



Nivel de actividad física y estado de ánimo en universitarios durante el confinamiento por la COVID-19

Level of physical activity and mood in university students during the COVID-19 confinement

Daniel Orrego-Orrego¹ <https://orcid.org/0000-0002-3187-9658>

Guillermo Cortés-Roco² <https://orcid.org/0000-0002-8033-4777>

Juan Guerrero-Henríquez³ <https://orcid.org/0000-0002-9071-3586>

José Toledo-Lara⁴ <https://orcid.org/0000-0003-2916-4108>

Soledad Jiménez-Pavez² <https://orcid.org/0000-0001-5139-2460>

Daniel Duclos-Bastías⁵ <https://orcid.org/0000-0002-9020-5776>

Rodrigo Yáñez-Sepúlveda^{6*} <https://orcid.org/0000-0002-9311-6576>

¹Universidad de Antofagasta. Facultad de Educación. Departamento de Educación. Antofagasta, Chile.

²Universidad Viña del Mar. Escuela de Educación. Viña del Mar, Chile.

³Universidad de Antofagasta. Departamento de Ciencias de la Rehabilitación y el Movimiento Humano. Antofagasta, Chile.

⁴Universidad Mayor. Facultad de Ciencias Sociales y Artes. Santiago, Chile.

⁵Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Escuela de Educación Física. Valparaíso, Chile.

⁶Universidad Andres Bello. Facultad de Educación y Ciencias Sociales. Viña del Mar, Chile.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: rodrigo.yanez.s@unab.cl



RESUMEN

Introducción: La pandemia de la COVID-19 ha generado problemas de salud física y mental en los universitarios.

Objetivos: Determinar la relación entre nivel de actividad física y estado de ánimo en estudiantes universitarios durante el confinamiento por la COVID-19.

Métodos: Participaron 215 estudiantes universitarios, edad $22,09 \pm 2,61$ (108 mujeres y 107 hombres) durante el confinamiento por la COVID-19. Fueron aplicados instrumentos en formato digital durante el mes de junio del año 2020. El nivel de actividad física se evaluó utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), forma corta, y el estado de ánimo se evaluó con la Escala de Valoración del Estado de Ánimo (EVEA).

Resultados: Estado de ánimo alegría presentó una correlación positiva significativa con todas las variables de actividad física, excepto con tiempo sentado. Estado de ánimo tristeza-depresión presentó una correlación negativa con equivalente metabólico de actividad física vigorosa ($r -0,201$; $p= 0,003$) y equivalente metabólico total ($r -0,172$; $p= 0,011$). Estado de ánimo ansiedad se correlacionó negativamente con equivalente metabólico de actividad física vigorosa ($r -0,163$; $p= 0,017$) y equivalente metabólico total ($r -0,162$; $p= 0,018$).

Conclusiones: El nivel de actividad física se relaciona positivamente con el estado de ánimo, principalmente con el nivel de alegría, sin embargo, estas correlaciones presentan un tamaño del efecto pequeño.

Palabras clave: ejercicio; salud mental; estudiantes.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic has generated physical and mental health problems in university students.

Objectives: To determine the relationship between physical activity level and mood in university students during COVID-19 confinement.

Methods: 215 university students aged 22.09 ± 2.61 (108 women and 107 men) participated during the confinement due to the COVID-19 pandemic. Instruments in digital format were applied during the



month of June 2020. Physical activity level was assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form and mood was assessed using the Mood Rating Scale (EVEA).

Results: Mood joy presents a significant positive correlation with all variables of physical activity, except with sitting time. Sadness-depression mood showed a negative correlation with metabolic equivalent of vigorous physical activity ($r -0.201$; $p= 0.003$) and total metabolic equivalent ($r -0.172$; $p= 0.011$). Mood anxiety was negatively correlated with metabolic equivalent of vigorous physical activity ($r -0.163$; $p= 0.017$) and total metabolic equivalent ($r -0.162$; $p= 0.018$).

Conclusions: The level of physical activity is positively related to mood, mainly with the level of joy, however, these correlations have a small effect size.

Keywords: exercise; mental health; students.

Recibido: 10/02/2023

Aprobado: 18/03/2023

INTRODUCCIÓN

Las medidas gubernamentales debido a la COVID-19 generaron una situación de aislamiento social, con la finalidad de evitar nuevos contagios. En Chile y otros países del mundo, el aislamiento social ha sido implementado a través de periodos de cuarentenas, confinamiento, disminución de la movilidad y reducción de aforos para evitar las aglomeraciones. Este escenario ha causado modificaciones en el nivel de actividad física y el estado de ánimo,⁽¹⁾ por lo que es relevante profundizar en estos aspectos.

En general, las medidas han evitado el aumento exponencial del virus, pero la menor movilidad diaria por el teletrabajo y las actividades académicas *online* han aumentado el tiempo sentado y la inactividad física. Los estudiantes universitarios chilenos han enfrentado eventos altamente estresantes durante el año 2020, como el confinamiento y la educación remota.⁽²⁾ La población universitaria es particularmente susceptible a problemas de salud mental, como altos niveles de estrés, ansiedad y depresión, que podrían estar asociados a los numerosos cambios que conlleva la etapa universitaria.⁽³⁾

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



Durante la pandemia ha habido un deterioro del estado de ánimo, la salud psicoemocional y el nivel de actividad física (NAF). Al respecto *Schuch* y otros,⁽⁴⁾ evidencian un impacto negativo de la inactividad física y experimentan solo una mejora limitada en su estado de ánimo, en comparación con las personas entrenadas. *Reyes* y otros,⁽⁵⁾ analizan la asociación entre el perfil conductual de la actividad física y el tiempo sedentario, con el bienestar subjetivo y la salud mental en estudiantes universitarios durante la pandemia; dan cuenta de que los universitarios con perfil físicamente inactivo y sedentario, presentan peor salud mental y el sedentarismo es una de las variables que más afecta a estos estudiantes.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre el nivel de actividad física y el estado de ánimo en estudiantes universitarios durante la pandemia.

MÉTODOS

Diseño

Estudio observacional, transversal y correlacional.

Sujetos

El muestreo utilizado fue no probabilístico intencionado. La muestra estuvo compuesta por 215 participantes (108 mujeres y 107 hombres). Los criterios de inclusión fueron: estudiantes universitarios de Chile; matrícula activa en el año 2020; ser estudiante de una carrera de pregrado; y no tener contraindicaciones para realizar ejercicio físico. El criterio de exclusión fue el haber informado una física o de salud que impidió la participación en actividad física durante los 6 meses anteriores.

Variables

NAV y estado de ánimo. Los instrumentos utilizados para obtener los datos fueron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)⁽⁶⁾ y la Escala de Valoración del Estado de Ánimo (EVEA).⁽⁷⁾ NAF: forma de expresar la actividad física diaria; se utiliza para estimar el gasto total de energía. Se clasifica en 3 niveles (bajo, moderado y alto), con base en los equivalentes metabólicos de la tarea (MET, por su sigla en inglés), por semana, cuyo valor corresponde a la suma de los MET de actividad física de intensidad ligera, moderada y vigorosa.⁽⁸⁾ Se obtienen del cuestionario IPAQ.



Subvariable MET: relación entre la tasa metabólica de trabajo y una tasa metabólica estándar en reposo (TMB) de $1,0 \text{ kcal} \times \text{kg} \times \text{h}^{-1}$. Un MET se considera la TMB o el gasto energético de una persona en reposo.⁽⁹⁾ Los METS para cada intensidad se obtienen multiplicando el valor MET (3,3 MET para intensidad ligera, 4,0 MET para intensidad moderada y 8,0 MET para intensidad vigorosa), por el total de minutos por semana de cada tipo de intensidad de actividad física,⁽¹⁰⁾ obtenidos en la aplicación del IPAQ.

Subvariable físicamente activo (a): personas que cumplen con la recomendación de 150-300 minutos de actividad física de intensidad moderada o 75-150 minutos de intensidad vigorosa por semana, es decir, se consideró físicamente activo si tenía NAF moderado o alto según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁽¹¹⁾

Subvariable sedentario (a): si dedica más de 4 horas al día a actividades como conducir, sentarse, acostarse o exponerse a una pantalla.⁽¹²⁾

Variable estado de ánimo: estado psicológico que revela las experiencias tanto afectivas como emocionales. Tienen una duración prolongada, que abarcan desde unas horas hasta varios días y es cambiante, aunque no de manera inestable. Pueden ser: tristeza-depresión, ansiedad, ira-hostilidad y alegría.⁽⁷⁾ Pueden ser positivos o negativos,⁽¹³⁾ se miden a través de la EVEA.

Procedimiento

El estudio fue realizado durante el primer semestre del año 2020 y las encuestas fueron aplicadas en el mes de junio. El reclutamiento de los participantes fue realizado a través del Departamento de Desarrollo Estudiantil de la Universidad, mediante un correo electrónico de invitación, en el cual se informó la naturaleza del estudio y se adjuntó un enlace para completar un consentimiento informado, que debió ser firmado *online*.

Los instrumentos fueron aplicados en formato digital a través de Google *Forms*, debido a las medidas del estado de emergencia, como restricción de movimiento y períodos de cuarentena.



Evaluaciones

Nivel de actividad física

Para determinar y clasificar el NAF se aplicó la versión corta del IPAQ.⁽⁶⁾ La actividad semanal se registró en MET por minuto y semana. El NAF se clasificó en 3 niveles (bajo, moderado y alto), con base en los MET totales por semana, valor que corresponde a la suma de los MET de NAF de intensidad ligera, moderada y vigorosa. Los MET para cada intensidad se obtuvieron multiplicando el valor MET (3,3 MET para intensidad ligera, 4,0 MET para intensidad moderada y 8,0 MET para intensidad vigorosa), por el total de minutos por semana de cada tipo de intensidad de actividad física. Para el tiempo sedentario, se pidió a los participantes que informaran las horas y los minutos que pasaban sentados durante un día de semana (por ejemplo, en una clase, en casa, viendo la televisión, etc.).⁽¹²⁾

El NAF fue clasificado de acuerdo a *Mantilla* y otros.⁽¹⁴⁾

1. Alto: reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad, que logre un mínimo de 3000 MET-min/semana; o cuando se reportó actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1,500 MET-min/sem.
2. Medio: reporte de 3 o más días de actividad vigorosa, por al menos 20 minutos diarios; o cuando se reportó 5 o más días de actividad moderada y caminata al menos 30 minutos diarios; o 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas, que logre al menos 600 MET-min/semana.
3. Bajo: cuando el nivel de actividad física del sujeto no estaba incluido en las categorías alta o moderada.

Estado de ánimo

Para determinarlo se aplicó la EVEA, desarrollada para medir estados de ánimo transitorio de tipo triste-depresivo, ansioso, iracundo-hostil y alegre.⁽⁷⁾ Consta de 16 ítems, con una escala de valoración tipo Likert de 11 puntos (de 0 “nada” a 10 “mucho”), que en su margen izquierdo tiene una pequeña afirmación de estado de ánimo. Está compuesta por 4 subescalas que evalúan 4 estados de ánimo:



ansiedad, ira-hostilidad, tristeza-depresión y alegría, de acuerdo con la propuesta metodológica de Nunnally citado por *Del Pino* y otros.⁽¹⁵⁾

Procesamiento de los datos

Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva a través del software estadístico SPSS (IBM, Versión 25).

El análisis estadístico descriptivo incluyó medidas de frecuencia, porcentajes y promedios del IPAQ, días y tiempo de actividad física vigorosa (AFV), actividad física moderada (AFM), actividad física baja (AFB), tiempo de caminata y sentado, MET de AFV, MET de AFM, MET de AFB, MET de caminata, sentado y total. De la EVEA, estado de ánimo de tristeza depresión, ansiedad, ira-hostilidad y alegría. Se aplicó la prueba de Kolmogorov - Smirnov y se obtuvo una distribución simétrica en los datos del estudio; se utilizó la prueba paramétrica de correlación de Pearson.

Para evaluar diferencias entre las variables del IPAQ y EVEA de los NAF alto, moderado y bajo se utilizó la prueba U de Kruskal-Wallis y Mann-Whitney. Para calcular el tamaño del efecto de las diferencias en EA se aplicó la prueba d de Cohen, que clasifica como: sin efecto ($< 0,2$), pequeño ($0,2$ a $< 0,5$), medio ($0,5$ a $< 0,8$) y grande ($\geq 0,8$).⁽¹⁷⁾ Además, el análisis de las correlaciones consideró el nivel de correlación o tamaño del efecto. Un coeficiente de correlación $< 0,10$ se consideró intrascendente, entre $0,10$ y $0,30$ pequeño, entre $0,30$ y $0,49$ medio, entre $0,50$ y $0,69$ grande, entre $0,70$ y $0,89$ muy grande, superior a $0,90$ casi perfecto y si es igual a $1,00$ es perfecto.⁽¹⁸⁾

La significación estadística se evaluó como $p < 0,05$ para todas las pruebas. Se utilizó el intervalo de confianza (IC) para describir la variabilidad entre la media obtenida y la medida real de la población.

Aspectos bioéticos

Al inicio de la aplicación de las encuestas, todos los participantes declararon estar de acuerdo con el tratamiento de sus respuestas y firmaron la declaración de consentimiento informado. Los procedimientos y métodos utilizados en el presente estudio cumplieron con los lineamientos éticos definidos por la Declaración de Helsinki,⁽¹⁶⁾ los cuales fueron debidamente revisados por el Departamento de Desarrollo Estudiantil de la Universidad de Antofagasta.



RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los resultados descriptivos de las variables de actividad física. La muestra tuvo una edad promedio de $22,09 \pm 2,61$ años. Hay diferencias en los días de AFM ($p= 0,004$) entre hombres ($2,90 \pm 1,62$) y mujeres ($2,26 \pm 2,13$) y se apreció un tamaño del efecto (TE) pequeño para la variable ansiedad (TE $-0,204$) al comparar por sexo.

Tabla 1 - Variables básicas y características de actividad física entre hombres y mujeres

Variable	Hombre (n= 107)		Mujer (n= 108)		p	TE	IC-95 %	
	M	DE	M	DE			Inferior	Superior
Edad (años)	22,23	2,72	21,94	2,52	0,44	0,11	-0,15	0,37
AFV (días)	2,81	1,77	2,50	2,10	0,20	0,16	-0,10	0,42
AFV (min/ día)	73,69	54,71	60,09	51,89	0,08	0,25	-0,01	0,52
AFM (Días)	2,90	1,62	2,26	2,13	0,004	0,33	0,06	0,60
AFM (min/ día)	57,01	52,05	54,35	57,67	0,33	0,04	-0,21	0,31
AFMV (min)	130,7	85,99	114,44	94,58	0,11	0,17	-0,08	0,44
Caminar (días/ sem)	3,39	2,43	3,43	2,43	0,91	-0,01	-0,28	0,25
Caminar (min/ día)	41,4	62,08	46,44	55,86	0,57	-0,08	-0,35	0,18
Sentado (min)	246,64	194,84	269,21	280,14	1,00	-0,09	-0,36	0,17
MET AFV	2082,99	2043,78	1787,41	1859,3	0,20	0,15	-0,11	0,41
MET AFM	820,37	921,14	808,89	1141,48	0,12	0,01	-0,25	0,27
MET AFB	650,59	1335,23	677,72	1012,91	0,82	-0,02	-0,29	0,24
MET Sentado	246,64	194,84	269,21	280,14	1,00	-0,09	-0,36	0,17
MET total	3553,96	2854,29	3274,02	3204,11	0,17	0,09	-0,17	0,35
Tristeza-depresión	3,33	2,28	3,55	2,77	0,78	-0,08	-0,35	0,18
Ansiedad	4,06	2,54	4,58	2,63	0,15	-0,20	-0,47	0,06
Ira - hostilidad	2,89	2,23	3,12	2,8	0,81	-0,09	-0,35	0,17
Alegría	5,87	2,17	5,47	2,26	0,25	0,18	-0,08	0,44

AFV: actividad física vigorosa; AFM: actividad física moderada; MET: equivalente metabólico, DE: desviación estándar; TE: tamaño del efecto.



En la tabla 2 se presentan los resultados de las variables NAF y EA por NAF alto, medio y bajo. Se pueden apreciar diferencias significativas entre NAF bajo y alto en los días de AFV, AFV (min/día) días de AFM, AFMV, caminata (días), caminata (minutos) tiempo sentado, MET AFV, METS AFM, METS AFB, MET sentado y alegría. Hay diferencias entre NAF medio con el NAF alto en los días de AFV, AFV (min/día), AFMV, caminata (días y minutos), METS AFV, MET AFM, METS AFB, y Total METS. Diferencias entre NAF bajo y moderado se aprecian en AFV (min/día), días AFM, AFM (min/días) y AFMV. EA alegría de NAF bajo presentó diferencia significativa con NAF alto.

Tabla 2 - Nivel de actividad física y estado de ánimo total según nivel de AF

Variable	NAF Bajo (n= 34)		NAF Medio (n= 33)		NAF alto (n= 148)	
	M	DE	M	DE	M	DE
Días AFV	0,35**	0,91	1,12 ***	1,11	3,53	1,59
AFV (min/ día)	0,88* **	5,14	34,4 ***	33,8	89,3	46,7
Días AFM	0,91* **	1,48	2,33	1,69	3,01	1,84
AFM (min/ día)	6,03* **	13,3	38,6***	33,5	70,9	56,8
AFMV (min)	6,91* **	13,9	73,0***	55,4	160	78,5
Caminata (días)	2,12**	1,89	2,48***	2,21	3,91	2,42
Caminata (minutos)	15,4**	21,9	31,1***	46,9	53,3	64,5
Tiempo sentado (min)	354**	339	298	292	227	192
MET AFV	14,1**	82,3	410***	416	2716	1879
MET AFM	43,5**	92,6	373***	318	1090	1131
MET AFB	123**	194	279***	316	874	1363
MET sentado	354**	339	298	292	227	192
MET total	180**	210	1061***	289	4680	2841
Tristeza-depresión	4,20	2,62	3,67	2,55	3,22	2,49
Ansiedad	4,98	2,69	4,78	2,50	4,07	2,56
Ira - hostilidad	3,40	2,65	2,58	2,86	3,01	2,43
Alegría	4,79**	2,26	5,88	2,01	5,83	2,23

*Diferencias entre nivel bajo y medio, **Diferencias entre nivel bajo y alto; ***Diferencias entre nivel medio y alto; DE: Desviación estándar; NAF: Nivel de actividad física.



En la tabla 3 se puede apreciar que EA tristeza-depresión presenta una correlación negativa significativa con días de AFV ($r = -0,24, p < 0,001$), con días de AFM ($r = -0,15, p = 0,023$), con MET AFV ($r = -0,20, p = 0,003$) y total MET ($r = -0,17, p = 0,011$), todas correlaciones con un tamaño del efecto pequeño. EA ansiedad presenta una correlación negativa significativa con días de AFV ($r = -0,19, p = 0,005$), con días de AFM ($r = -0,14, p = 0,038$), con MET AFV ($r = -0,16, p = 0,017$) y total MET ($r = -0,16, p = 0,018$), todas correlaciones con un tamaño del efecto pequeño. EA ira-hostilidad presenta una correlación negativa significativa con días de AFM ($r = -0,182, p = 0,008$). EA alegría presenta una correlación positiva significativa con todas las variables de NAF, excepto con tiempo sentado.

Tabla 3 - Matriz de correlación entre las variables de actividad física y estado de ánimo

Variables/ Estadísticos	Tristeza-Depresión		Ansiedad		Ira-Hostilidad		Alegría	
	r	p	r	p	r	p	r	p
AFV (días)	-0,24	<,001	-0,19	0,005	-0,07	0,264	0,16	0,01
AFV (min/día)	-0,13	0,053	-0,09	0,186	0,00	0,965	0,18	0,008
AFM (Días)	-0,15	0,023	-0,14	0,038	-0,18	0,008	0,26	<,001
AFM (min/día)	-0,01	0,833	-0,04	0,495	0,00	0,960	0,18	0,006
AFMV (min)	-0,08	0,203	-0,08	0,232	0,00	0,955	0,22	0,001
Caminata (días)	-0,09	0,166	-0,02	0,757	0,00	0,932	0,15	0,026
Caminata (min)	-0,06	0,367	-0,06	0,326	0,00	0,964	0,13	0,056
Sentado (min)	-0,02	0,742	-0,02	0,717	-0,01	0,801	-0,10	0,136
MET AFV	-0,20	0,003	-0,16	0,017	-0,05	0,438	0,21	0,001
MET AFM	-0,06	0,336	-0,09	0,163	-0,05	0,442	0,22	<,001
MET AFB	-0,05	0,446	-0,06	0,361	0,03	0,603	0,14	0,039
MET total	-0,17	0,011	-0,16	0,018	-0,03	0,576	0,27	<,001

AFV: actividad física vigorosa; AFM: actividad física moderada; AFB: actividad física baja; AFMV: actividad física moderada-vigorosa; MET: equivalente metabólico.

DISCUSIÓN

Los principales hallazgos indican que existe correlación positiva con un TE pequeño, entre MET total y alegría; existen correlaciones negativas con un TE pequeño entre MET total y tristeza – depresión, MET



total y ansiedad. *Reigal* y otros⁽¹⁹⁾ señalan una relación positiva entre la práctica de actividad física durante el periodo de confinamiento de la COVID-19 y los diferentes parámetros psicológicos analizados. Otros estudios^(20,21) también han dado cuenta de una relación positiva entre la práctica de actividad física y un mejor estado de ánimo y menos síntomas de ansiedad. Por lo tanto, mantener o iniciar la actividad física puede ser importante para contrarrestar las consecuencias negativas para la salud mental, asociadas con la pandemia de la COVID-19.⁽²²⁾

Se destaca que casi un 70 % de la muestra presenta un NAF alto, no sedentario; sin embargo, los sujetos de NAF moderado y bajo son considerados sedentarios, (> 4 horas sentados), probablemente como resultado de las horas de estudio *online* y las limitaciones propias de las medidas de confinamiento.⁽²³⁾ Únicamente hubo diferencias y TE pequeño en tiempo de AFV y días de AFM entre hombres y mujeres. Hubo diferencias significativas en las variables de actividad física entre grupos NAF alto, medio y vigoroso; y solamente en la alegría entre NAF alto y bajo.

Estos antecedentes respecto al NAF coinciden con resultados previos,⁽²⁴⁾ en que se aplicó IPAQ, versión corta, en el cual un 52 % de los estudiantes estaban en un nivel alto de actividad física. En otro estudio, *Rodríguez* y otros⁽²⁰⁾ destacan que el 31,9 % de los sujetos informó haber comenzado a hacer ejercicio con más frecuencia durante el confinamiento, mientras que el 44,2 % informó que no hubo cambios; solo el 23,7 % informó disminución de la frecuencia habitual de ejercicio. Sin embargo, al revisar los NAF en población universitaria, en diferentes estudios, existe más bien una tendencia a la baja en participación en actividad física y un aumento del sedentarismo.^(25,26,27)

En relación con los resultados de la EVEA, la alegría presentó las medias más altas y además, diferencias significativas entre NAF bajo y alto en el único EA positivo del test aplicado. Si bien no hay una relación causa efecto, resulta destacable que un EA positivo haya tenido diferencias significativas, entre grupos que presentan NAF opuestos. Sin embargo, las tendencias inducidas por las medidas de confinamiento muestran más bien trastornos emocionales, mentales y anímicos, como depresión y ansiedad.⁽²³⁾

Respecto a las limitaciones del presente estudio, se señalan, el no contar con datos antropométricos y la no aplicación de una encuesta sociodemográfica, debido a las limitaciones propias de las medidas de confinamiento.



Para estudios posteriores, se sugiere aumentar el tamaño de la muestra y conseguir un mayor nivel de representatividad de los resultados, en función de la matrícula total. Las evidencias presentadas podrían ser consideradas por las organizaciones de educación superior, para aumentar la oferta de actividad física en sus programas de formación profesional, de forma que favorezca la salud física y mental de la población estudiantil.

En conclusión, el nivel de AF se relaciona positivamente con el estado de ánimo, principalmente con alegría, y negativamente con tristeza-depresión y ansiedad, sin embargo, estas correlaciones presentan un tamaño del efecto pequeño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fennell C, Eremus T, Puyana M, Sañudo B. The Importance of Physical Activity to Augment Mood during COVID-19 Lockdown. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(3):1270. DOI:10.3390/ijerph19031270
2. Carvacho R, Morán J, Miranda C, Fernández V, Mora B, Moya Y, et al. Efectos del confinamiento por COVID-19 en la salud mental de estudiantes de educación superior en Chile. *Revista médica de Chile*. 2021; 149(3):339-47. DOI:10.4067/s0034-98872021000300339
3. Carlin M, Salguero, Márquez S, Garcés de los Fayos Ruiz E. Análisis de los motivos de retirada de la práctica deportiva y su relación con la orientación motivacional en deportistas universitarios. *Cuad. De Psicol. Del Deporte*. 2009 [acceso: 09/05/2022]; 9(1):85-99. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=227017637007>
4. Schuch F, Bulzing R, Meyer J, Vancampfort D, Firth J, Stubbs B, et al. Associations of moderate to vigorous physical activity and sedentary behavior with depressive and anxiety symptoms in self-isolating people during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Brazil. *Psychiatry Res*. 2020; 292:113339. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113339
5. Reyes D, Alonso J, Nazar G, Parra M, Zapata R, Sanhueza C, et al. Association between the Physical Activity Behavioral Profile and Sedentary Time with Subjective Well-Being and Mental Health in



- Chilean University Students during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(4):2107. DOI: 10.3390/ijerph19042107
6. Craig C, Marshall A, Sjöström M, Bauman A, Booth M, Ainsworth B, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003; 35(8):1381-95. DOI: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453
7. Sanz, J, Gutiérrez S, García M. Propiedades psicométricas de la Escala de Valoración del Estado de Ánimo (EVEA): Una revisión. *Ansiedad y Estrés*. 2014 [acceso: 09/09/2022]; 20(1):27–49. Disponible en: http://www.ansiedadystres.org/content/vol-20_1-pp-27-49-2014
8. Hagströmer M, Oja P, Sjöström M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutr*. 2006; 9(6):755-62. DOI:10.1079/phn2005898.
9. Howley E. You asked for it: question authority. *ACSM's Health Fitness J*. 2000 [acceso: 09/09/2022]; 4:6. Disponible en: https://journals.lww.com/acsmhealthfitness/Citation/2000/04060/You_asked_for_it_Question_Authority.4.aspx
10. Ainsworth B, Haskell W, Herrmann S, Meckes N, Bassett D, Tudor C, et al. Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2011; 43:1575–1581. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31821ece12
11. OMS. Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Hábitos Sedentarios. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2020. [acceso: 01/01/2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
12. Tremblay M, Aubert S, Barnes J, Saunders T, Carson, V, Latimer A, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017; 14(1):75. DOI: 10.1186/s12966-017-0525-8
13. Han F, Wang Q. Positive and negative mood states mediated the effects of psychological resilience on emotional stability among high school students during the COVID-19 pandemic. *Front Psychol*. 2022; 13:967669. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.967669



14. Mantilla S, Gómez A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* 2007; 10(1): 48-52. DOI: 10.1016/S1138-6045(07)73665-1
15. Del Pino T, Peñate W, Bethencourt J. La escala de valoración del estado de ánimo (EVEA): análisis de la estructura factorial y de la capacidad para detectar cambios en estados de ánimo. *Análisis y Modificación De Conducta*. 2011; 36:153-154. DOI:10.33776/amc.v36i153-154.1058
16. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*. 2013; 310:2191–2194. DOI: 10.1001/jama.2013.281053
17. Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin*. 2011; 112(1): 155–159. DOI: 10.1037/0033-2909.112.1.155
18. Hopkins W, Marshall S, Batterham A, Hanin J. Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Med Sci Sports Exerc*. 2009; 41(1):3-13. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31818cb278.
19. Reigal R, Páez J, Pastrana J, Morillo J, Hernández A, Morales V. Physical Activity Is Related to Mood States, Anxiety State and Self-Rated Health in COVID-19 Lockdown. *Sustainability*. 2021; 13:444. DOI:10.3390/su13105444
20. Rodriguez M, Cadenas C, Estévez F, Muñoz N, Mora J, Migueles J, et al. Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children, and adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2019;1383–1410. DOI: 10.1007/s40279-019-01099-5
21. White R, Babic M, Parker P, Lubans D, Astell-Burt T, Lonsdale C. Domain-specific physical activity and mental health: A meta-analysis. *Am. J. Prev. Med*. 2017; 52: 653–666. DOI: 10.1016/j.amepre.2016.12.008
22. Sallis J, Pratt M. Multiple benefits of physical activity during the Coronavirus pandemic. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde*. 2020; 25:1. DOI: 10.12820/rbafs.25e0112
23. Brooks S, Webster R, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395(10227):912-920. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8



24. Mella J, Nazar G, Sáez F, Bustos C, López Y, Cobo R. Variables sociocognitivas y su relación con la actividad física en estudiantes universitarios chilenos (Sociocognitive variables and their relationship with physical activity in Chilean university students). *Retos*. 2021; 40:76–85.

DOI:10.47197/retos.v1i40.77921

25. Barkley J, Lepp A, Glickman E, Farnell G, Beiting J, Wiet R, et al. The Acute Effects of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Sedentary Behavior in University Students and Employees. *Int J Exerc Sci*. 2020 [acceso: 09/09/2022]; 13(5):1326-39. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7523895/>

26. Sañudo B, Fennell C, Sánchez A. Objectively-Assessed Physical Activity, Sedentary Behavior, Smartphone Use, and Sleep Patterns Pre- and during-COVID-19 Quarantine in Young Adults from Spain. *Sustainability*. 2020; 12(15):5890. DOI: 10.3390/su12155890

27. Gallo L, Gallo T, Young S, Moritz K, Akison L. The Impact of Isolation Measures Due to COVID-19 on Energy Intake and Physical Activity Levels in Australian University Students. *Nutrients*. 2020; 12(6):1865. DOI: 10.3390/nu12061865

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés en relación con el trabajo.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Guillermo Cortés-Roco, Daniel Duclos-Bastías.*

Curación de datos: *Daniel Orrego Orrego, Juan Guerrero-Henríquez.*

Análisis formal: *Juan Guerrero-Henríquez, Rodrigo Yáñez-Sepúlveda.*

Investigación: *Guillermo Cortés-Roco, José Toledo Lara, Daniel Orrego Orrego.*

Metodología: *Guillermo Cortés-Roco, Rodrigo Yáñez-Sepúlveda.*

Administración del proyecto: *Guillermo Cortés-Roco.*

Recursos materiales: *Daniel Orrego Orrego, José Toledo Lara.*

Supervisión: *Guillermo Cortés-Roco.*

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



Visualización: *Guillermo Cortés-Roco, José Toledo Lara, Daniel Orrego Orrego.*

Redacción - borrador original: *Daniel Duclos-Bastías, Soledad Jiménez-Pavez.*

Redacción - revisión y edición: *Soledad Jiménez-Pavez, Rodrigo Yáñez-Sepúlveda, Guillermo Cortés-Roco.*