

Comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19 y su asociación con el bienestar subjetivo y salud mental en estudiantes universitarios en Chile.

Behavior of physical activity during the COVID-19 pandemic and its association with subjective well-being and mental health in university students in Chile.

Daniel Reyes-Molina¹

ID 0000-0003-0068-2438

danielreyes@udec.cl

Gabriela Nazar-Carter²

ID 0000-0002-6410-6838

gnazar@udec.cl

Igor Cigarroa³

ID 0000-0003-0418-8787

icigarroa@santotomas.cl

Rafael Zapata-Lamana⁴

ID 0000-0002-4729-1680

rafaelzapata@udec.cl

Nicolás Aguilar-Farías⁵

ID 0000-0002-6974-1312

nicolas.aguilar@ufrontera.cl

María Antonia Parra-Rizo^{6,7}

ID 0000-0002-1986-1148

maria.parrar@umh.es

Javier Albornoz-Guerrero⁸

ID 0000-0001-7637-9684

javier.albornoz@umag.cl

¹ Universidad de Concepción, Doctorado en Psicología, Facultad de Ciencias Sociales. Concepción, Chile.

² Universidad de Concepción, Departamento de Psicología, Centro de Vida Saludable. Concepción, Chile.

³ Universidad Santo Tomás, Facultad de Salud, Escuela de Kinesiología. Santiago, Chile.

⁴ Universidad de Concepción, Escuela de Educación. Los Ángeles, Chile.

⁵ Universidad de La Frontera, Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación. Grupo de Investigación UFRO Actívate. Temuco, Chile.

⁶ Universidad Miguel Hernández, Departamento de Psicología de la Salud. Alicante, España.

⁷ Universidad Internacional de Valencia, Facultad de Ciencias de la Salud. Valencia, España.

⁸ Universidad de Magallanes, Departamento de Educación y Humanidades. Punta Arenas, Chile.

Resumen:

Antecedentes: La pandemia por COVID-19 ha impactado en la actividad física y salud psicológica de estudiantes universitarios. **Objetivo:** Analizar el comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19 y su asociación con el bienestar subjetivo y salud mental en estudiantes universitarios en Chile. **Método:** Estudio transversal en una muestra de 469 estudiantes de diferentes universidades de Chile (67,4% mujeres, M= 21,7 DT= 2,45 años). Se midió el comportamiento de la actividad física, bienestar subjetivo y salud mental. **Resultados:** Los estudiantes que mantuvieron un comportamiento físicamente activo antes y durante la pandemia presentaron mayor bienestar subjetivo (hombres: $p=0,020$; y mujeres $p<0,0001$) que quienes se mantuvieron físicamente inactivos antes y durante la pandemia (mujeres M= 4,84, DE= 1,64; hombres M= 4,46, DT= 1,27). Las mujeres que se volvieron físicamente inactivas durante la pandemia tuvieron menos experiencias afectivas negativas que mujeres que eran inactivas antes de la pandemia ($F(3,293)=3,118$; $p=0,026$). La sintomatología de salud mental se reportó con menor frecuencia en estudiantes físicamente activos que inactivos. **Conclusiones:** Estudiantes que se mantuvieron físicamente activos antes y durante la pandemia mostraron mejores indicadores de bienestar subjetivo y salud mental que quienes se mantuvieron físicamente inactivos o pasaron a ser físicamente inactivos durante la pandemia. La actividad física debe promoverse en la educación superior, debido a su potencial efecto protector en el manejo de consecuencias psicológicas durante una crisis pandémica.

Palabras clave: COVID-19; actividad física; bienestar; universitarios.

Abstract:

Background: The COVID-19 pandemic has impacted on the physical activity and psychological health of university students. **Objective:** To analyze the physical activity during the COVID-19 pandemic and its association with subjective well-being and mental health in university students in Chile. **Method:** Cross-sectional study in a sample of 469 students from different Chilean universities (67.4% women, M = 21.7 SD = 2.45 years). The physical activity, subjective well-being and mental health was measured. **Results:** Students who maintained a physically active behavior before and during the pandemic presented higher subjective well-being (men: $p = 0.020$; and women $p < 0.0001$) than those who were physically inactive before and during the pandemic (women M = 4.84, SD = 1.64; men M = 4.46, SD = 1.27). Women who became physically inactive during the pandemic had fewer negative affective experiences than women who were inactive before the pandemic ($F(3,293)=3.118$, $p=0.026$). Mental health symptoms were reported less frequently in physically active than inactive students. **Conclusions:** Students who were physically active before and during the pandemic showed better indicators of subjective well-being and mental health than those who were physically inactive or became physically inactive during the pandemic. Physical activity should be promoted in higher education, due to its potential protective effect in managing psychological consequences during a pandemic crisis.

Keywords: COVID-19; physical activity; welfare; university students.

Introducción

La pandemia por coronavirus (COVID-19) es reconocida como una de las mayores crisis sanitarias en el mundo, con consecuencias sociales y económicas sin precedentes (Nishiura et al., 2020; Wang et al., 2020). Con fines de prevención y control, la mayoría de los países han implementado medidas que implican importantes modificaciones en las actividades de la vida diaria, el trabajo, la educación y el transporte, con restricciones que van desde el distanciamiento físico y acotar zonas del desplazamiento, hasta confinamiento y cuarentena total (Hossain et al., 2020; United Nations [UN], 2020).

En Chile, con la llegada de los primeros casos en marzo del 2020, se adoptaron una serie de medidas que incluyeron el cierre total de centros educacionales, entre ellos las instituciones de educación superior, por lo que la población universitaria debió adaptarse para responder a un entorno de aprendizaje fundamentalmente virtual (Gobierno de Chile, 2021; He et al., 2021). A nivel global, tales restricciones impactaron en las rutinas y estilos de vida de los estudiantes, y en particular, en la práctica de actividad física (Brooks et al., 2020; Constant et al., 2020; Ingram et al., 2020; Liu et al., 2021; Woods et al., 2020), incidiendo en muchos casos de manera importante en la salud física y el bienestar de esta población.

Una revisión sistemática sobre actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia, reportó que en 9 de los 10 estudios revisados, el confinamiento redujo la actividad física total, la actividad física moderada y vigorosa, y los pasos diarios en estudiantes de distintos países (López-Valenciano et al., 2021).

Adicionalmente, se han informado efectos importantes de la pandemia en la salud mental, con reportes que indican presencia de irritabilidad, deterioro de la calidad de sueño, alteraciones en el estado de ánimo y aumento en la prevalencia de síntomas ansiosos y depresivos en distintos grupos poblacionales (Deng et al., 2021; Li et al., 2021; Lei et al., 2020; Wang et al., 2020; Yuan et al., 2020). En el caso de la población universitaria, los efectos de la pandemia son de especial preocupación. Previamente, se ha asociado la etapa universitaria con una disminución de la actividad física y un aumento de problemas de salud psicológica (Bray & Born, 2004; Kwan et al., 2012; Micin & Bagladi, 2011; Misra & McKean, 2000; Pengpid et al., 2015; Pullman et al., 2009) y, durante la última década, se han observado tasas crecientes de estudiantes universitarios que experimentan síntomas de depresión y ansiedad (Eisenberg et al., 2012; Lipson et al., 2019; Pinder-Amaker & Bell, 2012).

En línea con lo anterior, recientes estudios han reportado los efectos en la salud mental y bienestar en población universitaria durante la pandemia. Entre ellos, se describen problemáticas como sensación de soledad (ElHawary et al., 2021), percepción de estrés (Herbert et al., 2020; Savage et al., 2020), síntomas ansiosos (Cao et al., 2020) y síntomas depresivos (Herbert et al., 2020).

En comparación con los problemas de salud mental, y desde la perspectiva de psicología positiva, el bienestar subjetivo de los estudiantes universitarios durante la pandemia ha sido

menos explorado. Previamente se ha descrito una asociación positiva entre actividad física y bienestar subjetivo en este grupo (Diener et al., 2017; Richards et al., 2015; Wang et al., 2012; Wicker & Frick, 2015). Un estudio en contexto de pandemia reportó que el nivel de actividad física se asoció significativa y positivamente con el bienestar subjetivo (Shang et al., 2021), estudio que, sin embargo, no informa sobre los cambios en la actividad física que generaron las restricciones impuestas pandemia y su relación con el bienestar de los estudiantes universitarios.

En este sentido, este periodo ha brindado la oportunidad de investigar sobre la relación entre el cambio de comportamiento de la actividad física, el bienestar y salud mental. En esta línea, un estudio en población canadiense, reportó que quienes mantuvieron sus niveles de actividad física durante la pandemia tuvieron mayores puntuaciones de bienestar que quienes la disminuyeron (Lesser & Nienhuis, 2020). Igualmente, personas que comenzaron a realizar actividad física, reportaron mejores niveles de bienestar subjetivo en relación a quienes no practicaban actividad física (Lesser & Nienhuis, 2020).

Teniendo en cuenta que las restricciones derivadas de la pandemia han sido diferentes según el país (Faulkner et al., 2020), y que las repercusiones psicológicas en la población varían en función de la exposición al riesgo, la vulnerabilidad personal y los recursos con los que cuenta la población (Freire-Flores et al., 2021; Pfefferbaum & North, 2020), es pertinente preguntarse por los cambios de la actividad física inducidos por la pandemia por COVID-19 y su asociación con el bienestar de estudiantes universitarios, grupo que ha sido afectado en su cotidianeidad. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue analizar el comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19 en Chile y su asociación con el bienestar subjetivo y salud mental en estudiantes universitarios. Se considera plausible diferencias significativas en el bienestar subjetivo y salud mental entre estudiantes que se mantuvieron o pasaron a ser físicamente activos o inactivos durante la pandemia.

Método

Estudio de tipo correlacional-causal y transversal, en el que participaron 469 estudiantes, a quienes se accedió a través de un llamado abierto por redes sociales y correos institucionales de forma voluntaria y sin compensación económica. Los criterios de inclusión fueron: (1) estudiantes de una institución de educación superior chilena, y (2) ser chileno o extranjero residente en Chile. Fueron excluidos: (1) estudiantes de postgrado (diplomados, magíster o doctorado), (2) mayores de 30 años (Barrera-Herrera & Vinet, 2017), y (3) quienes reportaron alguna condición de salud y/o física que durante los últimos seis meses le haya impedido realizar actividad física.

Participantes

Luego de aplicar los criterios de exclusión la muestra quedó conformada por de 439 estudiantes universitarios, pertenecientes a 24 instituciones de educación superior de 13 regiones de Chile. Quienes fueron mayoritariamente mujeres (67,4%), promedio de edad de

22 años ($M=21,7$ $DT=2,38$), se encontraban en una comuna en cuarenta solo los fines de semanas (61,7%), habitaban en casas (81,8%), y disponían de acceso a áreas verdes (80%).

Variables e Instrumentos

Actividad Física

La actividad física previo al inicio de las medidas sanitarias por COVID-19 establecidas en marzo de 2020 en Chile (Gobierno de Chile, 2021) se determinó a través de la pregunta: "¿Usted realizaba al menos un total de 150 minutos semanales de actividad física?", con opciones de respuesta: a) Sí, realizaba 150 minutos semanales o más; b) Sí, pero menos de 150 minutos semanales; y c) No realizaba actividad física. También se les solicitó indicar si se hacía uso de la banda horaria *Elige Vivir Sano*, implementada por el Gobierno de Chile, para la realización de actividad física al aire libre (Gobierno de Chile, 2021).

La actividad física durante la pandemia por COVID-19 se evaluó con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta de siete ítems, que corresponde a una medida de recuerdo de siete días (Craig et al., 2003). Para el reporte de actividad física se solicitó a los participantes que informaran los días, horas y minutos dedicados durante la última semana a realizar actividad física de intensidad vigorosa, moderada y ligera. La cantidad de actividad física se expresa por medio de los equivalentes metabólicos (MET) minutos por semana, que se calculan 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 actividad física (Ainsworth et al., 2000). Este cuestionario de auto-reporte ha sido validado y recomendado para evaluar la actividad física (Craig et al., 2003), siendo previamente aplicado en población universitaria en Chile (Mella-Norambuena et al., 2020).

A partir del auto-reporte de la actividad física antes y durante la pandemia, se elaboró la variable categórica comportamiento de la actividad física durante la pandemia de los estudiantes encuestados. Para crear esta variable se consideraron estándares internacionales de acuerdo con el cumplimiento de las recomendaciones mínimas de actividad física semanal (Organización Mundial de la Salud [OMS] 2020; Organización Panamericana de la Salud [OPS]; Tremblay et al., 2017). De esta forma, aquellos que realizaron un total de 150 minutos o más de actividad física por semana, o un gasto energético total ≥ 600 MET/min/semana, fueron considerados físicamente activos. Asimismo, aquellos que realizaron un total menor a 150 minutos de actividad física a la semana, o un gasto energético total <600 MET/min/semana, fueron considerados físicamente inactivos. De acuerdo a estos criterios, los participantes se clasificaron en cuatro grupos: (1) quienes mantuvieron un comportamiento físicamente activo durante la pandemia (MFa), (2) quienes hicieron un cambio en el comportamiento de inactivo a físicamente activo durante la pandemia (CFa), (3) quienes hicieron un cambio de activo a físicamente inactivo durante la pandemia (CFi), y (4) quienes mantuvieron un comportamiento físicamente inactivo durante la pandemia (MFi).

Bienestar subjetivo

Se utilizó la subescala de diez ítems de bienestar subjetivo experimentado del cuestionario de auto-reporte Pemberton Happiness Index (PHI) (Hervás & Vázquez, 2013; Martínez-Zelaya et al., 2018). En esta escala los participantes deben indicar su experiencia emocional del día anterior, con una respuesta dicotómica (sí/no), para cinco ítems experiencias positivas (por ejemplo, "Hice algo que realmente disfruté haciendo"), y cinco ítems de experiencias negativas (ejemplo de ítem "Me sentí menospreciado/a por alguien"). Los ítems se transforman a una única puntuación de cero (cero experiencias positivas y cinco experiencias negativas) a 10 (cinco experiencias positivas y ninguna experiencia negativa). El PHI ha demostrado una consistencia interna superior a $\alpha=.82$ (Hervás & Vázquez, 2013), siendo utilizado previamente en Chile presentado una consistencia de $\alpha=.89$ (Mera-Lemp et al., 2021)

Salud mental general

Se utilizó la versión de 12 ítems del Cuestionario de Salud General (GHQ-12) (Goldberg & Williams, 1988), el cual mide salud mental a través de seis ítems redactados en positivo (ejemplo de ítem, "¿Ha podido concentrarse bien en lo que hace?") y seis redactados en negativo (ejemplo de ítem, "¿Se ha sentido constantemente agobiado y en tensión?"). La modalidad de respuesta es una escala Likert de cuatro puntos de 0= Nunca a 3=Siempre. El rango de puntuación es de 0 a 36, con puntuaciones más altas son indicativas de peor salud mental (Gnambs & Staufenbiel, 2018). Las puntuaciones por encima del punto de corte de 12 podrían clasificarse como una mala salud mental (Goldberg et al., 1997). GHQ-12 ha sido validado previamente en Chile presentado una consistencia interna de $\alpha=.89$ (Garmendia, 2007; Rivas & Sánchez-López, 2014).

Sintomatología de salud mental

Se evaluó con cuatro ítems del instrumento *Patient Health Questionnaire Depression Scale* (PHQ-9) (Kroenke et al., 2001) adaptados al español por Barrigón et al., (2017). Los ítems utilizados fueron: (1) Problemas para quedarse dormido/a, para seguir durmiendo o dormir demasiado, (2) Sensación de cansancio o de tener poca energía, (3) Poco apetito o comer demasiado, (4) Problemas para concentrarse en algo, como leer el periódico o ver la televisión. Este instrumento considera la frecuencia de una situación personal en la última semana, con un formato de respuesta Likert de 4 puntos (1 = nunca a 4 = casi cada día).

Información Sociodemográfica

Se elaboró un cuestionario que recogió información sobre: sexo, edad, región y ciudad de residencia, tipo de vivienda, número de integrantes de la familia, nivel socioeconómico, universidad y carrera que estudia, modalidad de clases y horas de estudio, acceso a áreas verdes, estado de inoculación y contagio de COVID-19.

Procedimiento

Los participantes respondieron un cuestionario en línea, disponible en la plataforma de Google Forms. El enlace a la encuesta se distribuyó a través del método bola de nieve, utilizando correos electrónicos y redes sociales (Facebook, Instagram y WhatsApp). Entre el 19 de mayo y 30 de junio de 2021, mientras aún estaban vigentes en Chile medidas como: restricción de desplazamiento, estado de excepción, cuarentenas dinámicas y procesos de vacunación masiva (Gobierno de Chile, 2021).

Todos los participantes aceptaron participar del estudio a través de la firma de consentimiento informado antes de responder el cuestionario. Los procedimientos y métodos utilizados en el presente estudio se ajustan a las pautas éticas definidas por la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013). El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Universidad de Concepción, Chile (código del proyecto CEBB 913-2021).

Análisis estadístico

Se presentaron la media y desviación estándar para variables continuas y como porcentaje para variables categóricas. Se crearon cuatro grupos según el comportamiento de la actividad física presentado: (1) mantiene el comportamiento físicamente activo (MFa), (2) cambio de comportamiento a físicamente activo (CFa), (3) cambio de comportamiento a físicamente inactivo (CFi), y (4) mantiene comportamiento físicamente inactivo (MFi). La distribución de los datos fue analizada con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Además, se analizó la igualdad de varianzas con la prueba de Levene. Cuando se mostró normalidad se utilizó estadística paramétrica y cuando no fue posible se utilizó estadística no paramétrica. Para establecer diferencias entre los grupos de comportamiento de la actividad física se utilizó una prueba ANOVA de un factor (tipo de comportamiento físico) (para variables paramétrica) y Kruskal-Wallis (para variables no paramétricas). Cuando se evidenció un efecto significativo del factor, se continuó con un análisis post hoc (test de Bonferroni) para determinar diferencias entre los grupos. Para establecer asociación entre variables categóricas se utilizó la prueba de chi-cuadrado (X^2) y coeficiente de contingencia. Se consideró nivel de significancia un $p < 0,05$. Los datos fueron analizados con el software estadístico SPSS 25.0 (Windows, SPSS Inc., IL, USA).

Resultados

En la Tabla 1 se muestran las características sociodemográficas, de educación, comportamiento de salud en relación con el COVID-19, comportamiento de la actividad física, y bienestar subjetivo de los participantes según sexo. De los participantes, la mayoría eran mujeres (67,4%). En términos generales, los universitarios reportaron una edad promedio de 22 años, un 61,7% se encontraba en una comuna con cuarentena solo los fines de semana, un 81,8% habitaba en casas, disponían de acceso a áreas verdes (80%). Mayoritariamente tenían modalidad de clases virtuales (90,7%), y cursaban tercer año de estudio ($M=3,1$ $DT=1,32$ años

de estudio universitario) de una carrera del área de la salud (44,9%). Cerca de un tercio de los participantes se encontraban inoculados con una primera dosis (29,4%) o segunda dosis de vacunación (37,1%), y la mayoría no reportó haber contraído la enfermedad COVID-19 (87,5%).

En relación con el comportamiento de la actividad física antes y durante la pandemia, hubo una prevalencia de estudiantes que mantuvo un comportamiento físicamente activo durante la pandemia (40,3%). Al analizar por sexo, las mujeres principalmente mantuvieron un comportamiento físicamente inactivo (30,7% vs 9,1% en los hombres), y un comportamiento físicamente activo (29,1% vs 63,6% en hombres).

El total de los participantes presentó una media en el puntaje de bienestar subjetivo de $M=5,5$ $DT=1,64$ puntos. Para la salud mental general, se reportó un promedio general de $M=17,3$ $DT=6,28$ puntos. En cuanto a la sintomatología de salud mental, se reportó una prevalencia de sensación de cansancio dentro de los encuestados, con una frecuencia de "Varios días" (34,6%), "más de la mitad de los días" (28,5%), y "casi cada día" (29,2%).

Tabla 1. Caracterización de la muestra según sexo.

Variables	Total	Hombres	Mujeres
Sociodemográficas			
n (%)	439 (100)	143 (32,5)	296 (67,4)
Edad M(DT)	21,7 (2,45)	21,7 (2,59)	21,7 (2,38)
Estado de cuarentena según comuna n (%)			
Cuarentena total	118 (26,9)	31 (21,7)	87 (29,3)
Cuarentena fines de semana	271 (61,7)	94 (65,7)	178 (59,9)
Sin Cuarentena	50 (11,4)	18 (12,5)	32 (10,8)
Nivel de ingresos n (%)			
Menos de 296 mil	67 (15,4)	18 (12,4)	49 (16,2)
Entre 296 y 607	162 (36,9)	38 (26,6)	124 (42,0)
Entre 608 mil y 1.572.999	142 (32,3)	56 (39,2)	86 (29,1)
Mayor que \$1.573.000	68 (15,5)	31 (21,7)	37 (12,5)
Tipo de vivienda n (%)			
Casa	359 (81,8)	121 (84,6)	238 (80,4)
Departamento	41 (9,3)	12 (8,4)	29 (9,8)
Parcela/campo	39 (8,9)	10 (7,0)	29 (9,8)
Acceso a áreas verdes n (%)			
No	62 (14,1)	14 (9,8)	48 (16,2)
Sí	351 (80)	123 (86,0)	228 (77,0)
Educativas			
Año de estudio M(DT)	3,1 (1,32)	3,1 (1,39)	3,2 (1,45)
Modalidad de clases n (%)			
Virtuales	398 (90,7)	129 (90,2)	269 (90,9)
Presenciales	15 (3,4)	2 (1,4)	13 (4,4)
Mixtas	26 (5,9)	12 (8,4)	14 (4,7)
Carrera n (%)			
Pedagogías	77 (17,5)	25 (17,5)	52 (17,6)
Ingenierías y administración	65 (14,8)	43 (30,1)	22 (7,4)
Área de la salud	197 (44,9)	47 (32,9)	150 (50,7)
Cs. Sociales y humanidades	93 (21,2)	26 (18,2)	67 (22,6)
Arquitectura, construcción y diseño	5 (1,1)	2 (1,4)	3 (1,0)
Otros	2 (0,5)	0 (0,0)	2 (0,7)

Comportamiento de salud COVID-19			
Estado del proceso de vacunación n (%)			
Sin vacuna	147 (33,5)	55 (38,5)	92 (31,1)
Primera dosis	129 (29,4)	38 (26,6)	91 (30,7)
Segunda dosis	163 (37,1)	50 (35,0)	113 (38,2)
Estado de contagio COVID-19 n (%)			
Nunca se ha contagiado de COVID-19	384 (87,5)	127 (88,8)	257 (86,8)
Presentó COVID-19	55 (12,5)	16 (11,2)	39 (13,1)
Comportamiento de la actividad física			
Comportamiento de la actividad física durante la pandemia n (%)			
MFa	177 (40,3)	91 (63,6)	86 (29,1)
CFa	78 (17,8)	17 (11,9)	61 (20,6)
CFi	80 (18,2)	22 (15,4)	58 (19,6)
MFi	104 (23,7)	13 (9,1)	91 (30,7)
Uso de banda horaria <i>Elige Vivir Sano</i> n (%)			
Nunca	267 (60,8)	81 (56,6)	186 (62,8)
A veces	107 (24,4)	43 (30,1)	64 (21,6)
Siempre	8 (1,8)	6 (4,2)	2 (0,7)
Bienestar Subjetivo			
Experiencia afectiva positiva M(DT)	3,3 (1,29)	3,5 (1,29)	3,2 (1,29)
Experiencia afectiva negativa M(DT)	2,8 (1,31)	2,8 (1,43)	2,8 (1,26)
Bienestar subjetivo total M(DT)	5,5 (1,64)	5,7 (1,58)	5,4 (1,68)
Salud mental general			
Salud mental general M(DT)	17,3 (6,28)	15,9 (6,50)	18,0 (6,07)
Sintomatología de salud mental			
Problemas para dormir n (%)			
Nunca	78 (17,8)	29 (20,3)	49 (16,6)
Varios días	163 (37,1)	58 (40,6)	105 (35,5)
Más de la mitad de los días	76 (17,3)	22 (15,4)	54 (18,5)
Casi cada día	122 (27,8)	34 (23,8)	88 (29,7)
Sensación de cansancio o de poca energía n (%)			
Nunca	34 (7,7)	18 (12,6)	16 (5,4)
Varios días	152 (34,6)	55 (38,5)	97 (32,8)
Más de la mitad de los días	125 (28,5)	45 (31,5)	80 (27,0)
Casi cada día	128 (29,2)	25 (17,5)	103 (34,8)
Poco apetito o comer demasiado n (%)			
Nunca	81 (18,5)	36 (25,2)	45 (15,2)
Varios días	139 (31,7)	48 (33,6)	91 (30,7)
Más de la mitad de los días	91 (20,7)	29 (20,3)	62 (20,9)
Casi cada día	128 (29,2)	30 (21,0)	98 (33,1)
Problemas para concentrarse n (%)			
Nunca	60 (13,7)	24 (16,8)	36 (12,2)
Varios días	153 (34,9)	56 (39,2)	97 (32,8)
Más de la mitad de los días	113 (25,7)	39 (27,3)	74 (25,0)
Casi cada día	113 (25,7)	24 (16,8)	89 (30,1)

MFa: mantiene comportamiento físicamente activo; CFa: cambio de comportamiento a físicamente activo; CFi: cambio de comportamiento a físicamente inactivo; MFi: mantiene comportamiento físicamente inactivo. *Nota:* Los datos son presentados como medias (M) y desviación típica (DT) para variables continuas, y como porcentaje (%) para variables categóricas.

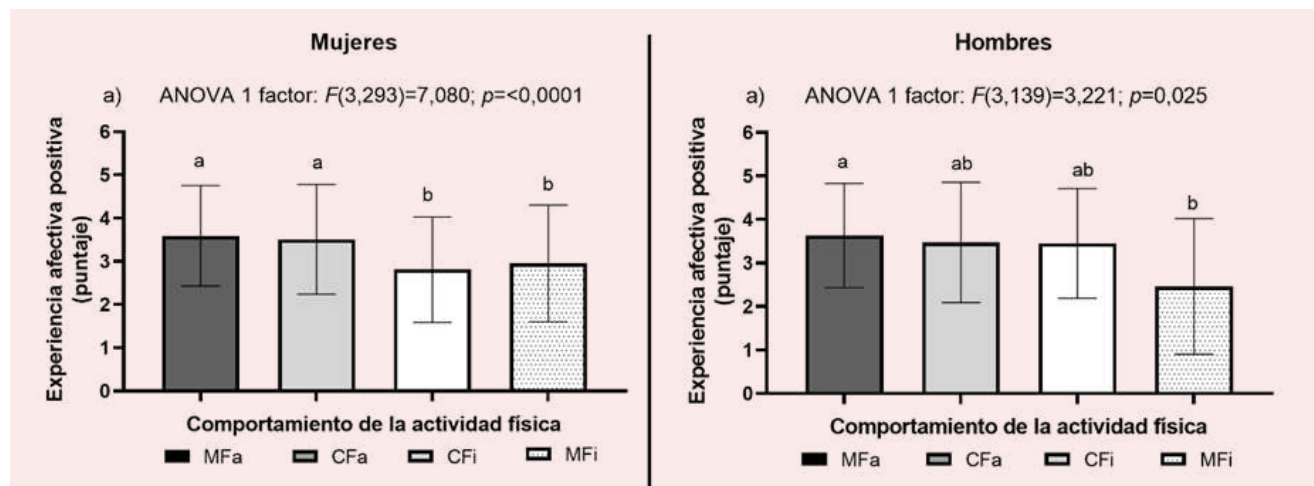
Bienestar subjetivo de acuerdo con el comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19

A partir de la agrupación descrita anteriormente, se observaron diferencias en el bienestar subjetivo de los estudiantes universitarios, según el comportamiento de la actividad física antes y durante la pandemia. Para las estudiantes mujeres, se observaron diferencias en la experiencia afectiva positiva ($F(3;293)=7,080; p<0,0001$), en la experiencia afectiva negativa ($F(3;293)=3,118; p=0,026$), y en el bienestar subjetivo total ($F(3,293)=7,697; p<0,0001$) (ver Figura 1, mujeres).

En la comparación entre grupos mediante la prueba post hoc de Bonferroni se evidenció que las mujeres que se mantuvieron físicamente activas y las que hicieron un cambio de inactivas a físicamente activas reportaron puntuaciones de experiencia afectiva positiva significativamente mayor ($M= 3,59$, $DT= 1,16$; $M=3,51$, $DT= 1,27$) que quienes cambiaron de físicamente activa a inactiva, y quienes se mantuvieron físicamente inactivas antes y durante la pandemia ($M= 2,81$, $DT= 1,22$; $M= 2,95$, $DT= 1,35$) (Figura 1a, mujeres). Con respecto a la experiencia afectiva negativa, las mujeres que experimentaron un cambio de activas a físicamente inactivas reportaron significativamente menor experiencia afectiva negativa ($M= 2,53$, $DT= 1,22$), que quienes mantuvieron un comportamiento de físicamente inactivo antes y durante la pandemia ($M= 3,11$, $DT= 1,19$) (Figura 1b, mujeres). En relación con el bienestar subjetivo total, las mujeres que se mantuvieron físicamente activas y las que hacían un cambio de inactiva a físicamente activa reportaron un bienestar subjetivo significativamente mayor ($M= 5,92$, $DT= 1,63$; $M= 5,75$, $DT= 1,57$), que quienes se mantuvieron físicamente inactivas antes y durante la pandemia por ($M= 4,84$, $DT= 1,64$) (ver Figura 1c, mujeres).

En cuanto a los estudiantes hombres, se observaron diferencias en la experiencia afectiva positiva ($F(3;139)=3,221$; $p=0,025$), y en el bienestar subjetivo total ($F(3;139)=3,374$; $p=0,020$) (ver Figura 1, hombres).

Al realizar una comparación entre grupos mediante la prueba post hoc de Bonferroni, los hombres que se mantuvieron físicamente activos reportaron tener significativamente mayor experiencia afectiva positiva ($M=3,63$, $DT= 1,20$), que quienes se mantuvieron físicamente inactivos antes y durante la pandemia ($M= 2,46$, $DT= 1,56$) (Figura 1a, hombres). Asimismo, hombres que se mantuvieron físicamente activos reportaron un bienestar subjetivo total significativamente mayor ($M= 5,88$, $DT= 1,62$), que quienes se mantuvieron físicamente inactivos antes y durante la pandemia por COVID-19 ($M= 4,46$, $DT= 1,27$) (ver Figura 1c, hombres).



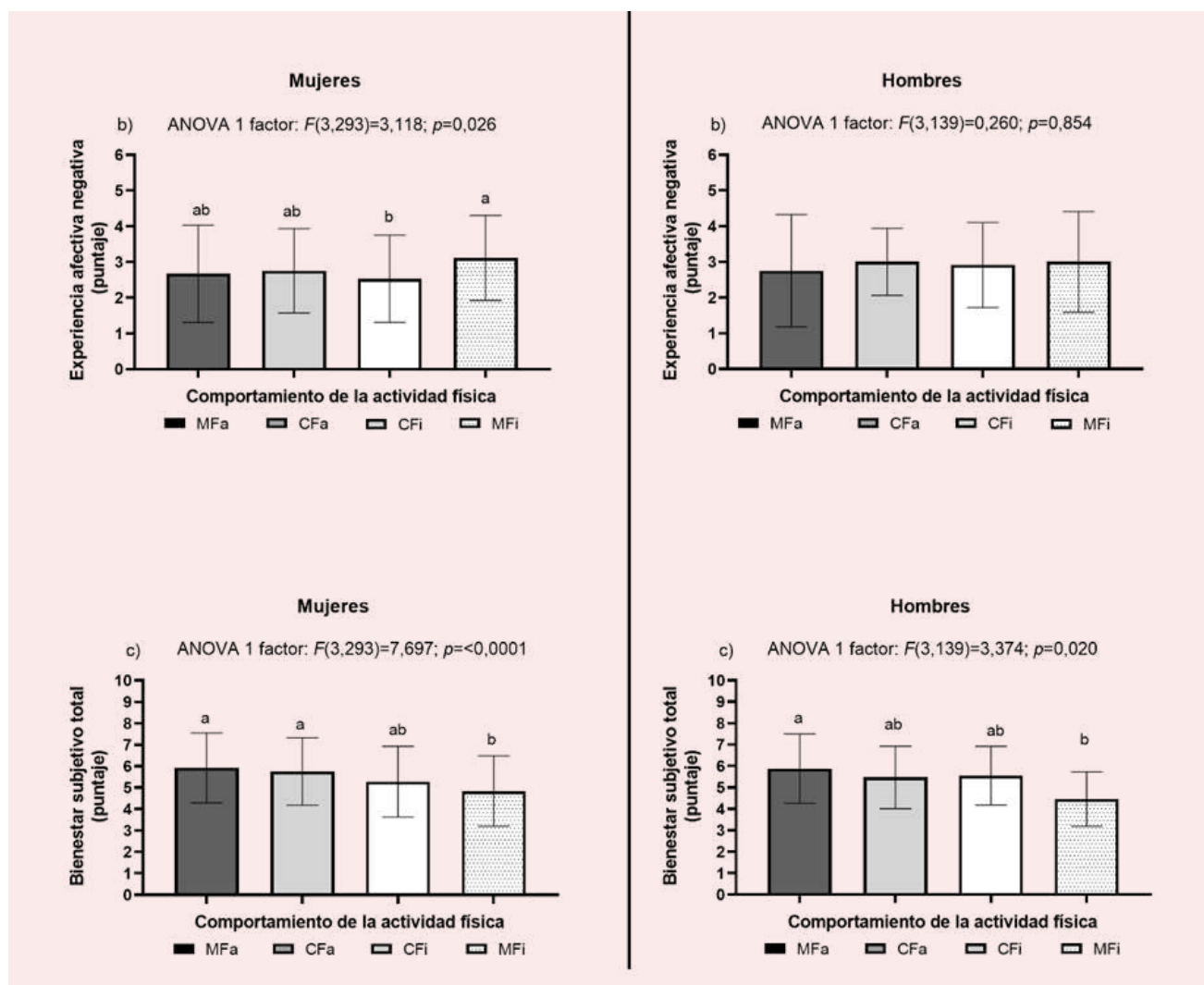


Figura 1. Bienestar subjetivo según el comportamiento de la actividad física según sexo.

Salud mental general de acuerdo con el comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19

No se observaron diferencias en la salud mental general en hombres y mujeres según tipo de comportamiento de actividad física (Tabla 2).

Tabla 2. Salud mental general según comportamiento de la actividad física por sexo.

Mujeres										
Variable	MFa		CFa		CFi		MFi		F	valor p
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT		
Salud mental general	17,37	5,98	16,98	5,70	17,98	6,29	19,40	6,13	2,519	0,058
Hombres										
Variable	MFa		CFa		CFi		MFi		F	valor p
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT		
Salud mental general	15,32	6,46	15,41	6,96	16,64	6,46	19,00	5,97	1,363	0,257

Mujeres: MFa: mantiene comportamiento físicamente activo; n=86, CFa: cambio de comportamiento a físicamente activo; n=61, CFi: cambio de comportamiento a físicamente inactivo; n=58, MFi: mantiene comportamiento físicamente inactivo; n=91. Hombres: MFa: mantiene comportamiento físicamente activo; n=91, CFa: cambio de comportamiento a físicamente activo; n=17, CFi: cambio de comportamiento a físicamente inactivo; n=22, MFi: mantiene comportamiento físicamente inactivo; n=13.n=439. Se consideró para todos los análisis un $p < 0,05$.

En cuanto a la sintomatología de salud mental, se evidenció que el grupo que mantuvo un comportamiento físicamente activo durante la pandemia fue el que reportó menor prevalencia de problemas para dormir (23,2%), sensación de cansancio (11,9%), y poco apetito o comer demasiado (22,0%). Adicionalmente, se observó que el comportamiento de la actividad física se relacionó significativamente con problemas para dormir ($X^2= 18,441$, $p= 0,030$), sensación de cansancio ($X^2= 30,526$, $p<0,001$), y poco apetito o comer demasiado ($X^2= 22,026$, $p= 0,009$). Estas asociaciones pueden ser explicadas en un 20%, 25,5% 21,9%, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Sintomatología de salud mental de acuerdo con el comportamiento de la actividad física.

	MFa	CFa	CFi	MFi	X^2	Valor p	Coefficiente de contingencia
Problemas para dormir n(%)							
Nunca	41(23,2)	15(19,2)	12(15,0)	10(9,6)	18,441	0,030*	0,201
Varios días	71(40,1)	30(38,5)	28(35,0)	34(32,7)			
Más de la mitad de los días	23(13,0)	12(15,4)	13(16,3)	28(26,9)			
Casi cada día	42(23,7)	21(26,9)	27(33,8)	32(30,8)			
Sensación de cansancio n(%)							
Nunca	21(11,9)	5(6,4)	3(3,8)	5(4,8)	30,526	<0,001*	0,255
Varios días	68(38,4)	37(47,4)	22(27,5)	25(24,0)			
Más de la mitad de los días	53(29,9)	15(19,2)	24(30,0)	33(31,7)			
Casi cada día	35(19,8)	21(26,9)	31(38,8)	41(39,4)			
Poco apetito o comer demasiado n(%)							
Nunca	39(22,0)	17(21,8)	12(15,0)	13(12,5)	22,026	0,009*	0,219
Varios días	56(31,6)	34(43,6)	23(28,7)	26(25,0)			
Más de la mitad de los días	40(22,6)	6(7,7)	18(22,5)	27(26,0)			
Casi cada día	42(23,7)	21(26,9)	27(33,8)	38(36,5)			
Problemas para concentrarse n(%)							
Nunca	32(18,1)	10(12,8)	10(12,5)	8(7,7)	8,209	0,513	0,135
Varios días	60(33,9)	30(38,5)	26(32,5)	37(35,6)			
Más de la mitad de los días	46(26,0)	19(24,4)	20(25,0)	28(26,9)			
Casi cada día	39(22,0)	19(24,4)	24(30,0)	31(29,8)			

Discusión

A partir de las regulaciones impuestas por el Gobierno de Chile durante la pandemia por COVID-19, este estudio se propuso examinar el efecto de estos cambios en el comportamiento de la actividad física y su asociación con el bienestar subjetivo y salud mental de estudiantes universitarios. Los principales hallazgos sugieren una prevalencia de estudiantes que mantuvo un comportamiento físicamente activo durante la pandemia. El grupo de estudiantes universitarios que mantuvo o cambió su comportamiento a físicamente activo durante la pandemia reportó mayor bienestar subjetivo y mayores experiencias afectivas de carácter positivo, que estudiantes que se mantuvieron físicamente inactivos o pasaron a ser físicamente inactivos durante la pandemia. En particular, el grupo de mujeres que pasó a ser físicamente inactiva durante la pandemia presentó niveles más bajos de experiencias afectivas negativas que el grupo de mujeres que siempre fue inactiva. Se observaron indicadores negativos de la salud mental general en el grupo estudiado, sin embargo, estos no se asociaron con el comportamiento de la actividad física. A diferencia de la salud mental general, síntomas específicos como problemas para dormir, sensación de cansancio y dificultades para concentrarse, se asociaron con el comportamiento de la actividad física, y se reportaron con menor frecuencia en estudiantes físicamente activos.

Comportamiento de la actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19

Contrariamente a lo esperado, el grupo mayoritario de participantes fue considerado físicamente activo, de acuerdo a lo recomendado por la *Organización Mundial de la Salud* (OMS, 2020), además mantuvieron sus niveles de actividad durante la pandemia. Aunque se han reportado resultados similares en población adulta durante la pandemia (Brand et al., 2020; León-Zarceño et al., 2021; Rhodes et al., 2020), esto contradice la evidencia en estudiantes universitarios, en la cual se indica una reducción de los niveles de actividad física durante la pandemia (López-Valenciano et al., 2021).

El mantener un comportamiento físicamente activo en este grupo pudo obedecer a la amplia difusión en medios de comunicación masivos, sobre la importancia de mantener la actividad física a pesar de las restricciones de movilidad, sumado a la flexibilidad horaria en la actividad universitaria que pudo contribuir a que no se redujeran los niveles de actividad física. En este ámbito, se observó en los universitarios encuestados una prevalencia de condiciones que apoyan la realización de actividad física, como, habitar en una casa, acceso a áreas verdes, y tenencia de mascota (Van Luchene & Delens, 2021). Asimismo, la mayoría de los estudiantes se encontraba en ciudades en confinamiento solamente durante los fines de semana, lo que posiblemente facilitó la realización de actividad física al aire libre durante la semana.

En línea con lo anterior, una posible explicación a la mantención del comportamiento físicamente activo observado, puede estar dada a través del modelo trans-contextual planteado por Hagger y Chatzisarantis, (2009, 2016), en el cual se establece cómo, ante

situaciones donde factores sociales y ambientales apoyan las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y afinidad, aumenta la motivación autónoma, y con ello la probabilidad de continuar con un comportamiento físicamente activo (Chatzisarantis & Hagger, 2009, 2016). Este modelo que integra constructos de la teoría de la autodeterminación (Ryan & Deci, 2000) para explicar el comportamiento relacionado con la actividad física, ha sido aplicado exitosamente en investigaciones anteriores a la pandemia (Brooks et al., 2017; Gómez-Mazorra et al., 2021; Hamilton et al., 2019) así como durante la pandemia por COVID-19 (Jang et al., 2021; Leyton-Román et al., 2021).

Por otro lado, aunque solamente un 18,2% de los estudiantes encuestados pasó a estar en un comportamiento físicamente inactivo durante la pandemia, este cambio en la actividad es de especial interés, ya que se ha señalado que una reducción en la actividad física puede aumentar la vulnerabilidad a la infección de COVID-19 (Carter et al., 2020; Narici et al., 2021; Woods et al., 2020). Adicionalmente, desde la teoría de la autoeficacia (Bandura, 1989), previamente se ha descrito como una baja autoeficacia, y alta percepción de barreras explican la disminución de actividad física (Van Dyck et al., 2015). También en población universitaria la autoeficacia para la actividad física predice significativamente y es fundamental para la práctica de actividad física a largo plazo (Mella-Norambuena et al., 2020; Tang et al., 2019). Por lo tanto, es plausible considerar que estudiantes que eran menos activos desde las restricciones de COVID-19 pueden haber carecido de la autoeficacia para realizar actividad física en un contexto diferente. En este sentido, investigaciones de similares características al presente estudio, atribuyen directamente la prevalencia de inactividad física a las restricciones de movilidad, cierres de centros deportivos y parques (Lesser & Nienhuis, 2020; Romero-Blanco et al., 2020; Sallis et al., 2020), así como a la falta de espacio en el hogar, disponibilidad de equipamiento, o asesoría profesional (Brooks et al., 2020; Constant et al., 2020; Ingram et al., 2020; Liu et al., 2021).

Comportamiento de la actividad física, bienestar subjetivo y salud mental durante la pandemia por COVID-19

La asociación entre actividad física y bienestar subjetivo ha sido previamente reportada y se confirma en este estudio (Marquez et al., 2020). En esta línea, investigaciones indican que la actividad física se relaciona con un mejor bienestar y salud mental en población general (Buecker et al., 2020), en niños y adolescentes (Costigan et al., 2019), en población clínica (Wu et al., 2017) y grupos con enfermedades crónicas (Maruf et al., 2013). Respecto a la población universitaria, estudiantes con niveles medio-altos de actividad física han presentado indicadores de salud mental más positivos, específicamente de ansiedad y depresión, que aquellos con niveles bajos de actividad física (Tyson et al., 2010). Adicionalmente, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos indican que la actividad física puede reducir la sintomatología depresiva, con efectos que van desde moderados a grandes (Bailey et al., 2018; Schuch et al., 2016).

En relación a los resultados de actividad física y bienestar subjetivo observados en este estudio, estos son consistentes con la evidencia en contexto de pandemia por COVID-19, donde se menciona que estudiantes que mantienen o adoptan un comportamiento físicamente activo reportan un mejor bienestar subjetivo (Brand et al., 2020; Lesser & Nienhuis, 2020). Lo anterior es coherente además con estudios longitudinales anteriores a la pandemia, que han analizado el cambio de comportamiento de la actividad física y el bienestar, donde participantes activos o que se volvieron activos presentan un mejor bienestar y estado de ánimo (Wang et al., 2012).

Al respecto, existen teorías psicológicas como biológicas, para explicar la asociación entre actividad física y bienestar (Landers & Arent, 2012). En este caso variables psicológicas pudieron mediar el efecto de la actividad física sobre el bienestar, dado que se ha descrito anteriormente cómo la actividad física puede contribuir a la autoeficacia, a la formación de una imagen corporal positiva y autoestima física, que por consiguiente afecta positivamente el bienestar de los estudiantes universitarios (Diener et al., 2017; Mella-Norambuena et al., 2020; Zamani et al., 2016). El efecto mediador de la imagen corporal y autoestima en la actividad física y bienestar subjetivo, también se observó en un estudio sobre población universitaria que consideró el contexto de pandemia por COVID-19 (Shang et al., 2021). Por otra parte, desde los procesos psicofisiológicos, se sabe que, la actividad física regular permite a las personas afrontar mejor la experiencia aguda del estrés, debido a un aumento en la densidad y eficiencia de los receptores de mineralocorticoides y niveles más bajos de cortisol (Mandolesi et al., 2018).

Cabe mencionar que un hallazgo importante del presente estudio está dado por el grupo de mujeres que pasó a ser físicamente inactiva durante la pandemia, quienes presentaron niveles más bajos de experiencias afectivas negativas en relación a quienes siempre fueron inactivas. Estos resultados son consistentes con la evidencia que sugiere efectos crónicos y protectores de la actividad física sobre el bienestar y salud mental en la población joven, adulta y anciana en todo el mundo (Diener et al., 2017; Schuch et al., 2018). De esta manera se justifica la necesidad de apoyo, para que personas puedan continuar o adoptar un comportamiento físicamente activo durante periodos de estrés como el de la pandemia (Herbert et al., 2020; Marashi et al., 2021).

Respecto a la salud mental, se encontraron bajos niveles de salud mental general en estudiantes universitarios, pero sin asociación con el comportamiento de la actividad física durante la pandemia (Savage et al., 2020), lo que se contrapone a la evidencia respecto de la asociación entre un comportamiento físicamente activo y mejor salud mental general en contexto de pandemia (Deng et al., 2020; Talapko et al., 2021; Wolf et al., 2021; Xiang et al., 2020). Sin embargo, al hacer un análisis más detallado, considerando síntomas específicos como alteraciones del sueño, cansancio y cambios en el apetito, es posible observar diferencias según el comportamiento de actividad física.

Fortalezas y limitaciones

El actual estudio es el primero en analizar el comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19 y su asociación con el bienestar y salud mental en estudiantes universitarios en Chile, en el cual participaron estudiantes pertenecientes a distintas universidades y regiones del país. Otro punto fuerte del presente estudio son los hallazgos que respaldan el potencial efecto protector de la actividad física en la salud mental de estudiantes universitarios durante la pandemia, siendo esto un aporte a la comprensión de la relación entre comportamiento de la actividad física, bienestar y salud mental en esta población (Diener et al., 2017). Además, desde una perspectiva de salud pública se aborda el impacto derivado de la pandemia por COVID-19 y sus cuarentenas prolongadas, sobre el comportamiento de la actividad física y el deterioro de la salud mental en universitarios (Savage et al., 2020).

No obstante, el presente estudio no está exento de limitaciones. Primero, debido a las medidas de salud pública derivadas de la pandemia, las variables estudiadas fueron autoinformadas a través de la web, lo que podría resultar en un sesgo en los hallazgos, donde la actividad física está particularmente sujeta a sobreestimación en comparación con a otros métodos de estimación como la acelerometría (Martorell et al., 2020). En segundo lugar, el diseño transversal no permite determinar inferencias causales sobre relaciones entre variables. Tercero, debido al método de muestreo por conveniencia, existe la posibilidad de un sesgo de selección. Y por último, la incapacidad para evaluar de medidas psicológicas previas, limitó la posibilidad de explorar cambios en el bienestar subjetivo y salud mental (Fu et al., 2020; Xiong et al., 2020). En futuras investigaciones, se debe tener en cuenta la necesidad de desarrollar teorías e investigaciones que expliquen la adaptación y capacidad de afrontamiento de los jóvenes ante situaciones de crisis pandémicas. Asimismo, el considerar variables que expliquen o modulen estos comportamientos ayudaría a predecir los cambios de hábitos en los jóvenes.

Conclusión

Las medidas de salud pública implementadas durante la pandemia por COVID-19 impactaron de manera diferente a los estudiantes universitarios chilenos según el comportamiento de la actividad física que presentaban. Estudiantes que modificaron su comportamiento de actividad física antes o durante la pandemia y pasaron a ser físicamente inactivos, mostraron menores indicadores de bienestar subjetivo y salud mental, que quienes se mantuvieron físicamente activos. La actividad física debe promoverse en la educación superior, debido a su potencial efecto protector en el manejo de consecuencias psicológicas durante una crisis como la recientemente vivida en la pandemia o similares.

Referencias

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, J., Schmitz, K. H., Emplainscourt, P. O., Jacobs, J., & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9). <https://doi.org/bs54zm>
- Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. G. (2018). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, 48(7), 1068-1083. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002653>
- Bandura, A. (1989). Self-efficacy mechanism in physiological activation and health-promoting behavior. En J. Madden, S. Matthyse & J. Barchas (Eds.), *Adaptation, Learning and Affect* (pp. 1169-1188). Raven.
- Barrera-Herrera, A., & Vinet, E. (2017). Adulthood Emergent and cultural characteristics of the stage in university students in Chile. *Terapia Psicológica*, 35(1), 47-56. <https://doi.org/gnzc4c>
- Barrigón, M. L., Rico-Romano, A. M., Ruiz-Gomez, M., Delgado-Gomez, D., Barahona, I., Aroca, F., & Baca-García, E. (2017). Comparative study of pencil-and-paper and electronic formats of GHQ-12, WHO-5 and PHQ-9 questionnaires. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (Barcelona)*, 10(3), 160-167. <https://doi.org/10.1016/j.rpsmen.2017.05.009>
- Brand, R., Timme, S., & Nosrat, S. (2020). When Pandemic Hits: Exercise Frequency and Subjective Well-Being During COVID-19 Pandemic. *Frontiers In Psychology*, 11. <https://doi.org/gm3rwb>
- Bray, S. R., & Born, H. A. (2004). Transition to University and Vigorous Physical Activity: Implications for Health and Psychological Well-Being. *Journal of American College Health*, 52(4), 181-188. <https://doi.org/10.3200/JACH.52.4.181-188>
- Brooks, J. M., Iwanaga, K., Chiu, C.-Y., Cotton, B. P., Deiches, J., Morrison, B., Moser, E., & Chan, F. (2017). Relationships between self-determination theory and theory of planned behavior applied to physical activity and exercise behavior in chronic pain. *Psychology, Health & Medicine*, 22(7), 814-822. <https://doi.org/10.1080/13548506.2017.1282161>
- Brooks, S., Webster, R., Smith, L., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. <https://doi.org/ggnth8>
- Buecker, S., Simacek, T., Ingwersen, B., Terwiel, S., & Simonsmeier, B. A. (2020). Physical activity and subjective well-being in healthy individuals: a meta-analytic review. *Health Psychology Review*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1760728>

- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, *287*, 112934. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Carter, S. J., Baranaukas, M. N., & Fly, A. D. (2020). Considerations for Obesity, Vitamin D, and Physical Activity Amid the COVID-19 Pandemic. *Obesity*, *28*(7), 1176-1177. <https://doi.org/10.1002/oby.22838>
- Chatzisarantis, N.L.D., & Hagger, M.S. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *Psychology and Health*, *24*(1), 29-48. <https://doi.org/10.1080/08870440701809533>
- Constant, A., Conserve, D. F., Gallopel-Morvan, K., & Raude, J. (2020). Socio-Cognitive Factors Associated With Lifestyle Changes in Response to the COVID-19 Epidemic in the General Population: Results From a Cross-Sectional Study in France. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2407. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579460>
- Costigan, S. A., Lubans, D. R., Lonsdale, C., Sanders, T., & del Pozo Cruz, B. (2019). Associations between physical activity intensity and well-being in adolescents. *Preventive Medicine*, *125*, 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.05.009>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Michael, S., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. ., & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *35*(8), 1381-1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Deng, C.-H., Wang, J.-Q., Zhu, L.-M., Liu, H.-W., Guo, Y., Peng, X.-H., Shao, J.-B., & Xia, W. (2020). Association of Web-Based Physical Education With Mental Health of College Students in Wuhan During the COVID-19 Outbreak: Cross-Sectional Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, *22*(10), e21301. <https://doi.org/10.2196/21301>
- Deng, J., Zhou, F., Hou, W., Silver, Z., Wong, C. Y., Chang, O., Drakos, A., Zuo, Q. K., & Huang, E. (2021). The prevalence of depressive symptoms, anxiety symptoms and sleep disturbance in higher education students during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, *301*, 113863. <https://doi.org/gkzkwn>
- Diener, E., Pressman, S. D., Hunter, J., & Delgado-Chase, D. (2017). If, Why, and When Subjective Well-Being Influences Health, and Future Needed Research. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *9*(2), 133-167. <https://doi.org/10.1111/aphw.12090>
- Eisenberg, D., Hunt, J., & Speer, N. (2012). Help seeking for mental health on college campuses: Review of evidence and next steps for research and practice. *Harvard Review of Psychiatry*, *20*(4), 222-232. <https://doi.org/10.3109/10673229.2012.712839>

- ElHawary, H., Salimi, A., Barone, N., Alam, P., & Thibaudeau, S. (2021). The effect of COVID-19 on medical students' education and wellbeing: a cross-sectional survey. *Canadian Medical Education Journal*, 12(3), 92-99. <https://doi.org/10.36834/cmej.71261>
- Faulkner, J., O'Brien, W. J., McGrane, B., Wadsworth, D., Batten, J., Askew, C. D., Badenhorst, C., Byrd, E., Coulter, M., Draper, N., Elliot, C., Fryer, S., Hamlin, M. J., Jakeman, J., Mackintosh, K. A., McNarry, M. A., Mitchelmore, A., Murphy, J., Ryan-Stewart, H., ... Lambrick, D. (2020). Physical activity, mental health and well-being of adults during initial COVID-19 containment strategies: A multi-country cross-sectional analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(4), 320. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.11.016>
- Freire-Flores, D., Llanovarcad-Kawles, N., Sanchez-Daza, A., & Olivera-Nappa, Á. (2021). On the heterogeneous spread of COVID-19 in Chile. *Chaos, Solitons & Fractals*, 150, 111156. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111156>
- Fu, W., Wang, C., Zou, L., Guo, Y., Lu, Z., Yan, S., & Mao, J. (2020). Psychological health, sleep quality, and coping styles to stress facing the COVID-19 in Wuhan, China. *Translational Psychiatry*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-00913-3>
- Garmendia, M. L. (2007). Análisis factorial: una aplicación en el cuestionario de salud general de Goldberg, versión de 12 preguntas. *Revista Chilena de Salud Pública*, 11(2), 57-65. <https://tinyurl.com/2p4pn6n8>
- Gnambs, T., & Staufenbiel, T. (2018). The structure of the General Health Questionnaire (GHQ-12): two meta-analytic factor analyses. *Health Psychology Review*, 12(2), 179-194. <https://doi.org/10.1080/17437199.2018.1426484>
- Gobierno de Chile. (2021). *Actualización de la Estrategia Gradual "Paso a Paso nos cuidamos"*. 1-19. <https://tinyurl.com/43kbsb68>
- Goldberg, D. P., Gater, R., Sartorius, N., Ustun, T. B., Piccinelli, M., Gureje, O., & Rutter, C. (1997). The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychological Medicine*, 27(1), 191-197. <https://doi.org/fjd57n>
- Goldberg, D., & Williams, P. (1988). *A users's guide to the General Health Questionnaire*.
- Gómez-Mazorra, M., Reyes-Amigo, T., Torres, H. G. T., Sánchez-Oliva, D., & Labisa-Palmeira, A. (2021). Actividad física en tiempo libre en estudiantes universitarios y transición escolar a la universidad desde las teorías de comportamiento: una revisión sistemática. *Retos*, 43, 699-712. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V43I0.89693>
- Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2009). Integrating the theory of planned behaviour and self-determination theory in health behaviour: A meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, 14(2), 275-302. <https://doi.org/10.1348/135910708X373959>

- Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2016). The Trans-Contextual Model of Autonomous Motivation in Education. *Review of Educational Research, 86*(2), 360-407. <https://doi.org/10.3102/0034654315585005>
- Hamilton, K., Fleig, L., Henderson, J., & Hagger, M. S. (2019). Being active in pregnancy: Theory-based factors associated with physical activity among pregnant women. *Women & Health, 59*(2), 213-228. <https://doi.org/10.1080/03630242.2018.1452835>
- He, L., Yang, N., Xu, L., Ping, F., Li, W., Sun, Q., Li, Y., Zhu, H., & Zhang, H. (2021). Synchronous distance education vs traditional education for health science students: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education, 55*(3), 293-308. <https://doi.org/10.1111/medu.14364>
- Herbert, C., Meixner, F., Wiebking, C., & Gilg, V. (2020). Regular Physical Activity, Short-Term Exercise, Mental Health, and Well-Being Among University Students: The Results of an Online and a Laboratory Study. *Frontiers in Psychology, 11*, 509. <https://doi.org/gmz996>
- Hervás, G., & Vázquez, C. (2013). Construction and validation of a measure of integrative well-being in seven languages: The Pemberton Happiness Index. *Health and Quality of Life Outcomes, 11*, 6. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-66>
- Hossain, M. M., Sultana, A., & Purohit, N. (2020). Mental Health Outcomes of Quarantine and Isolation for Infection Prevention: A Systematic Umbrella Review of the Global Evidence. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3561265>
- Ingram, J., Maciejewski, G., & Hand, C. J. (2020). Changes in Diet, Sleep, and Physical Activity are Associated with Differences in Negative Mood During COVID-19 Lockdown. *Frontiers in Psychology, 11*, 2328. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.588604>
- Jang, D., Kim, I., & Kwon, S. (2021). Motivation and Intention Toward Physical Activity During the COVID-19 Pandemic: Perspectives From Integrated Model of Self-Determination and Planned Behavior Theories. *Frontiers in Psychology, 12*, 3124. <https://doi.org/hnrh>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9. *Journal of General Internal Medicine, 16*(9), 606-613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- Kwan, M. Y., Cairney, J., Faulkner, G. E., & Pullenayegum, E. E. (2012). Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood: A longitudinal cohort study. *American Journal of Preventive Medicine, 42*(1), 14-20. <https://doi.org/fmg6hm>
- Landers, D.M., & Arent, S.M. (2007). Physical Activity and Mental Health. En G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (3rd ed., pp. 467-491). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118270011.CH21>

- León-Zarceño, E., Moreno-Tenas, A., Boix Vilella, S., García-Naveira, A., & Serrano-Rosa, M. A. (2021). Habits and Psychological Factors Associated With Changes in Physical Activity Due to COVID-19 Confinement. *Frontiers in Psychology, 12*, 4. <https://doi.org/gk4zrx>
- Lesser, I. A., & Nienhuis, C. P. (2020). The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph17113899>
- Lew, B., Huen, J., Yu, P., Yuan, L., Wang, D. F., Ping, F., Talib, M. A., Lester, D., & Jia, C. X. (2019). Associations between depression, anxiety, stress, hopelessness, subjective well-being, coping styles and suicide in Chinese university students. *PLoS ONE, 14*(7), e0217372. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217372>
- Leyton-Román, M., de la Vega, R., & Jiménez-Castuera, R. (2021). Motivation and Commitment to Sports Practice During the Lockdown Caused by Covid-19. *Frontiers in Psychology, 11*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.622595>
- Li, Y., Wang, A., Wu, Y., Han, N., & Huang, H. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology, 12*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669119>
- Lipson, S. K., Lattie, E. G., & Eisenberg, D. (2019). Increased rates of mental health service utilization by U.S. College students: 10-year population-level trends (2007-2017). *Psychiatric Services, 70*(1), 60-63. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201800332>
- Liu, S., Lithopoulos, A., Zhang, C. Q., Garcia-Barrera, M. A., & Rhodes, R. E. (2021). Personality and perceived stress during COVID-19 pandemic: Testing the mediating role of perceived threat and efficacy. *Personality and Individual Differences, 168*, 110351. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110351>
- 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>
- López Ulloa, B. F., Møller, V., & Sousa-Poza, A. (2013). How Does Subjective Well-Being Evolve with Age? A Literature Review. *Journal of Population Ageing, 6*(3), 227-246. <https://doi.org/10.1007/s12062-013-9085-0>
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P., & Sorrentino, G. (2018). Effects of Physical Exercise on Cognitive Functioning and Wellbeing: Biological and Psychological Benefits. *Frontiers in Psychology, 9*, 509. <https://doi.org/gdhkfk>

- Marashi, M. Y., Nicholson, E., Ogrodnik, M., Fenesi, B., & Heisz, J. J. (2021). A mental health paradox: Mental health was both a motivator and barrier to physical activity during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, *16*(4), e0239244. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0239244>
- Marquez, D. X., Aguiñaga, S., Vásquez, P. M., Conroy, D. E., Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Sheppard, B. B., Petruzzello, S. J., King, A. C., & Powell, K. E. (2020). A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *Translational Behavioral Medicine*, *10*(5), 1098-1109. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz198>
- Martínez-Zelaya, G., Bilbao, M., Costa, D., & da Costa, S. (2018). Bienestar y su medida: validación del Pemberton Happiness Index en 3 países latinoamericanos. *PsyCap*, *4*, 125-140. <https://tinyurl.com/2p9xj2uh>
- Martorell, M., Labraña, A. M., Ramírez-Alarcón, K., Díaz-Martínez, X., Garrido-Méndez, A., Rodríguez-Rodríguez, F., Cigarroa, I., Vásquez, J., Concha, Y., Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva, A. M., Álvarez, C., Petermann-Rocha, F., Salas-Bravo, C., Celis-Morales, C., Martorell, M., Labraña, A. M., Ramírez-Alarcón, K., Díaz-Martínez, X., ... Celis-Morales, C. (2020). Comparación de los niveles de actividad física medidos con cuestionario de autorreporte (IPAQ) con medición de acelerometría según estado nutricional. *Revista Médica de Chile*, *148*(1), 37-45. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000100037>
- Maruf, F. A., Akinpelu, A. O., & Salako, B. L. (2013). Self-Reported Quality of Life Before and After Aerobic Exercise Training in Individuals with Hypertension: A Randomised-Controlled Trial. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *5*(2), 209-224. <https://doi.org/f442b9>
- Mella-Norambuena, J. A., Nazar Carter, G., Sáez Delgado, F., Bustos Navarrete, C., López-Angulo, Y., & Cobo Rendón, R. (2020). 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*, *204*(40), 76-85. <https://doi.org/hnwk>
- Mera-Lemp, M. J., Martínez-Zelaya, G., & Bilbao, M. (2021). Adolescentes chilenos ante la inmigración latinoamericana: perfiles aculturativos, prejuicio, autoeficacia cultural y bienestar. *Revista de Psicología*, *39*(2), 849-880. <https://doi.org/10.18800/psico.202102.012>
- Micin, S., & Bagladi, V. (2011). Salud Mental en Estudiantes Universitarios: Incidencia de Psicopatología y Antecedentes de Conducta Suicida en Población que Acude a un Servicio de Salud Estudiantil. *Terapia Psicológica*, *29*(1), 53-64. <https://doi.org/dvx8bt>
- Misra, R., & McKean, M. (2000). College students' academic stress and its relation to their anxiety, time management, and leisure satisfaction. *American Journal of Health Studies*, *16*(1), 41-51. <https://tinyurl.com/yfbrsevf>

- Narici, M., Vito, G. De, Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., Grassi, B., Baldassarre, G., Zuccarelli, L., Biolo, G., di Girolamo, F. G., Fiotti, N., Dela, F., Greenhaff, P., & Maganaris, C. (2021). Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *European Journal of Sport Science*, 21(4), 614-635. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>
- Nishiura, H., Jung, S., Linton, N. M., Kinoshita, R., Yang, Y., Hayashi, K., Kobayashi, T., Yuan, B., & Akhmetzhanov, A. R. (2020). The Extent of Transmission of Novel Coronavirus in Wuhan, China, 2020. *Journal of Clinical Medicine*, 9(2), 330. <https://doi.org/ggjvwq>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios*. <https://tinyurl.com/58y75ddb>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano*. <https://tinyurl.com/yw9pur48>
- Pengpid, S., Peltzer, K., Kassean, H. K., Tsala Tsala, J. P., 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>
- Pfefferbaum, B., & North, C. S. (2020). Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *New England Journal of Medicine*, 383(6), 510-512. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2008017>
- Pinder-Amaker, S., & Bell, C. (2012). A bioecological systems approach for navigating the college mental health crisis. *Harvard Review of Psychiatry*, 20(4), 174-188). <https://doi.org/ggr62p>
- Pullman, A. W., Masters, R. C., Zalot, L. C., Carde, L. E., Saraiva, M. M., Dam, Y. Y., Randall Simpson, J. A., & Duncan, A. M. (2009). Effect of the transition from high school to university on anthropometric and lifestyle variables in males. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 34(2), 162-171. <https://doi.org/10.1139/H09-007>
- Rhodes, R. E., Liu, S., Lithopoulos, A., Zhang, C., & Garcia-Barrera, M. A. (2020). Correlates of Perceived Physical Activity Transitions during the COVID-19 Pandemic among Canadian Adults. *Applied Psychology. Health and Well-Being*, 12(4), 1157-1182. <https://doi.org/gh76r7>
- Richards, J., Jiang, X., Kelly, P., Chau, J., Bauman, A., & Ding, D. (2015). Don't worry, be happy: Cross-sectional associations between physical activity and happiness in 15 European countries. *BMC Public Health*, 15(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1391-4>

- Ridner, S. L., Newton, K. S., Staten, R. R., Crawford, T. N., & Hall, L. A. (2016). Predictors of well-being among college students. *Journal of American College Health, 64*(2), 116-124. <https://doi.org/10.1080/07448481.2015.1085057>
- Rivas, R., & Sánchez-López, M. P. (2014). Propiedades Psicométricas del Cuestionario de Salud (GHQ-12) en Población Femenina Chilena. *Revista Argentina de Clínica Psicológica, 23*(3), 251-260. <https://tinyurl.com/56sxp2a>
- 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*(18), 1-13. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17186567>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sallis, J. F., Adlakha, D., Oyeyemi, A., & Salvo, D. (2020). An international physical activity and public health research agenda to inform coronavirus disease-2019 policies and practices. *Journal of Sport and Health Science, 9*(4), 328-334. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.05.005>
- Savage, M. J., James, R., Magistro, D., Donaldson, J., Healy, L. C., Nevill, M., & Hennis, P. J. (2020). Mental health and movement behaviour during the COVID-19 pandemic in UK university students: Prospective cohort study. *Mental Health and Physical Activity, 19*, 100357. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100357>
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., Hallgren, M., De Leon, A. P., Dunn, A. L., Deslandes, A. C., Fleck, M. P., Carvalho, A. F., & Stubbs, B. (2018). Physical activity and incident depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *American Journal of Psychiatry, 175*(7), 631-648. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17111194>
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research, 77*, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>
- Shang, Y., Xie, H. -D., & Yang, S. -Y. (2021). The Relationship Between Physical Exercise and Subjective Well-Being in College Students: The Mediating Effect of Body Image and Self-Esteem. *Frontiers in Psychology, 12*, 658935. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.658935>
- Shang, Y., Xie, H. -D., & Yang, S. -Y. (2021). The Relationship Between Physical Exercise and Subjective Well-Being in College Students: The Mediating Effect of Body Image and Self-Esteem. *Frontiers in Psychology, 12*, 658935. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.658935>

- Talapko, J., Perić, I., Vulić, P., Pustijanac, E., Jukić, M., Bekić, S., Meštrović, T., & Škrlec, I. (2021). Mental Health and Physical Activity in Health-Related University Students during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*, 9(7), 801. <https://doi.org/10.3390/healthcare9070801>
- Tang, M. Y., Smith, D. M., Mc Sharry, J., Hann, M., & French, D. P. (2019). Behavior Change Techniques Associated With Changes in Postintervention and Maintained Changes in Self-Efficacy For Physical Activity: A Systematic Review With Meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(9), 801-815. <https://doi.org/10.1093/abm/kay090>
- Tesch-Römer, C., Motel-Klingebiel, A., & Tomasik, M. J. (2007). Gender Differences in Subjective Well-Being: Comparing Societies with Respect to Gender Equality. *Social Indicators Research*, 85(2), 329-349. <https://doi.org/10.1007/s11205-007-9133-3>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., & Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/f99mcx>
- United Nations. (2020). Policy Brief: COVID-19 and the Need for Action on Mental Health. <https://tinyurl.com/yc3dxnbv>
- 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>
- Van Luchene, P., & Delens, C. (2021). The Influence of Social Support Specific to Physical Activity on Physical Activity Among College and University Students: A Systematic Review. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(6), 737-747. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0713>
- Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G., & Gao, G. F. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*, 395(10223), 470-473. <https://doi.org/ggjr42>
- Wang, F., Orpana, H. M., Morrison, H., De Groh, M., Dai, S., & Luo, W. (2012). Long-term association between leisure-time physical activity and changes in happiness: Analysis of the prospective National Population Health Survey. *American Journal of Epidemiology*, 176(12), 1095-1100. <https://doi.org/10.1093/aje/kws199>
- Wicker, P., & Frick, B. (2015). The relationship between intensity and duration of physical activity and subjective well-being. *The European Journal of Public Health*, 25(5), 868-872. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv131>

- Wilson, O., Panza, M. J., Evans, M. B., & Bopp, M. (2021). A Scoping Review on College Student Physical Activity: How Do Researchers Measure Activity and Examine Inequities? *Journal of Physical Activity and Health*, 18(6), 728-736. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0370>
- Wolf, S., Seiffer, B., Zeibig, J. M., Welkerling, J., Brokmeier, L., Atrott, B., Ehring, T., & Schuch, F. B. (2021). Is Physical Activity Associated with Less Depression and Anxiety During the COVID-19 Pandemic? A Rapid Systematic Review. *Sports Medicine*, 51, 1771-1783. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01468-z>
- Woods, J. A., Hutchinson, N. T., Powers, S. K., Roberts, W. O., Gomez-Cabrera, M. C., Radak, Z., Berkes, I., Boros, A., Boldogh, I., Leeuwenburgh, C., Coelho-Júnior, H. J., Marzetti, E., Cheng, Y., Liu, J., Durstine, J. L., Sun, J., & Ji, L. L. (2020). The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science*, 2(2), 55-64. <https://doi.org/gm88dn>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Wu, P.-L., Lee, M., & Huang, T.-T. (2017). Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's disease: A systematic review. *PLoS ONE*, 12(7). <https://doi.org/gbqm73>
- Xiang, M.-Q., Tan, X.-M., Sun, J., Yang, H.-Y., Zhao, X.-P., Liu, L., Hou, X.-H., & Hu, M. (2020). Relationship of Physical Activity With Anxiety and Depression Symptoms in Chinese College Students During the COVID-19 Outbreak. *Frontiers in Psychology*, 11, 2860. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582436>
- Xiong, J., Lipsitz, O., Nasri, F., Lui, L. M. W., Gill, H., Phan, L., Chen-Li, D., Iacobucci, M., Ho, R., Majeed, A., & McIntyre, R. S. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 277, 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.001>
- Zamani, S. S., Fathirezaie, Z., Brand, S., Pühse, U., Holsboer-Trachsler, E., Gerber, M., & Talepasand, S. (2016). Physical activity and self-esteem: testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 2617-2625. <https://doi.org/10.2147/NDT.S116811>
- Zhang, Z., He, Z., & Chen, W. (2020). The relationship between physical activity intensity and subjective well-being in college students. *Journal of American College Health*. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1790575>

Para citar en APA

D. Reyes-Molina, G. Nazar, I. Cigarroa, R. Zapata-Lamana, N. Aguilar-Farias, M. A. Parra-Rizo & J. Albornoz-Guerrero.(2022). Comportamiento de la actividad física durante la pandemia por COVID-19 y su asociación con el bienestar subjetivo y salud mental en estudiantes universitarios en Chile. *Terapia Psicológica (En línea)*, 40(1), 23-26. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082022000100023>