013), en un estudio realizado en niños y adolescentes, aquellos individuos con mayor altura y peso tienen una mayor fuerza de prensión manual. Además, se han encontrado asociaciones entre la fuerza de prensión manual y la edad, el sexo y variables antropométricas como el IMC, la altura y el peso (Musa et al., 2018). Por otra parte, respecto de la fuerza isométrica máxima, distintos autores han identificado en adolescentes relaciones directas con el IMC (Azorza & Candela, 2019; Martínez, 2012). En términos de la correlación negativa hallada entre IMC y capacidad aeróbica, los resultados obtenidos son similares a estudios anteriores (Aránguiz et al., 2010; Bahadur et al., 2020; Ding & Jiang, 2020). Además de lo anterior, un estudio publicado recientemente reportó una asociación negativa entre el porcentaje de grasa y la capacidad aeróbica (Zhu et al., 2023), tal como los resultados obtenidos en la presente investigación. El mismo artículo anterior, hallaron asociaciones entre el porcentaje de grasa y funciones ejecutivas, donde identificaron que la capacidad aeróbica actúa como mediador entre ambos. Esto sugiere que el impacto de la grasa corporal en las funciones ejecutivas no es sólo directo, sino también indirecto, mediado por la capacidad aeróbica (Zhu et al., 2023). Por lo tanto, se podría

inferir que la composición corporal es relevante en la capacidad aeróbica y en la fuerza muscular (Norman et al., 2011; Tsolakis et al., 2022), pero más relevante aún es un indicador importante de la forma física y del estado de salud (He et al., 2019; Takken et al., 2003). En términos generales pareciera ser que la composición corporal en los estudiantes universitarios es un factor relevante tanto en la CF como en el bienestar general. Si bien los resultados del presente estudio no mostraron correlaciones significativas del IMC con la CV, probablemente debido al número de los estudiantes evaluados, los datos obtenidos conciden con estudios anteriores (Bravo et al., 2021; Palomino-Devia et al., 2018), por lo que podemos deducir que efectivamente el IMC puede afectar en el bienestar general.

Otro hallazgo significativo del estudio fue la relación positiva detectada entre la capacidad aeróbica y el dominio de salud psicológica, y la percepción general de salud y calidad de vida. Concordante con los hallazgos de Uribe et al. (2010), donde sugieren que el grado de la capacidad aeróbica puede influir en la percepción de calidad de vida relacionada con la salud. Además, una investigación realizada por Villada et al. (2011) en una muestra de adultos, registró un incremento en la CV, específicamente en la dimensión de funcionamiento físico en las personas con mayor  $VO_{2\text{máx}}$ . Resultados presentados, indican que la capacidad aeróbica se asocia de forma positiva con la CV en escolares, aportando evidencia científica sobre la importancia de la capacidad aeróbica como indicador relevante en el nivel de calidad de vida (Gálvez et al., 2015). De igual forma se ha establecido que la condición física está asociada de positiva con el bienestar emocional en niños (Guillamón et al., 2018). Así también, otras investigaciones han concluido que tener un mayor nivel de CF se asocia con una mejor autopercepción (Gálvez et al., 2016). Esto se contradice con lo indicado por Bahadur et al. (2020) que determinó que la capacidad aeróbica se asoció negativamente con la calidad de vida subjetiva en universitarios; ahora bien, los propios autores explican los resultados como un error, producto de una mala interpretación del concepto de CV por parte de los estudiantes. En este sentido, considerando los resultados obtenidos en este estudio y los anteriormente mencionados, se puede inferir que la CF, especialmente la capacidad aeróbica, es un factor relevante para considerar en los estudiantes universitarios, puesto que existe una relación positiva con la calidad de vida. Los hallazgos obtenidos respecto de los niveles de AF y CV, se presentan correlaciones positivas entre la CV y el promedio de gasto energético semanal, sustentando los efectos de la actividad física sobre el bienestar de los estudiantes universitarios. En este sentido, una revisión sistemática reciente, incluyó estudios realizados entre los años 2011 y 2020; estos resultados identificaron relaciones y asociaciones positivas entre la práctica de actividad física y la CV de estudiantes universitarios en diferentes países, además de visualizar que la práctica de actividad física por parte de estos estudiantes se relaciona con la mejora de su calidad de vida, en al menos una de las dimensiones evaluadas

(Abrantes et al., 2022). Lo anteriormente expuesto, subraya el impacto y la importancia de la CF y la practica regular de AF en el bienestar emocional y la CV (Mella et al., 2020). Estos resultados respaldan la idea de que la AF no solo beneficia la salud física sino también la salud mental y el bienestar general de los estudiantes universitarios. Bajo este contexto se hace necesario fortalecer las estrategias que promuevan hábitos de vida saludables en los estudiantes universitarios.

Finalmente, como limitaciones del estudio podríamos mencionar un tamaño de la muestra bajo y que las mediciones se realizaron en una única institución privada. En este sentido, para futuras investigación se podría buscar ampliar el tamaño de la muestra y evaluar tanto instituciones universitarias privadas como públicas. Por otra parte, otro elemento a considerar podría ser realizar estudios longitudinales, que evalúen la evolución de la CF, AF y CV de los estudiantes universitarios.

### Conclusiones

Se puede concluir que existen vínculos significativos entre el IMC y diversos aspectos de la CF, así como correlaciones entre la capacidad aeróbica y la CV en estudiantes universitarios chilenos. Además, niveles más altos de AF se asocian positivamente con una mejor percepción de la salud y de la CV. Estos resultados respaldan la promoción de estilos de vida saludables y resalta la necesidad de intervenciones integrales para mejorar la CF, la CV y fomentar la salud física y mental de los estudiantes universitarios.

### Referencias

- Abrantes, L., de Souza de Morais, N., Gonçalves, V., Ribeiro, S., de Oliveira Sedyama, C., do Carmo Castro Franceschini, S., Dos Santos Amorim, P., & Priore, S. (2022). Physical activity and quality of life among college students without comorbidities for cardiometabolic diseases: systematic review and meta-analysis. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 31(7), 1933–1962. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-03035-5>
- Agtuahene, M., Quartey, J., & Kwakye, S. (2023). Influence of hand dominance, gender, and body mass index on hand grip strength. *The South African Journal of Physiotherapy*, 79(1), 1923. <https://doi.org/10.4102/sajp.v79i1.1923>
- Álvarez, L. (2012). Los estilos de vida en salud: del individuo al contexto. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 30(1), 95–101. Recuperado en 09 de abril de 2024, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120386X2012000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120386X2012000100011&lng=es&tlng=es).
- Aránguiz A., García G., Rojas D., Salas B., Martínez R., & Mac Millan K. (2010). Estudio descriptivo, comparativo y correlacional del estado nutricional y condición cardiorrespiratoria en estudiantes universitarios de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 37(1). <https://doi.org/10.4067/s0717-75182010000100007>
- Ayala, F., Sainz de Baranda, P., de Ste Croix, M., & Santonja, F. (2012). Fiabilidad y validez de las pruebas sit-and-reach: revisión sistemática. *Revista andaluza de medicina del deporte*, 5(2), 57–66. [https://doi.org/10.1016/s1888-7546\(12\)70010-2](https://doi.org/10.1016/s1888-7546(12)70010-2)
- Azora Fernández, M., & Candela Paucar, L. (2019). Factores asociados al nivel de fuerza en miembros inferiores en trabajadores de la universidad privada norbert wiener s.a, [Tesis Pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener]. [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3625/T061\\_42738001-45572392\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3625/T061_42738001-45572392_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bahadur, A., Muhammad, A., Muhammad, Q., Aamir, M., Imran, A., & Memon, R. (2020). Association of body mass index, cardiorespiratory fitness, and their correlates among female physiotherapy students in Nawabshah. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(1), 80–85. <https://doi.org/10.5455/JPMA.678>
- Balboa-Castillo, T., Muñoz, S., Serón, P., Andrade-Mayorga, O., Lavados-Romo, P., & Aguilar-Farias, N. (2023). Validity and reliability of the international physical activity questionnaire short form in Chilean adults. *PloS One*, 18(10), e0291604. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291604>
- Baltacı, G., Un, N., Tunay, V., Besler, A., & Gerçeker, S. (2003). Comparison of three different sit and reach tests for measurement of hamstring flexibility in female university students. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 59–61. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.1.59>
- Bravo R., F., Parra, M. F., & Silva, L. M. (2021). Factores de salud percibida y de calidad de vida al inicio de la educación universitaria en Colombia. *Acta Colombiana de Psicología*, 24(2), 59–68. <https://doi.org/10.14718/acp.2021.24.2.6>
- Bonazza, N., Smuin, D., Onks, C., Silvis, M., & Dhawan, A. (2017). Reliability, validity, and injury predictive value of the Functional Movement Screen: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 45(3), 725–732. <https://doi.org/10.1177/0363546516641937>
- CDC. (2022, Agosto 29). Acerca del índice de masa corporal para adultos. Centers for Disease Control and Prevention. [https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult\\_bmi/index.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html)
- Campo, F., Pombo, O., & Teherán, V. (2016). Estilos de vida saludable y conductas de riesgo en estudiantes de medicina. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 48 (3), 301–309. <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n3-2016004>

- Canova-Barrios, C., Quintana-Honores, M., & Álvarez-Miño, L. (2018). Estilos de Vida y su implicación en la salud de los estudiantes Universitarios de las Ciencias de la Salud: Una revisión sistemática. *Revista Científica de UCES*, 23, 98–126. Recuperado a partir de <https://publicacionescientificas.uces.edu.ar/index.php/cientifica/article/view/531>
- Canova-Barrios, C. J., Vizgarra, Y., Abarza, D., Cano, C. B., & Méndez, P. G. (2023). Estilos de vida de Estudiantes de Enfermería. *Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* 2023, 2, 399. <http://doi.org/10.56294/sctconf2023399>
- Caspersen, C., Powell, K., & Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131. PMID: 3920711; PMCID: PMC1424733.
- Castillo - Garzón, M. (2007). Physical fitness is an important contributor to health for the adults of tomorrow. *Selección: Revista española e iberoamericana de medicina de la educación física y el deporte*, 16(1), 2–8.
- Celis-Morales, C., Concha-Cisternas, Y., Petermann Rocha, F., Garrido-Méndez, A., Díaz-Martínez, X., Leiva, A., Salas-Bravo, C., Martínez-Sanguinetti, M., Iturra-González, J., Matus, C., & Vásquez Gómez, J. (2018). Caracterización de los patrones de actividad física en distintos grupos etarios chilenos. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 36(1), 149-158. <https://doi.org/10.20960/nh.1942>
- Celis-Morales, C., Salas, C., Alduhishy, A., Sanzana, R., Martínez, M., Leiva, A., Diaz, X., Martínez, C., Álvarez, C., Leppe, J., Munro, C., Siervo, M., & Willis, N. (2016). Socio-demographic patterns of physical activity and sedentary behaviour in Chile: results from the National Health Survey 2009–2010. *Journal of Public Health*, 38(2), e98–e105. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdv079>
- Cervera, F., Serrano, R., Vico, C., Milla, M., & García, M. (2013). Food habits and nutritional assessment in a university population. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 28(2), 438–446. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6303>
- Chen, X., Giles, J., Yao, Y., Yip, W., Meng, Q., Berkman, L., Chen, H., Chen, X., Feng, J., Feng, Z., Glinskaya, E., Gong, J., Hu, P., Kan, H., Lei, X., Liu, X., Steptoe, A., Wang, G., Wang, H., ... Zhao, Y. (2022). The path to healthy ageing in China: a Peking University–Lancet Commission. *Lancet*, 400(10367), 1967–2006. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)01546-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)01546-x)
- Cink, R., & Thomas, T. (1981). Validity of the Astrand-Ryhming nomogram for predicting maximal oxygen intake. *British Journal of Sports Medicine*, 15(3), 182–185. <https://doi.org/10.1136/bjism.15.3.182>
- Concha-Cisternas, Y., Castillo-Retamal, M., & Guzmán-Muñoz, E. (2020). Comparación de la calidad de vida en estudiantes universitarios según nivel de actividad física. *Universidad y salud*, 22(1), 33–40. <https://doi.org/10.22267/rus.202201.172>
- Costa Nascimento, M., Ferreira Coelho, C., Bernardo de Oliveira, A., Monteiro-Santos, R., Gama Linhares, D., Ribeiro Dias, E. G., & Borba-Pinheiro, C. J. (2023). Atividade física, ansiedade, estresse e depressão de estudantes do ensino médio e superior de instituições públicas pós-pandemia de covid-19 no norte do Brasil. *Retos digital*, 52, 76–84. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.101697>
- De Orbe, M., Salas, A., & Vernetta, M. (2021). Evaluación de la calidad de movimiento en escolares mediante el Funtional Movement Screen. *Sportis Scientific Journal of School Sport Physical Education and Psychomotricity*, 7(1), 199–217. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.6973>
- Ding, C., & Jiang, Y. (2020). The relationship between body mass index and physical fitness among Chinese university students: Results of a longitudinal study. *Healthcare*, 8(4), 570. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040570>
- Durán A., Valdés B., Godoy C., & Herrera, T. (2014). Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Revista Chilena de Nutrición*, 41(3), 251–259. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182014000300004>
- Espinoza, I., Osorio, P., Torrejón, M., Lucas-Carrasco, R., & Bunout, D. (2011). Validación del cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) en adultos mayores chilenos. *Revista Médica de Chile*, 139(5), 579–586. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872011000500003>
- Falck, R., Davis, J., Stamatakis, L., & Liu-Ambrose, T. (2022). Preventing the ‘24-hour Babel’: the need for a consensus on a consistent terminology scheme for physical activity, sedentary behaviour and sleep. *British Journal of Sports Medicine*, 56, 367–368. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104487>
- Fernández-Verdejo, R., & Suárez-Reyes, M. (2021). Inactividad física versus sedentarismo: análisis de la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2016-2017. *Revista Médica de Chile*, 149(1), 103–109. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000100103>
- Gálvez, A., Rodríguez, P., García-Cantó, E., Guillamón, A., Pérez-Soto, J., Tarraga, L., & Tarraga, P. (2015). Capacidad aeróbica y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años. *Clinica e investigacion en arteriosclerosis*, 27(5), 239–245. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2015.01.001>
- Gálvez, A., Rodríguez, P. L., Guillamón, A., García-Cantó, E., Pérez Soto, J., Tarraga, P., & Tarraga, L. (2016). Capacidad aeróbica, estado de peso y autoconcepto en escolares de primaria. *Clínica e investigación*

- en arteriosclerosis, 28(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2015.10.002>
- García-Artero, E., Ortega, F., Ruiz, J., Mesa, J., Delgado, M., González-Gross, M., García-Fuentes, M., Vicente-Rodríguez, G., Gutiérrez, Á., & Castillo, M. (2007). El perfil lipídico-metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física. *Revista Española de Cardiología*, 60(6), 581–588. <https://doi.org/10.1157/13107114>
- Garzón Mosquera, J., & Aragón, L. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. *Retos*, 42, 478–499. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.82644>
- Guedes, D., Astudillo, H., Morales, J., Vecino, J., Araujo, C., & Pires-Júnior, R. (2017). Aptitud cardiorrespiratoria y calidad de vida relacionada con la salud de adolescentes latinoamericanos. *Revista Andaluza Medicina del Deporte*, 10(2), 47–53. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.02.001>
- Guillamón, A. R., Cantó, E. G., & López, P. J. C. (2018). Percepción de salud, actividad física y condición física en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 179–189. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/330901>
- Gulati, M., Pandey, D., Arnsdorf, M., Lauderdale, D., Thisted, R., Wicklund, R., Al-Hani, A., & Black, H. (2003). Exercise capacity and the risk of death in women: the St James Women Take Heart Project. *Circulation*, 108(13), 1554–1559. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000091080.57509.E9>
- Hallal, P., Martins, R., & Ramírez, A. (2014). The Lancet Physical Activity Observatory: promoting physical activity worldwide. *Lancet*, 384(9942), 471–472. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)61321-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)61321-0)
- He, H., Pan, L., Du, J., Liu, F., Jin, Y., Ma, J., Wang, L., Jia, P., Hu, Z., & Shan, G. (2019). Muscle fitness and its association with body mass index in children and adolescents aged 7-18 years in China: a cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 19(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1477-8>
- Herrero Jaén, S. (2016). Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. *Ene*, 10(2). Recuperado en 13 de abril de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2016000200006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200006&lng=es&tlng=es).
- Mancilla S., Ramos F., & Morales B. (2016). Fuerza de prensión manual según edad, género y condición funcional en adultos mayores Chilenos entre 60 y 91 años. *Revista Médica de Chile*, 144(5), 598–603. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872016000500007>
- Manzano-Carrasco, S., Garcia-Unanue, J., Haapala, E., Felipe, J., Gallardo, L., & Lopez-Fernandez, J. (2023). Relationships of BMI, muscle-to-fat ratio, and handgrip strength-to-BMI ratio to physical fitness in Spanish children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 182(5), 2345–2357. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-04887-4>
- Moreno, V., Gómez, B., González, M. J., Fernández, S., Gómez de la Cámara, A., & de Oya, M. (2001). Validación del monitor de medición de la grasa corporal por impedancia bioeléctrica OMRON BF 300. *Atención Primaria*, 28(3), 174–181. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(01\)78927-5](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(01)78927-5)
- Martínez, E. (2012). Evaluación de la fuerza isométrica máxima podal en adolescentes de Santander [Tesis de Maestría, Universidad de Cantabria]. <http://hdl.handle.net/10902/1252> (Mella et al., 2020)
- Mella, J., Nazar, G., Sáez, F., Bustos, C., López-Angulo, Y., & Cobo, R. (2020). Variables sociocognitivas y su relación con la actividad física en estudiantes universitarios chilenos. *Retos digital*, 40, 76–85. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.77921>
- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98–104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>
- Montoro-Bombú, R., Gomes, B., Santos, A., & Rama, L. (2023). Validity and reliability of a load cell sensor-based device for assessment of the isometric mid-thigh pull test. *Sensors*, 23(13). <https://doi.org/10.3390/s23135832>
- Moreno, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens, Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 93–107. <https://www.re-dalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>
- Musa, T., Li, W., Xiaoshan, L., Guo, Y., Wenjuan, Y., Xuan, Y., YuePu, P., & Pingmin, W. (2018). Association of normative values of grip strength with anthropometric variables among students, in Jiangsu Province. *Internationale Zeitschrift Für Die Vergleichende Forschung Am Menschen*, 69(1–2), 70–76. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2018.03.007>
- Norman, K., Stobäus, N., Gonzalez, M., Schulzke, J.-D., & Pirlich, M. (2011). Hand grip strength: Outcome predictor and marker of nutritional status. *Clinical Nutrition*, 30(2), 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2010.09.010>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, October 5). Physical activity. [Who.int. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity)
- Osipov, A., Potop, V., Nagovitsyn, R., Zemba, E., Knyazev, A., Orlova, I., Ratmanskaya, T., & Iermakov, S. (2020). Indicators of physical activity and fitness of male students at Russian universities. *Physical education of students*, 24(1), 40–46. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0105>



- Palomino-Devia, C., Reyes-Oyola, F. A., & Sánchez-Oliver, A. (2018). Niveles de actividad física, calidad de vida relacionada con la salud, autoconcepto físico e índice de masa corporal: un estudio en escolares colombianos. *Biomédica*, Instituto Nacional de Salud, 38(2). <http://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3964>
- Peterson, D. (2018). Periodic fitness testing: Not just for athletes anymore. *Strength and Conditioning Journal*, 40(5), 60–76. <https://doi.org/10.1519/ssc.0000000000000393>
- Poveda-Acelas, Carlos-Augusto, & Poveda-Acelas, Dana Carolina. (2021). Relación entre actividad física, sedentarismo y exceso de peso en adolescentes de los Santanderes, Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 53, e316. <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21024>
- Ploegmakers, J., Hepping, A. Geertzen, J. Bulstra, S. & Stevens, M. (2013). Grip strength is strongly associated with height, weight and gender in childhood: a cross sectional study of 2241 children and adolescents providing reference values. *Journal of Physiotherapy*, 59(4), 255–261. [https://doi.org/10.1016/s1836-9553\(13\)70202-9](https://doi.org/10.1016/s1836-9553(13)70202-9)
- Reyes Sánchez, R., Velarde Sosa, E., & Álvarez Acevedo, E. (2000). Valoración de la capacidad física mediante prueba ergométrica en jóvenes sanos. *Revista Cubana de Medicina*, 39(1), 42–48. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-7523200000100007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7523200000100007&lng=es&tlng=es).
- Rodríguez-Rodríguez, F., Cristi-Montero, C., Villa-González, E., Solís-Urra, P., & Chillón, P. (2018). Comparación de los niveles de actividad física durante la vida universitaria. *Revista Médica de Chile*, 146(4), 442–450. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000400442>
- Rodríguez-Torres, Á. F., Cusme-Torres, A. C., & Paredes-Alvear, A. E. (2020). El sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes. *Polo Del Conocimiento*, 5(9), 1163–1178. <http://doi.org/10.23857/pc.v5i9.1778>
- Romero-Dapuerto, C., Mahn, J., Cavada, G., Daza, R., Ulloa, V., & Antúnez, M. (2019). Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. *Revista Médica de Chile*, 147(6), 741–750. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872019000600741>
- Rosa Guillamón, A., García Cantó, E., & Pérez Soto, J. (2018). Condición física y bienestar emocional en escolares de 7 a 12 años. *Acta Colombiana de Psicología*, 21(2), 282–300. <https://doi.org/10.14718/acp.2018.21.2.13>
- Ruiz, J., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E., Cuenca García, M., Jiménez Pavón, D., Chillón, P., Girela Rejón, M., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöström, M., & Castillo, M. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210–1214. Recuperado en 09 de abril de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112011000600003&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000600003&lng=es&tlng=es).
- Serón, P., Muñoz, S., & Lanás, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Revista Médica de Chile*, 138(10). <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010001100004>
- Takken, T., Elst, E., Spermon, N., Helders, P., Prakken, A., & van der Net, J. (2003). The physiological and physical determinants of functional ability measures in children with juvenile dermatomyositis. *Rheumatology (Oxford, England)*, 42(4), 591–595. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keg210>
- Tondelli, E. (2021). Evaluaciones físicas en la práctica clínica kinésica. *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy*, 3(2), 40–56. <https://doi.org/10.58172/ajrpt.v3i2.188>
- Tremblay, M., Aubert, S., Barnes, J., Saunders, T., Carson, V., Latimer-Cheung, A., Chastin, S., Altenburg, T., & Chinapaw, M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Tsolakis, C., Cherouveim, E., Skouras, A., Antonakis-Karamintzas, D., Czvekus, C., Halvatsiotis, P., Savvidou, O., & Koulouvaris, P. (2022). The impact of obesity on the fitness performance of school-aged children living in rural areas-the West Attica project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11476. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811476>
- Uribe Vélez, Y., Dosman González, V., Quintero, L., Agredo Zúñiga, R., Valderrama, A., & Ramírez-Vélez, R. (2010). Relación entre la capacidad física y la calidad de vida en trabajadores de una institución universitaria. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3(2), 57-61. [fecha de Consulta 9 de Abril de 2024]. ISSN: 1888-7546. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323327662003>
- Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Deliens, T., & Deforche, B. (2015). Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? *International Journal of Behavioral Medicine*, 22(2), 178–186. <https://doi.org/10.1007/s12529-014-9424-4>
- Veiga de Cabo, J., Fuente Díez, E. de la, & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210). <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2008000100011>
- Villada, P., Alonso, F., Vélez, A., Fernando, E., Orrego, L., Andrés, N., Colorado, O., Andrea, N., Alzate, P.,

- Esteban, S., Olaya, J., & Botero López, J. (2011). Calidad de vida relacionada con la salud en usuarios de un programa de actividad física. *Iatreia*, 24(3), 238–249.
- Wake, M., Hughes, E. K., Collins, C. M., & Poulakis, Z. (2004). Parent-reported health-related quality of life in children with congenital hearing loss: A population study. *Ambul Pediatr*, 4(5), 411–417. <https://doi.org/10.1367/A03-191R.1>
- Wang, J. (2019). The association between physical fitness and physical activity among Chinese college students. *Journal of American College Health*, 67(6), 602–609. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1515747>
- Wang, H., Shen, B., & Bo, J. (2022). Profiles of Health-Related Quality of Life and Their Relationships With Happiness, Physical Activity, and Fitness. *Research quarterly for exercise and sport*, 93(2), 260–269. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1822985>
- Zhu, L., He, A., Chen, D., Dong, X., Xiong, X., & Chen, A. (2023). Cardiorespiratory fitness as a mediator between body fat rate and executive function in college students. *Frontiers in endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1293388>
- Zuniga-Jara, S., Pizarro-Díaz, R., Escudero-López, M. E., & Honores-Marín, G. (2018). Rendimiento Académico Universitario y Conductas Alimentarias. *Formación Universitaria*, 11(2), 57–64. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000200057>

### Datos de los/as autores/as:

Catalina Muñoz Strale	<a href="mailto:catalina.munoz@unab.cl">catalina.munoz@unab.cl</a>	Autor/a
Franco Giakoni-Ramírez	<a href="mailto:frano.giakoni@unab.cl">frano.giakoni@unab.cl</a>	Autor/a
Franco Pinochet	<a href="mailto:franco.pinochet@gmail.com">franco.pinochet@gmail.com</a>	Autor/a
Andrés Godoy-Cumillaf	<a href="mailto:andres.godoy@uautonoma.cl">andres.godoy@uautonoma.cl</a>	Autor/a
Paola Fuentes-Merino	<a href="mailto:paola.fuentes@uautonoma.cl">paola.fuentes@uautonoma.cl</a>	Autor/a
Daniel Duclos-Bastías	<a href="mailto:daniel.duclos@pucv.cl">daniel.duclos@pucv.cl</a>	Autor/a