

Nivel de actividad física en estudiantes universitarios: un estudio comparativo España-Chile Physical activity level in university students: a Spain-Chile comparative study

*Luis Moral Moreno, **Elizabeth Flores Ferro, ***Fernando Maureira Cid

*CES Don Bosco (España), **Universidad Católica Silva Henríquez (Chile), ***Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Chile)

Resumen. El estudio, de corte transversal, cuantitativo, observacional y comparativo, examinó los niveles de actividad física (AF) entre estudiantes universitarios de España y Chile en postpandemia, así como su correlación con variables individuales, sociales y culturales. Un total de 320 estudiantes (163 chilenos y 157 españoles; 21.9 ± 2.6 años; 49.1% mujeres) completaron el cuestionario online utilizado siendo categorizados según los niveles de AF definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a partir de los resultados del IPAQ. Los hallazgos revelan que más del 90% de los estudiantes cumplen con las recomendaciones de AF de la OMS, con una mayor adhesión en hombres y en la muestra chilena. Además, se observa que una proporción significativamente mayor de estudiantes chilenos reportaron haber incrementado su AF tras la pandemia en comparación con los españoles. Asimismo, se identificó que los participantes chilenos, con un índice de masa corporal más elevado y un NSE más bajo que sus contrapartes españolas, exhiben mayores niveles de AF. A pesar de las limitaciones, el estudio ofrece una visión comprensiva de la AF entre estudiantes universitarios en los contextos español y chileno, destacando áreas de intervención para fomentar hábitos saludables en grupos vulnerables.

Palabras clave: postpandemia de COVID-19, recomendaciones OMS, factores individuales, sociales y culturales

Abstract. The present study, a cross-sectional, quantitative, observational, and comparative examination, explored post-pandemic levels of physical activity (PA) among university students in Spain and Chile, as well as the influence of individual, social, and cultural variables. A total of 320 students (163 Chilean and 157 Spanish; aged 21.9 ± 2.6 years; 49.1% female) completed the online questionnaire used and were categorized according to PA levels defined by the World Health Organization (WHO) based on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) results. Findings reveal that over 90% of students meet WHO PA recommendations, with higher adherence among males and in the Chilean sample. Additionally, a significantly greater proportion of Chilean students reported increasing their PA post-pandemic compared to Spanish students. Furthermore, it was identified that Chilean participants, with a higher body mass index and lower socioeconomic status (SES) than their Spanish counterparts, exhibit higher levels of PA. Despite the limitations, the study provides a comprehensive view of PA among university students in Spanish and Chilean contexts, highlighting areas for intervention to promote healthy habits in vulnerable groups.

Keywords: COVID-19 post-pandemic, WHO recommendations, individual, social, and cultural factors

Fecha recepción: 20-11-23. Fecha de aceptación: 07-04-24

Luis Moral Moreno

lumomo@cesdonbosco.com

Introducción

Los estudiantes universitarios se enfrentan a un período crítico en sus vidas, con una elevada probabilidad de incurrir en hábitos insalubres que pueden repercutir en su futuro estilo de vida y, en consecuencia, en su salud y calidad de vida (Haas et al., 2018; Martins & Figueroa-Ángel, 2020).

Uno de los problemas más notables es la alta prevalencia de inactividad física, especialmente entre las estudiantes universitarias (Pengpid et al., 2015). Los estudios consultados indican que, en general, los estudiantes universitarios no cumplen con las directrices de salud pública en cuanto a los niveles mínimos recomendados de actividad física (AF) (Martins & Figueroa-Ángel, 2020; Moreno et al., 2019) lo que es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades hipocinéticas (Da Cuña et al., 2017). Este asunto también se aborda en contextos específicos como España (Arias-Palencia et al., 2015; Corella et al., 2018) y Chile (Chales-Auoun & Merino, 2019; Concha-Cisternas et al., 2018; Morales et al., 2017).

La vida universitaria con sus desafíos como el cambio de residencia, la independencia, la gestión autónoma del tiempo y las demandas académicas, a menudo dejan a los estudiantes poco margen y motivación para la práctica de actividad física (Bennasar-Veny et al., 2020; García et al.,

2015; Haas et al., 2018). Por lo tanto, resulta imprescindible identificar los factores asociados a un estilo de vida activo de la población estudiantil universitaria para orientar de manera efectiva las políticas de promoción de la AF y prevenir posibles riesgos para su salud.

Hasta la fecha, son escasos los estudios que han investigado el estilo de vida activo postpandemia de los estudiantes universitarios en el contexto español y chileno. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo analizar y comparar el nivel de AF posterior a la pandemia derivada de la COVID19 de dos muestras de estudiantes universitarios, una en España y otra en Chile, su concordancia con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la asociación de los patrones de AF habitual con rasgos individuales, sociales y culturales.

Metodología

Estudio observacional, descriptivo-comparativo con enfoque cuantitativo, no experimental y de corte transversal (Maureira & Flores, 2018).

Muestra

De tipo no aleatoria e intencionada, quedó constituida por 163 estudiantes de Pedagogía en Educación Física procedentes de un centro universitario de Santiago de Chile y

157 estudiantes de diversos Grados de Educación procedentes de un centro universitario ubicado en la ciudad de Madrid. La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 34 años (media de 21.9 ± 2.6 años). Del total, 157 estudiantes son mujeres (49.1%) y 163 hombres (50.9%). Respecto al año que cursaban en el periodo de recogida de datos, 114 estudiantes cursaban primer año de la carrera (35.4%), 46 segundo año (14.3%), 50 tercer año (15.8%), 58 cuarto año (18.3%) y 52 quinto año (16.1%).

Medidas e instrumentos

Los participantes rellenaron un cuestionario en línea estructurado en las siguientes secciones:

- Datos sociodemográficos e individuales: el sexo, la edad, la masa corporal, la estatura, la estimación de su nivel socioeconómico (NSE) (según el total de las remuneraciones de todos los convivientes y su nivel de estudios, eligiendo la opción que mejor representara su situación de entre las siguientes opciones: alto, medio-alto, medio, medio-bajo, bajo, no sabría determinarlo), datos del grupo de convivencia doméstica (tipo y número de convivientes), la situación laboral (ocupado/no ocupado) y económica (dependiente/independiente), estudios universitarios y curso superior en el que estaban matriculados.

A partir de los datos de la masa corporal y la talla se calculó el índice de masa corporal (IMC) ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Se valoró la tipología ponderal de los sujetos a partir del IMC según los siguientes criterios (OMS, 1995): bajo peso ($\text{IMC} < 18.5$), normopeso ($18.5 - 24.9$), sobrepeso ($25.0 - 29.9$) y obesidad (≥ 30).

- Igualmente, se recogieron datos del estado general de salud y las repercusiones sufridas en la salud y la AF habitual por la pandemia plasmando en el cuestionario online una versión modificada del cuestionario aplicado por Irazusta (2020) en su estudio sobre la AF en la población universitaria durante el confinamiento por COVID-19 en España.
- Niveles de actividad física, medidos con la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ-SF®) (IPAQ Research Committee, 2005), herramienta válida (Cancela et al., 2017) y fiable (Palma-Leal et al., 2022) para las poblaciones estudiadas. La AF habitual se valoró a partir del tiempo invertido ($\text{min} \cdot \text{sem}^{-1}$) en AF moderada (AFM), vigorosa (AFV) y total (AFT), clasificando a los sujetos según los niveles de AF identificados por la Organización Mundial de la Salud para los adultos de 18 a 64 años (OMS, 2010):

- Nivel moderado de AF si se cumple uno de los siguientes criterios: realizar AFV ≥ 3 días·sem⁻¹ al menos 20 min·día⁻¹; realizar AFM y/o camina ≥ 5 días·sem⁻¹ al menos 30 min·día⁻¹; o realizar en 5 o más días·sem⁻¹ cualquiera de las combinaciones de caminata, AFM o AFV logrando un total de AF equivalente a ≥ 600 METs (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico).
- Nivel alto de AF si se realiza AFV ≥ 3 días·sem⁻¹ sumando un total de AF equivalente a $\geq 1,500$ METs, o se practica en 7 días cualquier combinación de caminata, AFM y/o AFV logrando un total de $\geq 3,000$ METs.
- Nivel bajo de AF asociado a los casos que no realizan AF o no cumplen los criterios anteriormente expuestos; casos en los que la AF diaria necesita mejorar hasta dedicar a AFM de 150 a 300 min·sem⁻¹ y mantener las actividades sedentarias por debajo de 4 horas·día⁻¹.

Procedimiento

Los participantes se reclutaron mediante mensajes orales e impresos introducidos en las aulas de los centros participantes. Todos ellos aceptaron voluntariamente en el estudio e indicaron su consentimiento informado en el que aceptaban responder al cuestionario elaborado en Google Forms® para los fines del estudio y que fue adaptado lingüísticamente a la idiosincrasia de cada país.

El estudio se realizó conforme a las normas deontológicas propuestas por la Asociación Médica Mundial en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

Análisis de datos

Se aplicó estadística descriptiva con frecuencias, medias y desviaciones estándar. Se utilizó estadística no paramétrica con pruebas de χ^2 para comparar los porcentajes de respuestas en los niveles de AF según sexo y país. Para comparar los resultados del IPAQ por sexo y país y según los resultados de las pruebas de normalidad y homocedasticidad, se utilizó la prueba *t* de Student y la *U* de Mann-Whitney. Para comparar los resultados del IPAQ en las variables políticas, se aplicó la *F* a partir del ANOVA, con las correspondientes pruebas post-hoc, y su equivalente no paramétrica *H* de Kruskal-Wallis.

Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS® (v27.0) para Windows. Se consideraron significativos, a efectos estadísticos, los resultados con un *p*-valor $< .05$. En estos casos, se analizó el tamaño del efecto según lo indicado en la Tabla 1.

Tabla 1.

Interpretación del tamaño del efecto según los coeficientes considerados (López-Martín & Ardura-Martínez, 2023, pp.12-13).

Magnitud analizada	Tipo de comparación	Estadístico asociado	Tamaño del efecto	Interpretación			
				g_{min}	P	M	G
Relación entre dos variables	Tablas de contingencia	Chi-Cuadrado	V de Cramer	1	0.10	0.30	0.50
				2	0.07	0.21	0.35
				3	0.06	0.17	0.29
				4	0.05	0.15	0.25
				5	0.04	0.13	0.22

Diferencias entre dos grupos	Grupos independientes	t de Student	g de Hedges	<.20 muy pequeño .20-.49 pequeño .50-.79 moderado ≥.80 grande
		Z (U de Mann-Whitney)	Correlación biserial por rangos (r _b)	<.10 muy pequeño .10-.29 pequeño .30-.49 moderado ≥.50 grande
Diferencias entre más de dos grupos	Grupos independientes	F (ANOVA)	Omega al cuadrado (ω ²)	<.01 muy pequeño .01-.05 pequeño .06-.13 moderado ≥.14 grande
		H de Kruskal-Wallis	Epsilon al cuadrado (ε _R ²)	

Resultados

La Tabla 2 introduce los estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas y la Tabla 3 la distribución de los sujetos en las distintas variables categóricas indicando en ambos casos los rasgos con diferencias significativas entre la muestra chilena y española.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas (total y según país)

Variables	Total (n=320)		Chile (n=163)		España (n=157)	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Edad decimal	22.25	3.01	21.81	3.75	22.72	1.85
Trabajo (h/sem)	14.15	8.68	14.27	9.34	14.02	8.02
AFV (METs min/sem)	1954.56	2166.43	2326.79**	2506.03	1560.00	1672.29
AFM (METs min/sem)	897.28	1066.29	1195.09**	1270.50	581.60	675.38
Caminar (METs min/sem)	1509.38	1250.68	1494.03*	1266.33	1525.66	1246.51
AFT (MET min/sem)	4361.23	3295.38	5015.92**	3858.41	3667.26	2419.03
Talla-altura (cm)	168.77	9.33	168.13	9.54	169.45	9.15
Masa corporal (kg)	67.72	12.63	69.48**	11.98	65.85	13.14
IMC	23.67	3.27	24.48**	2.96	22.80	3.38

* p < .01 / ** p < .001

Tabla 3.

Distribución de los participantes (%) en los subgrupos de las variables categóricas consideradas (total y según país)

Variable Categóricas		País		Total
		Chile	España	
Sexo**	Mujer	35.0	63.5	49.1
	Varón	65.0	36.5	50.9
Estudios universitarios**	Pedagogía en Ed. Física	100.0		50.6
	Doble grado de Educación		12.6	6.2
	Grado de Ed. Primaria		58.5	28.9
	Grado de Ed. Infantil		20.8	10.2
	Grado de Ed. Social		4.4	2.2
	Grado de Pedagogía		3.8	1.9
Curso**	Primer curso	46.0	24.5	35.4
	Segundo curso	3.1	25.8	14.3
	Tercer curso	14.1	17.6	15.8
	Cuarto curso	4.9	32.1	18.3
	Quinto curso	31.9		16.1
Con quién convive durante el curso*	Con miembros de la familia cercana	81.0	89.9	85.4
	Con otras personas	19.0	10.1	14.6
Número de convivientes**	Vive solo/a	5.5	6.3	5.9
	Convive con otra persona	11.7	12.6	12.1
	Conviven tres personas en casa	24.5	21.4	23.0
	Conviven cuatro personas en casa	27.0	48.4	37.6
	Conviven cinco o más personas en casa	31.3	11.3	21.4
NSE**	Baja	18.0	3.1	10.4
	Media-baja	42.0	13.2	27.2
	Media	33.3	44.7	39.2
	Media-alta	6.0	13.8	10.0
	Alta	0.7	25.2	13.3
Situación laboral*	No trabaja	65.4	51.6	58.6
	Trabaja	34.6	48.4	41.4
Dependencia económica	Totalmente dependiente	59.5	54.1	56.8
	Parcialmente independiente (sufraga <50% de sus gastos)	16.0	27.7	21.7
	Parcialmente independiente (sufraga >50% de sus gastos)	16.6	11.9	14.3
	Totalmente independiente	8.0	6.3	7.1
Siguió tratamiento médico o psicológico	No sigue ningún tratamiento	84.7	82.4	83.5
	Sigue tratamiento por afección médica	8.0	10.7	9.3
	Sigue tratamiento por afección psicológica	7.4	6.9	7.1
Ha sufrido COVID-19**	No que tenga constancia	64.6	32.1	48.4
	Sí, según resultados de prueba autoadministrada	7.5	26.4	16.9
	Sí, diagnosticado por personal médico	28.0	41.5	34.7
Obligación de permanecer en reposo o restringir la	No	31.9	47.2	39.4

AF durante el confinamiento*	Sí, debido a consecuencias físicas asociadas al contagio de la COVID-19	12.9	10.1	11.5
	Sí, debido a otras causas ajenas a la COVID-19	4.9	1.3	3.1
	Sí, debido al espacio y/o las circunstancias del confinamiento	50.3	41.5	46.0
Percepción cantidad AF actual respecto a prepandemia**	Practica ahora bastante menos AF que antes de la pandemia	3.1	8.2	5.6
	Practica ahora menos AF que antes de la pandemia	10.4	22.0	16.1
	Practica ahora una AF similar a la de antes de la pandemia	17.8	32.1	24.8
	Practica ahora más AF que antes de la pandemia	22.1	23.9	23.0
	Practica ahora bastante más AF que antes de la pandemia	46.6	13.8	30.4
Sigue dieta médica	No	95.1	94.3	94.7
	Sí	4.9	5.7	5.3
Nivel de AF**	Bajo	4.9	14.0	9.4
	Moderado	18.4	28.0	23.1
	Alto	76.7	58.0	67.5
Estado ponderal	Bajo peso	3.7	8.3	5.6
	Normopeso	62.1	67.6	64.3
	Sobrepeso	28.0	23.1	26.0
	Obesidad	6.2	0.9	4.1

* $p < .05$ / ** $p < .001$

La distribución de los sujetos en los niveles de práctica de AF a partir de los resultados del IPAQ (Tabla 4) muestra que más del 90% de la muestra posee un nivel de AF medio o alto, cumpliendo con las recomendaciones de AF de la OMS. Al comparar por sexo, la proporción de hombres que alcanzan el nivel de AF recomendado es superior al de las mujeres (95.1% vs 86.0% respectivamente) ($\chi^2_{(2)} = 17.491$, $p < .001$, $V = .23$) y al comparar por país, la distribución de ambas submuestras en las distintas categorías también difiere ($\chi^2_{(2)} = 14.426$, $p < .001$, $V = .21$) siendo más favorable para la muestra chilena a efectos de cumplimiento con las referidas recomendaciones (90.1% vs 86.0% respectivamente), aún con una magnitud del efecto moderado. La comparación entre países por grupos según sexo, no evidencia diferencia significativa en mujeres ni en varones ($p > .05$).

Tabla 4. Distribución de estudiantes (%) en las categorías de AF derivadas del IPAQ (total y según país)

Grupos	Nivel de AF	Total	Chile	España
Total	Bajo	9.4	4.9	14.0
	Moderado	23.1	18.4	28.0
	Alto	67.5	76.7	58.0
Mujer	Bajo	14.0	7.0	18.0
	Moderado	29.3	28.1	30.0
	Alto	56.7	64.9	52.0
Varón	Bajo	4.9	3.8	7.0
	Moderado	17.2	13.2	24.6
	Alto	77.9	83.0	68.4

En lo que respecta al promedio de METs min/sem invertidos en AF total (Tabla 5), los resultados de la muestra entregan un valor medio con diferencias significativas de pequeño efecto entre mujeres y hombres ($t_{(318)} = -4.213$; $p < .001$; $IC_{95\%}$: -2265.43, -823.11; $g = .47$). No se observan diferencias significativas según el tipo y el número de personas que conviven con los estudiantes, si sufrieron o no COVID-19, si trabajan o no, si son in/dependientes económicamente, si se encuentran o no en tratamiento médico o psicológico ni según los motivos de haber tenido la AF restringida durante el confinamiento ($p > .05$). Igualmente, los

METs alcanzados por los sujetos no demuestran una correlación significativa con la edad ni con las horas dedicadas al trabajo ($p < .05$), pero sí con el IMC ($r = .141$; $p = .021$) aunque de forma débil (Figura 1).

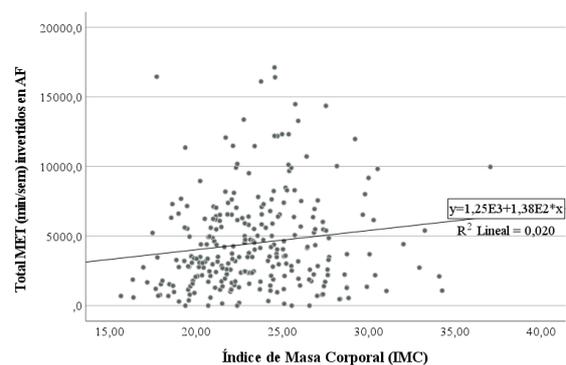


Figura 1. Dispersión de METs min/sem invertidos en la AF total según el IMC de los sujetos

En este sentido, el estado ponderal evaluado a partir del IMC evidencia diferencias significativas de pequeño efecto en el promedio de METs min/sem ($F_{(3, 87.754)} = 5.166$, $p = .002$, $\omega^2 = .037$). Según la prueba post-hoc de comparaciones múltiples de Gabriel, los sujetos con bajo peso alcanzan un promedio menor que los sujetos con normopeso ($p = .002$) y sobrepeso ($p = .003$). Comparando países, la muestra chilena alcanza un promedio de METs invertidos en la AF semanal superior a la española en las categorías de normopeso ($t_{(164.274)} = 4.548$; $p < .001$; $IC_{95\%}$: 1144.05, 2899.47; $g = .65$), y sobrepeso ($t_{(66.45)} = 2.783$; $p = .007$; $IC_{95\%}$: 624.80, 3795.04; $g = .61$), siendo la magnitud del efecto moderada en ambos casos. A este respecto, hay que indicar la diferencia con efecto moderado existente entre las dos submuestras respecto a los valores del IMC ($t_{(267)} = 4.511$; $p < .001$; $IC_{95\%}$: .420, 1.067; $g = .56$), siendo el promedio del IMC de la muestra chilena superior al de la muestra española (Tabla 2).

Tabla 5.

Estadísticas de grupo del resultado arrojado por el IPAQ (MET min/sem invertidos en AF total) según rasgos con diferencias estadísticamente significativas

Rasgo	Grupos	País	N	Media	DE	
Muestra		Total	320	4220.29	3362.86	
		Chile	163	5307.35	3799.55	
		España	157	3091.69	2369.94	
Sexo	Mujer	Total	157	3433.68	3016.46	
		Chile	57	4389.83	3637.95	
		España	100	2888.67	2454.63	
	Varón	Total	163	4977.95	3511.31	
		Chile	106	5800.74	3809.51	
		España	57	3447.86	2189.02	
Estudios	Pedagogía en Ed. Física	Chile	163	5307.35	3799.55	
	Doble grado de Educación	España	20	3054.10	2519.86	
	Grado de Ed. Primaria	España	91	2870.14	1966.85	
	Grado de Ed. Infantil	España	33	3472.30	3092.34	
	Grado de Ed. Social	España	7	3050.57	1775.75	
	Grado de Pedagogía	España	6	4531.83	3485.04	
Curso	Primero	Total	114	4488.91	3664.59	
		Chile	75	5074.67	3788.50	
		España	39	3362.45	3163.02	
	Segundo	Total	46	3278.63	2253.78	
		Chile	5	4360.60	2618.58	
		España	41	3146.68	2205.58	
	Tercero	Total	50	4240.89	3384.33	
		Chile	23	6044.90	4002.36	
		España	27	2704.14	1643.19	
		Total	58	3511.61	2768.26	
		Cuarto	Chile	8	6429.87	4370.30
			España	50	3044.69	2138.47
	Quinto	Total	52	5235.08	3787.69	
		Chile	52	5235.08	3787.69	
		España	0	.	.	
	NSE	Bajo	Total	32	5863.72	4336.96
			Chile	27	6414.43	4429.13
			España	5	2889.90	2271.16
		Medio-bajo	Total	83	4415.78	3273.96
			Chile	63	4861.33	3450.19
			España	20	3012.27	2164.35
Medio		Total	120	4313.00	3340.44	
		Chile	50	5516.41	3879.86	
		España	70	3453.42	2599.13	
Medio-alto		Total	31	4094.98	3182.99	
		Chile	9	5257.56	4443.15	
		España	22	3619.39	2477.23	
Alto		Total	41	2265.43	1789.97	
		Chile	1	3548.00	.	
		España	40	2233.37	1800.81	
AF pre-postpandemia		Bastante menos AF ahora	Total	18	2522.07	2693.62
			Chile	5	3455.60	3377.46
			España	13	2163.01	2444.08
		Menos AF ahora	Total	52	2275.36	2025.93
			Chile	17	2574.12	1557.41
			España	35	2130.21	2224.61
	Similar AF	Total	79	3998.32	3230.04	
		Chile	29	5140.76	4034.13	
		España	50	3335.76	2467.36	
	Más AF ahora	Total	73	3823.09	2909.75	
		Chile	36	4498.92	3498.84	
		España	37	3165.53	2032.34	
	Bastante más AF ahora	Total	98	6039.01	3608.81	
		Chile	76	6487.08	3822.55	
		España	22	4491.14	2175.79	
	Estado ponderal	Bajo peso	Total	66	2832.90	2968.89
			Chile	6	4552.00	6038.96
			España	60	2660.99	2507.89
		Normopeso	Total	173	4509.96	3257.42
			Chile	101	5349.40	3636.79
			España	72	3327.64	2153.80
Sobrepeso		Total	70	4822.93	3722.64	
		Chile	45	5612.19	4035.58	
		España	25	3402.27	2591.14	
Obesidad		Total	11	4419.00	3165.25	
		Chile	10	4419.20	3336.46	
		España	1	4417.00	.	

Continuando la comparativa entre países, se observa un promedio de METs min/sem mayor y significativo a efectos estadísticos en los estudiantes chilenos respecto del hallado en los estudiantes españoles ($t_{(273,041)} = 6.283$; $p < .001$; $IC_{95\%}$: 1521.46, 2909.87; $g = .70$). Algo también observado en las mujeres ($t_{(85,575)} = 2.776$; $p = .007$; $IC_{95\%}$: 426.05, 2576.26; $g = .51$) y en los varones ($t_{(160,249)} = 5.005$; $p < .001$; $IC_{95\%}$: 1424.53, 3281.23; $g = .70$) siendo el tamaño del efecto moderado en los tres casos.

Los resultados del IPAQ vinculados a los METs min/sem invertidos en AF muestran una diferencia significativa moderada según el tipo de estudios ($H_{(5)} = 33.514$; $p < .001$; $\mathcal{E}_R^2 = .10$) y donde los estudiantes de Pedagogía en EF, todos correspondientes a la submuestra chilena, muestran unos valores superiores a los estudiantes de Doble Grado ($U = 1018.000$; $Z = -2.737$; $p = .006$; $r_b = .20$), Educación Primaria ($U = 4437.500$; $Z = -5.306$; $p < .001$; $r_b = .33$) y Educación Infantil ($U = 1869.500$; $Z = -2.760$; $p = .006$; $r_b = .20$) de la submuestra española, con un tamaño del efecto de pequeño a moderado.

El promedio de METs min/sem derivados de la AF (Tabla 3) difiere según el curso de los participantes ($F_{(4)} = 2.984$, $p = .019$, $\omega^2 = .024$), aún con una pequeña magnitud del efecto. La prueba post-hoc circunscribe las diferencias a los estudiantes de quinto curso, un subgrupo existente solo en la submuestra chilena. Aún con ello, la muestra chilena alcanza un promedio de METs superior a la española en el subgrupo de primer curso ($t_{(112)} = 2.417$; $p = .017$; $IC_{95\%}$: 308.253, 3115.91; $g = .48$), y tercer curso ($t_{(28,28)} = 3.743$; $p < .001$; $IC_{95\%}$: 1513.46, 5168.06; $g = 1.13$), con un tamaño del efecto de pequeño y grande, respectivamente.

El NSE de los sujetos es otro rasgo que causa diferencias, con un efecto cercano a moderado, en el promedio de METs min/sem invertidos por los estudiantes en AF ($F_{(4, 141,839)} = 5.715$, $p < .001$, $\omega^2 = .059$). Las pruebas post-hoc de Gabriel muestran que los sujetos de NSE alto presentan un promedio de METs (min/sem) superior que aquellos de NSE bajo ($p < .001$), medio-bajo ($p = .005$) y medio ($p = .004$). Cuando se comparan los resultados según el país, la muestra chilena alcanza un promedio de METs min/sem superior a la española en las categorías de NSE bajo ($t_{(10,79)} = 2.658$; $p = .023$; $IC_{95\%}$: 599.29, 6449.76; $g = .84$), medio-bajo ($t_{(81)} = 2.255$; $p = .027$; $IC_{95\%}$: 217.29, 3480.83; $g = .59$), y medio ($t_{(79,64)} = 3.272$; $p = .002$; $IC_{95\%}$: 808.10, 3317.88; $g = .65$), con un tamaño del efecto de moderado a grande. No obstante, se aprecian diferencias estadísticamente significativas y de gran efecto entre ambas submuestras respecto a la distribución de los sujetos en las diferentes categorías de NSE consideradas ($\chi^2_{(4)} = 82.126$, $p < .001$, $V = .52$) quedando clasificada una proporción mayor de la muestra chilena en las categorías baja y media-baja en comparación con la española que, a su vez, muestra superiores porcentajes en las categorías media, media-alta y alta.

En la Tabla 6 es posible notar que un 53.4% de la muestra afirma hacer más/bastante más AF en postpandemia que en prepandemia, siendo los hombres los que obtienen un porcentaje mayor que las mujeres (el 58.6% frente al

48.1% respectivamente) ($\chi^2_{(4)} = 31.111$, $p < .001$, $V = .31$). Al comparar estos resultados según el país, es posible observar que los estudiantes chilenos muestran una mayor proporción de casos con una percepción de AF mayor en postpandemia que los estudiantes españoles ($\chi^2_{(4)} = 45.603$, $p < .001$, $V = .38$). Algo también observado tanto en las mujeres ($\chi^2_{(4)} = 15.613$, $p = .004$, $V = .31$) como en los varones ($\chi^2_{(4)} = 22.017$, $p < .001$, $V = .37$). El tamaño del efecto es grande en todos estos casos.

Tabla 6.

Distribución de estudiantes (%) en la tabla cruzada Percepción de cantidad AF pre-postpandemia * País (total y según sexo)

		Total	Chile	España
Total	Bastante menos AF ahora	5.6	8.2	5.6
	Menos AF ahora	16.1	22.0	16.1
	Similar AF	24.8	32.1	24.8
	Más AF ahora	23.0	23.9	23.0
	Bastante más AF ahora	30.4	13.8	30.4
Mujer	Bastante menos AF ahora	5.1	6.9	5.1
	Menos AF ahora	24.1	26.7	24.1
	Similar AF	22.8	27.7	22.8
	Más AF ahora	29.1	27.7	29.1
	Bastante más AF ahora	19.0	10.9	19.0
Varón	Bastante menos AF ahora	6.1	10.3	6.1
	Menos AF ahora	8.5	13.8	8.5
	Similar AF	26.8	39.7	26.8
	Más AF ahora	17.1	17.2	17.1
	Bastante más AF ahora	41.5	19.0	41.5

Ahondando en este asunto, el promedio de METs min/sem derivados de la AF difiere según la circunstancia del nivel de AF pre vs. postpandemia ($F_{(4, 217,893)} = 17.447$, $p < .001$, $\omega^2 = .152$), con un gran tamaño del efecto. De este modo, los sujetos que practican ahora bastante más AF que antes de la pandemia alcanzan un promedio superior que aquellos que practican ahora una cantidad bastante menor de AF que antes de la pandemia, menor, similar, o mayor ($p < .001$). Igualmente, los sujetos que practican ahora un nivel similar de AF que en prepandemia alcanzan un promedio de METs min/sem superior que aquellos que practican ahora menos AF que en prepandemia ($p = .019$). Cuando se comparan los resultados por países se observa que la muestra chilena alcanza un promedio de METs min/sem superior a la española en el grupo de estudiantes que dicen practicar ahora una AF similar a la que realizaban en prepandemia ($t_{(40,38)} = 2.184$; $p = .035$; $IC_{95\%}$: 135.27, 3474.73; $g = .58$) y quienes practican ahora bastante más AF que en prepandemia ($t_{(61,35)} = 3.127$; $p = .003$; $IC_{95\%}$: 719.77, 3272.11; $g = .57$), con un tamaño del efecto moderado en ambos casos.

Discusión

El estudio revela varios hallazgos relevantes que contribuyen a comprender el nivel de AF de los estudiantes universitarios en los contextos español y chileno, especialmente en el período postpandemia derivado de la COVID-19.

En primer lugar, los resultados muestran que más del 90% de la muestra estudiada cumple con las recomendaciones de AF de la OMS. Este hallazgo es alentador y sugiere

que la mayoría de los estudiantes universitarios participantes en el estudio mantienen niveles adecuados de AF, lo que podría tener beneficios significativos para su salud y bienestar general. Por otro lado, se observaron diferencias significativas de moderada magnitud entre las muestras de estudiantes españoles y chilenos en términos de nivel de AF habitual y de cumplimiento con las recomendaciones de AF situándose la muestra chilena en un nivel superior en ambos casos. Estas diferencias pueden reflejar variaciones en los entornos culturales, sociales y educativos entre los dos países, así como en las políticas de promoción de la salud y la AF. No obstante, se ha de mencionar el potencial efecto del tipo de estudio/carrera sobre estos resultados por cuanto la muestra chilena estuvo íntegramente conformada por estudiantes de Pedagogía de Educación Física. En este sentido, diversos estudios muestran que los estudiantes inmersos en itinerarios formativos relacionados con la salud, la educación o las actividades físico-deportivas evidencian una mayor conciencia de los hábitos saludables y prevalencia de AF (Edelmann et al., 2022; Gathman et al., 2017; Práxedes et al., 2016).

En cualquier caso y pese a que los resultados son similares a los mostrados en estudios realizados en Chile durante la pandemia (Corella et al., 2018; Corvalán-Luengo et al., 2023; Merellano-Navarro et al., 2022), resulta difícil establecer comparaciones fiables con otros estudios realizados en ambos países visto la diversidad de resultados existente, por lo común notablemente inferiores a los hallados en el estudio, y obtenidos antes (Acebes-Sánchez et al., 2019; Arias-Palencia et al., 2015; Chales-Aoun & Merino, 2019; Morales et al., 2017; Moreno et al., 2019; Moreno-Arrebola et al., 2018; Práxedes et al., 2016), durante el confinamiento (Cigarroa et al., 2022; Contreras-Mellado et al., 2022; Faundez-Casanova et al., 2023; Irazusta & Ara, 2020; López-Valenciano et al., 2021; Molina-Márquez & Rodríguez-Morales, 2023; Orrego-Orrego et al., 2023; Tárraga et al., 2022; Warnier-Medina et al., 2024) o después de la pandemia (Torres-Pérez et al., 2022). La disparidad de métodos y criterios utilizados para evaluar la AF y de recomendaciones de AF utilizadas como referencia podrían estar detrás de la heterogeneidad en los hallazgos (Corella et al., 2018).

Respecto a las diferencias entre géneros, se encontró que los hombres alcanzan un mayor nivel de AF habitual y una mayor proporción de casos alcanzan el nivel de AF recomendado en comparación con las mujeres, unos hallazgos en línea con la mayoría de los estudios previos consultados (Acebes-Sánchez et al., 2019; Arias-Palencia et al., 2015; Contreras-Mellado et al., 2022; Corella et al., 2018; Corvalán-Luengo et al., 2023; Faundez-Casanova et al., 2023; Irazusta y Ara, 2020; López-Valenciano et al., 2021; Merellano-Navarro et al., 2022; Molina-Márquez & Rodríguez-Morales, 2023; Moral, 2023; Morales et al., 2017; Moreno et al., 2019; Moreno-Arrebola et al., 2018; Orrego-Orrego et al., 2023; Práxedes et al., 2016; Sevil et al., 2017; Tárraga et al., 2022; Warnier-Medina et al., 2024). Aunque también hay trabajos que no indican diferencias

(Rodríguez-Rodríguez et al., 2018) o que muestran que las mujeres realizaron más AF durante el confinamiento (Romero-Blanco et al., 2020). Las diferencias sugieren la existencia de disparidades de género en la participación en actividades físicas entre los estudiantes universitarios atribuibles a diferentes aspectos socioculturales (e.g., los estereotipos sociales de género que afectan a las preferencias), y psicosociales (e.g., la autoeficacia, el apoyo social, las barreras percibidas y la motivación ante la práctica de AF) (Chihuilaf-Vera et al., 2024; Sáez et al., 2021), un aspecto a tener especialmente presente en el diseño de intervenciones de AF.

Otro hallazgo destacable es que los sujetos con bajo peso mostraron un inferior nivel de AF habitual que aquellos con normopeso y sobrepeso. Además, la muestra chilena mostró un promedio de AF habitual superior a la española en las categorías de normopeso y sobrepeso. Estos hallazgos sugieren que el estado ponderal puede influir en la conducta de AF; sin embargo, las diferencias entre los países podrían haber sido influidas por el hecho de que la muestra chilena presenta un IMC superior a la española. Aunque la literatura científica no muestra una evidencia clara y fuerte a este respecto, los hallazgos mostrados por los estudios relacionados sugieren que no cumplir con las recomendaciones de AF se asocia a mayores niveles de obesidad, diabetes, hipertensión y síndrome metabólico (Concha-Cisternas et al., 2018; Contreras-Mellado et al., 2022; Díaz-Martínez et al., 2018; Morales et al., 2017; Warnier-Medina et al., 2024) y que la inactividad física y la obesidad se explican en parte por las barreras autopercibidas como la influencia social, falta de energía, de voluntad, miedo a lastimarse, falta de habilidades y una imagen corporal desfavorable (Ramírez-Vélez et al., 2016).

En lo que afecta al NSE, las diferencias en el nivel de AF habitual según el NSE evidenciadas entre las submuestras española y chilena viene a contradecir lo sugerido en la literatura y que, sin ser definitivo, apunta a que los sujetos procedentes de un entorno familiar con superior nivel educativo y económico son más propensos a mostrar un estado ponderal más saludable y mayores niveles de AF (Cao et al., 2023; Carrillo et al., 2021), a diferencia de lo encontrado en el estudio donde la submuestra chilena muestra un estado ponderal y NSE más desfavorables, pero alcanza mayores niveles de AF que la submuestra española. Otros estudios muestran que el NSE no define el comportamiento sedentario o los malos hábitos alimentarios en estudiantes (Rodríguez et al., 2013) por lo que esta cuestión precisa más investigación.

De forma similar, la literatura no ofrece una evidencia clara al respecto de la posible influencia del año de la carrera o el grado y la edad en el nivel de AF de los estudiantes universitarios (Práxedes et al., 2016). Las diferencias observadas en el nivel de AF por curso y no por edad pueden ser achacables a una coincidencia en las tipologías de estudiantes que conforman los grupos de uno y otro contexto nacional de los cursos que arrojan diferencias entre las dos submuestras. La percepción de los estudiantes sobre la cantidad de

AF realizada antes y después de la pandemia también es un aspecto destacado en el estudio. Se encontró que un porcentaje significativo de la muestra afirmó realizar más AF en el período postpandemia en comparación con el período prepandemia de manera similar a lo expuesto en un estudio previo realizado en España (Torres-Pérez et al., 2022). No obstante, otros estudios reportaron niveles de AF similares durante la COVID-19 en estudiantes chilenos (Merellano-Navarro et al., 2022; Ocará et al., 2022). En lo que respecta a la comparación entre países, se observaron diferencias significativas entre los estudiantes chilenos y españoles en cuanto a la AF postpandemia, con una proporción mayor de casos de aumento de AF en la muestra chilena. Estos resultados pueden reflejar cambios en las actitudes y comportamientos hacia la AF como resultado de la pandemia, así como diferencias en las medidas de control y restricciones implementadas en cada país. Aún con alguna excepción (Fernández-Márquez et al., 2023), los estudios por lo general reportan un descenso muy notable de los niveles de AF durante la pandemia (Irazusta & Ara, 2020) y un incremento significativo del grado de sedentarismo de los estudiantes como consecuencia del confinamiento (Cartes et al., 2023; Cigarroa et al., 2022; Irazusta & Ara, 2020). Los propios autores vinculan esta circunstancia a las medidas impuestas de restricción de la movilidad y al incremento de tiempo frente a las pantallas para seguir desarrollando su actividad académica, su ocio y el contacto con personas ajenas a su núcleo doméstico.

Entre las principales limitaciones del estudio, se encuentra su diseño transversal que no permite inferir relaciones causales. Aunque las medidas objetivas de AF también tienen limitaciones (Moral, 2015), el auto-reporte utilizado pudo implicar una subestimación de los comportamientos sedentarios y una sobreestimación de los activos (Murphy et al., 2017).

Además, el tamaño muestral relativamente pequeño y la baja representatividad poblacional, no permite generalizar los resultados a otros contextos similares, considerando que cada submuestra presenta distintos intereses y posibilidades de práctica de AF al estar insertas en diferentes planes de estudio que sostienen una vinculación con la AF y deportiva también diferente.

Aún con todo, el estudio proporciona una visión integral de la AF habitual de los estudiantes universitarios en los contextos español y chileno, destacando la importancia de considerar factores individuales, sociales y culturales en la promoción de estilos de vida activos. Los hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias efectivas de promoción de la AF que aborden las disparidades de género y los contextos específicos de cada país, con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar de los estudiantes universitarios.

Conclusiones

Las conclusiones derivadas de los resultados del estudio son las siguientes:

- Respecto a la AF habitual y cumplimiento de

recomendaciones de la OMS, algo más del 90% de la muestra cumple con las recomendaciones de AF de la OMS, los hombres y los estudiantes de la muestra chilena alcanzan parámetros de AF superiores y alcanzan los niveles recomendados en mayor proporción que las mujeres y los integrantes de la muestra española.

- El estado ponderal evaluado mediante el IMC muestra diferencias significativas en la AF habitual donde los sujetos con bajo peso de la muestra alcanzan un menor promedio. La muestra chilena presenta un IMC superior a la española como también un promedio superior de AF habitual especialmente entre los sujetos con peso normal, con sobrepeso, de primer y tercer cursos.
- El nivel socioeconómico también influye en la actividad física, con sujetos de NSE alto mostrando un promedio superior de AF habitual y donde de nuevo la muestra chilena alcanza un promedio superior a la española en las categorías de NSE bajo, medio-bajo y medio.
- En lo que se refiere al impacto de la pandemia en la AF, algo más de la mitad de la muestra afirma hacer más o bastante más AF ahora que en prepandemia. Los sujetos que practican ahora bastante más AF que antes de la pandemia alcanzan un promedio de AF habitual superior. Y la muestra chilena presenta un promedio de AF habitual superior a la española en aquellos que mantienen un nivel similar de AF a prepandemia o quienes practican ahora más AF que antes de la pandemia.

Los hallazgos tienen implicaciones importantes para la promoción de estilos de vida activos y la salud general de la población estudiada. A partir de estos resultados, se pueden proponer varias líneas de investigación futuras que, por ejemplo, analicen y comparen diferentes contextos culturales respecto de las normas sociales de género, las percepciones individuales y las motivaciones y barreras específicas para la participación en AF en hombres y mujeres.

Además, las investigaciones longitudinales ayudarían a comprender mejor la relación causal entre los factores estudiados y los niveles de AF a lo largo del tiempo. Esto permitiría examinar cómo los cambios en el entorno, las políticas y los eventos (como la pandemia) afectan la AF de los estudiantes universitarios.

Dado el aumento reportado en el estudio en la percepción de la AF postpandemia, sería interesante investigar más a fondo cómo han cambiado los comportamientos y actitudes hacia la AF como resultado de la pandemia. Esto podría incluir estudios cualitativos para comprender las experiencias individuales durante el confinamiento y cómo estas han influido en los hábitos de AF a largo plazo.

Aunque el estudio utilizó un autoinforme válido y fiable para evaluar la AF en la población estudiada, sería útil complementar estos datos con mediciones objetivas, como el uso de dispositivos de seguimiento de la AF, en muestras representativas de diferentes grupos (e.g., docencia presencial vs. no presencial, estudios de grado vs. postgrado) y sujetas a muestreos probabilísticos (e.g., aleatorio, multietápico o por conglomerados). Esto contribuiría a obtener una comprensión más precisa y detallada de su conducta activa

especialmente si se aborda un enfoque estadístico que controle las potenciales variables de confusión. En este sentido, la combinación de técnicas explicativo-predictivas de análisis multivariante con el análisis y la comparación de los motivos para variar los patrones de AF tras la pandemia y de las barreras percibidas antes y después de la pandemia podrían ayudar a crear modelos explicativos más completos desde distintas teorías (e.g., socio-ecológica, cambio conductual).

En cualquier caso, tan importante es seguir investigando las relaciones entre distintas variables y los niveles de práctica de AF como considerar dichas relaciones en el diseño de intervenciones efectivas. Valorando las diferencias observadas entre los estudiantes de diferentes países y niveles socioeconómicos, sería útil desarrollar e implementar intervenciones de promoción de la AF adaptadas a contextos específicos. Estas intervenciones podrían incluir programas comunitarios, políticas institucionales y campañas de concienciación que aborden las necesidades y desafíos particulares de cada grupo y que ayuden a incrementar el efecto moderado que suelen tener (Favieri et al., 2022).

Financiación

Investigación parcialmente financiada por el CES Don Bosco.

Referencias

- Acebes-Sánchez, J., Diez-Vega, I., & Rodríguez-Romo, G. (2019). Physical activity among Spanish undergraduate students: A descriptive correlational study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(15), 2770. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152770>
- Arias-Palencia, N. M., Solera-Martínez, M., Gracia-Marco, L., Silva, P., Martínez-Vizcaíno, V., Cañete-García-Prieto, J., & Sánchez-López, M. (2015). Levels and patterns of objectively assessed physical activity and compliance with different public health guidelines in university students. *PLoS One*, *10*(11), e0141977. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141977>
- Bennasar-Veny, M., Yañez, A. M., Pericas, J., Ballester, L., Fernandez-Dominguez, J. C., Tauler, P., & Aguilo, A. (2020). Cluster analysis of health-related lifestyles in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(5), 1776. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051776>
- Cancela, J., Ayán, C., Vila, M. E., Gutiérrez, J., & Santiago, A. (2019). Validez de constructo del Cuestionario Internacional de Actividad Física en universitarios españoles. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, *3*(52), 5-14. <https://doi.org/10.21865/RIDEP52.3.01>
- Cao, J., Wang, K., Shi, Y., Pan, Y., Lyu, M., Ji, Y., & Zhang, Y. (2023). Effects of personal and interpersonal factors on changes of food choices and physical activity among college students. *PLoS ONE*, *18*(7), e0288489. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288489>
- Carrillo, R., Garrido, A., Castelli, L. F., & Jara, V. (2021). El nivel de actividad física y el tiempo sedente de los estudiantes chilenos y su relación con factores socioeconómicos. *Revista peruana de ciencias de la actividad física y del deporte*, *8*(Supl 1), 1317 – 1327.
- Cartes, C., Godoy, K., Jiménez, C., Arriagada, C., & Fuentes, G. (2023). Efecto producido por la actividad e inactividad física durante el Covid-19 según estudiantes de Pedagogía en Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, *49*, 126-134. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.96754>
- Chales-Aoun, A., & Merino, J. (2019). Physical activity and eating behaviors among Chilean university students. *Ciencia y Enfermería*, *25*(16), 1-10. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532019000100212>
- Chihuailaf-Vera, M. L., Flores Ferro, E., Maureira Cid, F., & Gamboa Jiménez, R. (2024). Estereotipos de género en la práctica de ejercicio físico y deporte en estudiantes universitarios de la carrera de Pedagogía en Educación Física en Chile. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, *55*, 1-10. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.101489>
- Cigarroa, I., Bravo-Leal, M., Sepúlveda-Martin, S., Bernales-Hermosilla, M., Espinoza-Salinas, A., Modinger-Rondanelli, P., Yuing-Farías, T., & Jorquera-Cáceres, I. (2022). Calidad de vida en personas según tipo de confinamiento de estudiantes universitarios chilenos en pandemia por COVID-19. *Revista médica de Chile*, *150*(6), 764-773. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000600764>
- Concha-Cisternas, Y., Guzmán-Muñoz, E., Valdés-Badilla, P., Lira-Cea, C., Petermann, F., & Celis-Morales, C. (2018). Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. *Revista médica de Chile*, *146*(8), 840-849. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000800840>
- Contreras-Mellado, V., Silva-Cancino, C., Díaz-Riquelme, J., Muñoz-Muñoz, F., Faúndez-Casanova, C., & Gallardo-Fuentes, F. (2022). Estado nutricional, nivel de actividad física y hábitos alimentarios, en estudiantes universitarios de la Región del Maule en periodo de pandemia por COVID-19. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, *46*, 604-612. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.91992>
- Corella, C., Rodríguez-Muñoz, S., Abarca-Sos, A., & Zaragoza, J. (2018). Cumplimiento de las recomendaciones de práctica de actividad física en función de los cutoffs points y el género en estudiantes universitarios españoles. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, *7*(1), 9–18. <https://doi.org/10.6018/321821>
- Corvalán-Luengo, M., Díaz-Vásquez, P., Uribe-Uribe, N.,

- & Russell-Guzmán, J. (2023). Actividad física auto-reportada, tiempo de pantalla y su asociación con calidad de sueño y calidad de vida en estudiantes de Pedagogía en Educación Física durante la pandemia del COVID-19: Un estudio transversal. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 50, 321-331. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.97777>
- Da Cuña, I., Lantarón, E. M., González, Y., & Gutiérrez, M. (2017). Repercusión del sedentarismo en la respuesta cardiorrespiratoria en estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 17(66). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.010>
- Díaz-Martínez, X., Petermann, F., Leiva, A. M., Garrido-Méndez, A., Salas-Bravo, C., Martínez, M. A., Labraña, A. M., Duran, E., Valdivia-Moral, P., Zagalaz, M. L., Poblete-Valderrama, F., Alvarez, C., & Celis-Morales, C. (2018). No cumplir con las recomendaciones de actividad física se asocia a mayores niveles de obesidad, diabetes, hipertensión y síndrome metabólico en población chilena. *Revista médica de Chile*, 146(5), 585-595. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000500585>
- Edelmann, D., Pfirrmann, D., Heller, S., Dietz, P., Reichel, J. L., Werner, A. M., Schäfer, M., Tibubos, A. N., Deci, N., Letzel, S., Simon, P., & Kalo, K. (2022). Physical Activity and Sedentary Behavior in University Students—The Role of Gender, Age, Field of Study, Targeted Degree, and Study Semester. *Frontiers in Public Health*, 10, 821703. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.821703>
- Faundez-Casanova, C., Letelier, B., Muñoz, M., Pino, C., Plaza, P., Silva, L., & Castillo-Retamal, F. (2023). Conducta sedentaria, nivel de actividad física y desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes durante Covid-19 en Chile: un estudio piloto. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 47, 221-227. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.90598>
- Favieri, F., French, E., Casagrande, M., & Chen, E. (2022). Physical activity interventions have a moderate effect in increasing physical activity in university students—a meta-analysis. *Journal of American College Health*, 1(12). <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1998070>
- Fernández-Márquez, E., Pedrero García, E., Andrés-Crespo, L., & González-Cortés, María, C. (2023). Cambio en los hábitos saludables de los universitarios andaluces durante el confinamiento. *Health and Addictions*, 23(2), 107-116. <https://doi.org/10.21134/haaj.v23i2.770>
- García, P. F., Herazo, B. Y., & Tuesca, M. R. (2015). Factores sociodemográficos y motivacionales asociados a la actividad física en estudiantes universitarios. *Revista médica de Chile*, 143, 1411-1418. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001100006>
- Gathman, P. C., Grabowski, N. R., Carr, J. W., & Todd, M. K. (2017). Campus recreation use and health behaviors among college students in different academic disciplines. *Recreational Sports Journal*, 41(1), 87–99. <https://doi.org/10.1123/rsj.2016-0011>
- Haas, J., Baber, M., Byrom, N., Meade, L., & Nouri-Aria, K. (2018). Changes in student physical health behaviour: an opportunity to turn the concept of a Healthy University into a reality. *Perspectives in Public Health*, 138(6), 316–324. <https://doi.org/10.1177/1757913918792580>
- IPAQ Research Committee, & Others (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)—short and long forms.*
- Irazusta, J. (2020). Actividad física en la población universitaria durante el confinamiento por COVID-19. Encuesta (<https://redexernet.com/2020/04/22/actividad-fisica-en-la-poblacion-universitaria-durante-el-confinamiento-por-covid-19/>).
- Irazusta, J., & Ara, I. (2020). *Actividad física en la población universitaria durante el confinamiento por COVID-19: determinantes y consecuencias sobre el estado de salud y la calidad de vida. Resumen ejecutivo.* Red de Investigación EXERNET en Ejercicio Físico y Salud y Consejo Superior de Deportes.
- López-Martín, E., & Ardura-Martínez, D. (2023). El tamaño del efecto en la publicación científica. *Educación XXI*, 26(1), 9-17. <https://doi.org/10.5944/educxx1.36276>
- López-Valenciano, A., Suárez-Iglesias, D., Sanchez-Lastra, M. A., & Ayán, C. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11, 624567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.624567>
- Martins, M. D. S., & Figueroa-Ángel, M. X. (2020). Estilos de vida de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *MOTRICIDADES: Revista da Sociedade de Pesquisa Qualitativa em Motricidade Humana*, 4(3), 297–310. <https://doi.org/10.29181/2594-6463.2020.v4.n3.p297-310>
- Maureira, F., & Flores, E. (2018). *Manual de Investigación Cuantitativa.* Bubok Publishing.
- Merellano-Navarro, E., & Bustamante-Ara, N., Russell-Guzmán, J., Hernández, R., Uribe, N., & Godoy-Cumillaf, A. (2022). Association between Sleep Quality and Physical Activity in Physical Education Students in Chile in the Pandemic Context: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*, 10, <https://doi.org/10.3390/healthcare10101930>
- Molina-Márquez, I., & Rodríguez-Morales, A. (2023). Physical Activity Levels in Various University Majors Amidst the COVID-19 Pandemic: A Comparative Study. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 24(2), 1-13. <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.2.8>
- Moral, L. (2015). *Estudio del Compromiso Cardiovascular*

- durante la jornada escolar en Educación Primaria. Universidad Autónoma de Madrid. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11776.69126>
- Moral, L. (2023). Perfil del estudiante universitario con un estilo de vida insuficientemente activo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 48, 610–618. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95840>
- Morales, G., Balboa-Castillo, T., Muñoz, S., Belmar, C., Soto, Á., Schifferli, I., & Guillen-Grima, F. (2017). Asociación entre factores de riesgo cardiometabólicos, actividad física y sedentarismo en universitarios chilenos. *Nutrición Hospitalaria*, 34(6), 1345-1352. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1060>
- Moreno, R., Puertas-Molero, P., Castañeda, C., & Castro-Sánchez, M. (2019). Insuficiente adherencia al ejercicio físico de universitarios. Una revisión sistemática. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 8(1), 39–50. <https://doi.org/10.6018/sportk.362041>
- Moreno-Arrebola, R., Fernandez Revelles, A., Manrique, M., & Espejo-Garcés, T. (2018). Revisión sistemática sobre hábitos de actividad física en estudiantes universitarios. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 4(1), 162-183. <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.1.2062>
- Murphy, J., Murphy, M., MacDonncha, C., Murphy, N., Nevill, A., & Woods, C. (2017). Validity and Reliability of Three Self-Report Instruments for Assessing Attainment of Physical Activity Guidelines in University Students. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 21, 1–8. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2017.1297711>
- Ocara, M., Contreras-Vera, C., & Novik, V. (2022). Nivel de actividad física y su motivación en estudiantes de medicina de la Universidad de Valparaíso en contexto de pandemia por COVID-19: un estudio de corte transversal. *Revista chilena de endocrinología y diabetes*, 15(4), 145-151.
- Organización Mundial de la Salud (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Organización Mundial de la Salud.
- Orrego-Orrego, D., Cortés, G., Guerrero-Henriquez, J., Toledo-Lara, J., Jimenez-Pavez, S., Duclos-Bastías, D., & Yañez-Sepúlveda, R. (2023). Nivel de actividad física y estado de ánimo en universitarios durante el confinamiento por la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 52(2), 1-16.
- Palma-Leal, X., Costa-Rodríguez, C., Barranco-Ruiz, Y., Hernández-Jaña, S., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2022). Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)- versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Journal of Movement and Health*, 19(2), 1-12. [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2\(2022\)art161](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2(2022)art161)
- Pengpid, S., Peltzer, K., Kassean, H. K., Tsala, J. P. T., Sychareun, V., & Müller-Riemenschneider, F. (2015). Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle-and high-income countries. *International Journal of Public Health*, 60(5), 539–549. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>
- Práxedes, A., Sevil, J., Moreno, A., Del Villar, F., & García-González, L. (2016). Niveles de actividad física y motivación en estudiantes universitarios. Diferencias en función del perfil académico vinculado a la práctica físico-deportiva. *Journal of Sport and Health Research*, 8(3), 191–204.
- Ramírez-Vélez, R., Triana-Reina, H. R., Carrillo, H. A., & Ramos-Sepúlveda, J. A. (2016). Percepción de barreras para la práctica de la actividad física y obesidad abdominal en universitarios de Colombia. *Nutrición Hospitalaria*, 33(6), 1317-1323. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.777>
- Rodríguez, F., Palma, X., Romo, Á., Escobar, B., Aragón, B., Espinoza, L. McMillan, L., & Gálvez, J. (2013). Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 447-455. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6230>
- 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, 442-450. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000400442>
- Romero-Blanco, C., Rodríguez-Almagro, J., Onieva-Zafra, M. D., Parra-Fernández, M. L., Prado-Laguna, M. del C., & Hernández-Martínez, A. (2020). Physical activity and sedentary lifestyle in university students: changes during confinement due to the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186567>
- Sáez, I., Eizaguirre, J., & Rubio, I. (2021). Motivation for physical activity in university students and its relation with gender, amount of activities, and sport satisfaction. *Sustainability*, 13, 3183. <https://doi.org/10.3390/su13063183>
- Sevil, J., Práxedes, A., Zaragoza, J., del Villar, F., & García-González, L. (2017). Barreras percibidas para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. Diferencias por género y niveles de actividad física. *Universitas Psychologica*, 16(4), 1–15. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-4.bppa>
- Tárraga, P. J., Tárraga, A., Panisello, J. M., Herencia, J. A., Tárraga, M. L., & López-Gil, J. F. (2022). Physical activity and its association with Mediterranean diet patterns among Spanish university students. *Nutrición Hospitalaria*, 39(3), 603-609. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03892>
- Torres-Pérez, A., Gómez, Á., Molero, H., Morales, N.,

- Marfil, S., López, S., Lavanant, A., García, F., Muñoz, Ó., García, J., Montañes, J., Muñoz, J., Gisbert, M., Gamero, A., Gómez, D., Palacios, E., Ruiz, J., Mendoza, J., & Porrás-García, E. (2022). Valoración del nivel de actividad física y aptitud física en una muestra de universitarios: Comparativa tras la pandemia de covid-19. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(3), 116-134. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2022.v11i3.15828>
- Warnier-Medina, A., Lepe, G., Cortés, G., Fernández-Ojeda, A., Núñez-Burgos, C., Riveros, J., & Yañez-Sepúlveda, R. (2024). Ejercicio físico, hábitos alimentarios y estrés: ¿Qué ocurrió con los estudiantes universitarios durante la pandemia? *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 53, 100-108. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.100856>
- World Medical Association (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *Journal of the American Medical Association*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Datos de los autores:

Luis Moral Moreno
Elizabeth Flores Ferro
Fernando Maureira Cid

lumomo@cesdonbosco.com
Prof.elizabeth.flores@gmail.com
Maureirafernando@yahoo.es

Autor/a
Autor/a
Autor/a