

## Artículo Original

### Salud mental y actividad física de estudiantes de ciencias de la salud durante el confinamiento por COVID-19

### Mental health and physical activity of health science students during confinement by COVID-19

Couh Salazar Antonio Jesús<sup>1</sup>, Aponte Cervera María Fernanda<sup>2</sup>, Pérez Padilla Elsy Arlene<sup>1</sup>, Tun Colonia José Antonio<sup>1</sup>, Hijuelos García Nayeli Alejandra<sup>1</sup>, Barrero Solís Claudia Lorena<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cuerpo Académico de Salud, Movimiento y Discapacidad. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Licenciatura en Rehabilitación. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

#### RESUMEN

**Antecedentes:** el confinamiento o aislamiento social pueden tener beneficios en el control de la propagación de la COVID-19, prevención de contagios, hospitalizaciones y muertes, sin embargo, al mismo tiempo interrumpe la realización de las actividades cotidianas del ser humano, lo que puede repercutir negativamente en la salud física y mental de las personas. **Objetivo:** determinar los efectos del confinamiento en la salud mental y los niveles de actividad física de estudiantes de la Licenciatura en Rehabilitación de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). **Métodos:** se trató de un estudio observacional, pseudolongitudinal retrospectivo. Para determinar la salud mental se empleó la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés-21 (DASS-21), mientras que para el nivel de actividad física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, versión corta). **Resultados:** participaron 145 estudiantes, principalmente del sexo femenino (69.65%). Se reportaron signos y síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los participantes, los cuales aumentaron de manera significativa ( $p=0.009$ ) en un periodo de cuatro meses, siendo la depresión la de mayor incremento ( $p=0.002$ ). Los niveles de actividad física reportados en mayo y septiembre oscilaron entre alta y moderada, no encontrándose diferencias significativas ( $p>0.05$ ) durante el confinamiento. **Conclusión:** los estudiantes de rehabilitación presentaron alteraciones en su salud mental, principalmente signos y síntomas de depresión, conforme se alargaba el periodo de aislamiento social, aunque realizaron niveles aceptables de actividad física (alto y moderado). Sin embargo, se requiere proporcionar un mayor seguimiento y atención para promover estilos de vida saludables en periodos críticos como el confinamiento por cualquier enfermedad.

**Palabras clave:** Salud mental, actividad física, confinamiento, COVID-19.

#### SUMMARY

**Introduction:** Confinement or social isolation can have benefits in controlling the spread of COVID-19, preventing infections, hospitalizations, and deaths, however, at the same time, it interrupts the performance of daily activities, which can have negative repercussions in the physical and mental health of people. **Aim:** To determine the effects of confinement on mental health and physical activity levels of students of the Bachelor's in Rehabilitation of the Autonomous University of Yucatán. **Methods:** It was an observational, retrospective pseudolongitudinal study. To determine the mental health it was used the Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) and for the level of physical activity the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ, short version). **Results:** One hundred and forty five students took part of the study, mainly female (69.65%). Signs and symptoms of depression, anxiety and stress were reported, which increased significantly ( $p=0.009$ ) over a period of four months, with depression showing the greatest increase ( $p=0.002$ ). The levels of physical activity reported in May and September by the participants ranged between high and moderate, with no significant differences ( $p >0.05$ ) during the confinement. **Conclusion:** Students of the rehabilitation program presented disturbances in their mental health, mainly signs and symptoms of depression, as the period of social isolation lengthened, although they performed acceptable levels of physical activity (high and moderate). However, it is necessary to provide follow-up and treatment in order to promote healthy lifestyles in critical periods such as confinement due to any disease.

**Key words:** Mental health, physical activity, confinement, COVID-19.

**Autor de correspondencia:** Claudia Barrero Solís. Correo electrónico: barresol@correo.uady.mx

Fecha de Recepción: 24 de agosto de 2022

Fecha de Aceptación: 31 de diciembre de 2022

## Introducción

En diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, China se presentó un brote de una nueva enfermedad llamada COVID-19 (SARS-CoV-2). En un periodo aproximado de tres a cuatro meses, el brote pasó de un problema de salud pública a un estado de pandemia produciendo numerosas muertes en el mundo y saturación de los centros hospitalarios para la atención de los infectados. Por tal razón, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró estado de pandemia al SARS-CoV-2 el 11 de marzo de 2020 (1,2). En México el primer caso de COVID-19 se detectó el 27 de febrero de 2020 (3), mientras que en Yucatán el 13 de marzo de 2020 (4).

Debido a ello, los gobiernos internacionales, nacionales y locales declararon un confinamiento obligatorio para contener su brote y propagación, lo que significó que los ciudadanos fueran forzados a permanecer en casa el mayor tiempo posible y salir solamente para actividades consideradas como esenciales, tales como compra de alimentos y medicinas y asistencia a aquellos que estén enfermos o que presenten alguna discapacidad (5-7).

Debido al confinamiento, la educación superior tuvo que migrar de una educación presencial a una virtual lo que trajo problemas relacionados con la marginación y disponibilidad de recursos materiales para continuar estudiando, así como retos para la capacidad psicoemocional del estudiante para poner atención a las clases, realizar tareas o proyectos y, al mismo tiempo, estar pendiente de los problemas personales y/o familiares (8, 9).

Una de las poblaciones más afectadas es la estudiantil universitaria, a la cual es esencial prestar atención puesto que entra a una fase decisiva del ciclo vital de todo ser humano, el final de la adolescencia y el comienzo de la adultez joven (10). Es, por lo tanto, una etapa crítica para el desarrollo de su identidad personal y profesional, siendo la universidad la que proporciona varios elementos importantes para un integral y sano desarrollo.

Algunos estudios sugieren que, si bien el aislamiento social ha demostrado ser una medida efectiva para la contención física de la

propagación, en términos de salud mental ha sido insuficiente. Definir la salud mental es algo complejo, puesto que lleva implícito numerosos elementos: un estado dinámico de bienestar psicológico y social en un determinado entorno sociocultural y un proceso de afrontamiento o confrontación con un factor estresante. Está asociada también a las características personales, ya que cada individuo puede tener “estilos de afrontamiento” particulares para interactuar con su medio ambiente (11,12). El confinamiento ha propiciado la aparición de sentimientos como la incertidumbre, ansiedad, miedo, desesperación, tristeza, frustración personal, aislamiento, desarrollo de estrés postraumático, rebeldía y enojo (5,13-15), y puede evolucionar a enfermedades más severas como depresión, esquizofrenia, entre otras (16). La actividad física, definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que producen un gasto energético superior al estado de reposo, ya sea realizada como parte de las actividades de la vida diaria o a través de un deporte o ejercicio, es una determinante de la salud que ha sido afectada por el distanciamiento social (17). La conducta sedentaria (mínima realización de actividad física con gasto energético menor a 1.5 equivalentes metabólicos -METs- sentado, reclinado o acostado) y la inactividad física (no realizar actividad física moderada ni vigorosa) pueden impactar negativamente en la salud, puesto que pueden provocar daño en las capacidades físicas y mentales y con esto aumentar el riesgo de enfermedades crónicas degenerativas, trastornos cognitivos-emocionales y mayor riesgo de mortalidad y discapacidad (1,18). Se ha reportado en algunos estudios que la actividad física durante el confinamiento se redujo debido a la incapacidad de acceder a áreas de esparcimiento para la realización de ejercicio o deporte (2,5,15).

Los efectos antes mencionados pueden variar según la duración de la cuarentena o confinamiento, siendo más negativos a mayor duración del aislamiento social obligatorio (15).

De lo anterior, se deriva la importancia de describir los efectos del confinamiento por

COVID-19 en la salud mental y los niveles de actividad física de estudiantes universitarios de rehabilitación de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) con el objetivo de establecer estrategias o medidas que disminuyan el impacto en la salud de futuras pandemias o situaciones que obliguen a un confinamiento.

### Material y Métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional, con diseño pseudolongitudinal retrospectivo y analítico. La población total estuvo constituida por 194 estudiantes regulares del primer a cuarto año del programa de estudios de rehabilitación de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Se excluyeron a aquellos que estaban en trámite de baja temporal o permanente del programa y los que se encontraban en el periodo de servicio social. Una vez iniciado el estudio, se excluyeron a aquellos participantes que habían aceptado participar pero que no completaron alguno de los instrumentos utilizados para la recolección de los datos.

Para llevar a cabo el estudio se envió una invitación por vía electrónica a los estudiantes en septiembre de 2020. En ella se les explicó el objetivo de la investigación, procedimiento, beneficios, riesgos y aspectos éticos relacionados con encuestas en línea. Aquellos que aceptaron participar y dieron su consentimiento informado contestaron de manera anónima y al mismo tiempo dos formularios en línea que incluían preguntas sobre aspectos sociodemográficos para caracterizar a los estudiantes, ítems del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y de la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21). El primer formulario preguntó, de manera retrospectiva, sobre los niveles de actividad física, depresión, ansiedad y estrés experimentados en los primeros meses del confinamiento (mayo del 2020), mientras que el segundo sobre los mismos aspectos experimentados en el momento actual (septiembre).

Con la finalidad de determinar el nivel de actividad física se aplicó la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés), el cual consiste en

un cuestionario válido y confiable de 7 preguntas que indaga sobre el tipo de actividad que se realiza en la vida cotidiana durante los últimos 7 días y el tiempo dedicado a ello. Evalúa la actividad física realizada en diferentes ámbitos: hogar, trabajo, como medio de transporte y durante el tiempo de ocio. El resultado final clasifica el nivel de actividad en tres niveles: a) alto, b) moderado y c) bajo o inactivo. Las preguntas no se codifican con puntajes, sino que se interpretan según la cantidad de horas de actividad que el participante señala (19,20). Este cuestionario tiene una versión larga, el cual tiene una fiabilidad de alrededor de 0,8 ( $r=0,81$ ; IC 95%:0,79-0,82), mientras que la versión corta, de 0,65 ( $r=0,76$ ; IC 95%:0,73-0,77) (21). Es considerado el gold standard (estándar de oro) de los cuestionarios existentes para medir el nivel de actividad física (22).

Para evaluar la salud mental, se utilizó la versión corta de la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21). Consiste en un cuestionario auto-aplicable de 21 reactivos con respuesta tipo Likert. Consta de tres subescalas específicas, la escala de depresión mide la baja afectividad positiva, la de ansiedad el grado de agitación psicofisiológica, mientras que la de estrés, la afectividad negativa (23,24). Cada factor (depresión, ansiedad y estrés) es medido a través de siete preguntas. Para obtener el grado de depresión, ansiedad o estrés se suman las puntuaciones obtenidas de las respuestas en cada categoría y se multiplican por dos para que haya una concordancia con los rangos y puntajes de la escala original establecidos por Lovibond en 1995. Las opciones de respuesta son: 0, no se aplica en nada a mí; 1, aplica en cierto grado o algunas veces a mí; 2, aplica en grado considerable o la mayor parte del tiempo a mí, y 3, se aplica mucho a mí la mayor parte del tiempo. Para responder, la instrucción establece indicar en qué medida el enunciado o frase del cuestionario describe lo que le pasó o sintió la persona durante la última semana. Las respuestas son categorizadas y clasifica la depresión, la ansiedad y el estrés, según el nivel de síntomas, en: sin síntomas, leve, moderado, severo y extremadamente severo (23,25,26). La

confiabilidad varía según el factor. Para el factor “depresión”, el alfa de Cronbach es de 0.76; para el factor “ansiedad”, 0.82 y para el “estrés”, 0.75 (7,9,23), mientras que para el instrumento total es de 0.93. Ha mostrado propiedades psicométricas adecuadas en diferentes grupos de población general, en muestras clínicas, en adolescentes y estudiantes universitarios (27).

Una versión en español fue estudiada en población mexicana, obteniéndose una fiabilidad de 0.81 para la subescala de “depresión”, 0.79; para el “estrés”, de 0.76 para la de “ansiedad” La confiabilidad para toda la escala es de 0.86 (26). Para el análisis de los resultados, se realizó un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, rangos mínimo y máximo, desviación y error estándar), así como con frecuencias y porcentajes para las variables sociodemográficas (edad, sexo, grado escolar) y para los resultados obtenidos en las escalas IPAQ y DASS-21. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de cada una de las variables a relacionar. Para determinar las diferencias en las variables actividad física y depresión, ansiedad y estrés en dos momentos diferentes, se utilizó (según las puntuaciones obtenidas en cada escala y subescala) la prueba de Wilcoxon, al contar con datos no paramétricos.

Se trabajó con un nivel de confianza del 95% y una significancia del  $p < 0.05$ .

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa IBM SPSS Statistics for Windows, versión 25 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

Para llevar a cabo el presente estudio se consideraron los códigos éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, así como en los lineamientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 y la Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de sujetos obligados y de los particulares, las cuales establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos y sobre la protección de datos.

La recolección de datos se realizó durante el periodo de contingencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), por lo que se salvaguardó la integridad de los participantes.

Las encuestas se realizaron de manera anónima, por lo que en ningún momento se manejaron nombres en las bases de datos sino códigos de identificación.

## Resultados

De la población total de estudiantes de primer a cuarto año (194), participaron 145 estudiantes (74.74%), los cuales contestaron los dos formularios, uno referido a su situación de actividad física y sentir emocional en el mes de mayo de 2020 y el otro referente al mes de septiembre del mismo año. El primer formulario (mayo) fue respondido por 147 estudiantes y el segundo (septiembre) por 145, por lo que se eliminaron dos instrumentos para llevar a cabo las comparaciones.

El 69.65% (101) de la muestra estuvo conformada por estudiantes del sexo femenino, mientras que el 30.35% (44) restante por estudiantes del sexo masculino.

Con respecto al grado escolar, los alumnos de segundo año fueron los que mayormente participaron en el estudio ( $n=49$ , 33.79%), seguidos de los de tercero ( $n=35$ , 24.13%), primero ( $n=31$ , 21.37%) y cuarto año ( $n=30$ , 20.68%).

Con relación a la salud mental, en el mes de mayo de 2020 los estudiantes presentaron diferentes grados de signos y síntomas de depresión ( $n=40$ , 27.58%), ansiedad ( $n=77$ , 53.10%) y estrés ( $n=38$ , 26.20%). Aquellos que mencionaron experimentar depresión, lo hicieron con niveles que oscilaron entre moderado ( $n=21$ , 14.48%) y leve ( $n=17$ , 11.72%), principalmente. Los signos y síntomas de ansiedad experimentados en ese mes fueron en su mayoría leves ( $n=31$ , 27.37%), moderados ( $n=25$ , 17.24%) o extremos ( $n=17$ , 11.72%). Mientras que el estrés percibido fue moderado ( $n=19$ , 13.10%), seguido de leve ( $n=9$ , 6.20%) y severo ( $n=8$ , 5.51%). Dos estudiantes (1.37%) manifestaron síntomas y signos extremos de depresión y estrés.

En el mes de septiembre, aumentó el número de estudiantes con síntomas de trastornos de salud mental. El 42% ( $n=61$ ) de los estudiantes refirió algún grado de depresión, el 55.86% ( $n=81$ ) ansiedad, y el 41.37% ( $n=60$ ) estrés. Aquellos que

**Tabla 1.** Comparación de puntajes en el DASS-21 en mayo y septiembre

Mes	Media (DE)	Rango mínimo	Rango máximo	Valor de p
Mayo	28.46 (18.08)	2	86	p=0.009 *
Septiembre	34 (18.22)	6	74	

\* p &lt;0.05

mencionaron experimentar depresión, lo hicieron con niveles que oscilaron entre moderado (n=27, 18.62%) y leve (n=15, 10.34%), principalmente. Sin embargo, 19 estudiantes percibieron síntomas severos (n=10, 6.89%) o extremos (n=9, 6.20%). Los signos y síntomas de ansiedad experimentados fueron en su mayoría moderados (n=27, 18.62%), seguido de leves (n=25, 17.24%) o extremos (n=22, 15.17%). Mientras que el estrés percibido fue moderado (n=29, 20%), seguido de severo (n=17, 11.72%) y leve (n=14, 9.65%). En este último no hubo casos de estrés "extremo".

Comparando los síntomas experimentados en el periodo estudiado (mayo y septiembre de 2020), se encontró una diferencia significativa (p=0.009) entre los resultados, lo que indica que hubo un aumento en las alteraciones de salud mental, según el DASS-21, en los estudiantes de rehabilitación transcurridos cuatro meses del periodo de confinamiento. Ver tabla 1.

Al analizar los puntajes obtenidos en cada subescala del DASS-21, se observó que los niveles de depresión, ansiedad y estrés en los estudiantes aumentaron de mayo a septiembre de 2020, sin embargo, se presentaron diferencias significativas en el apartado de depresión (p < 0.05), pero no en las subescalas de ansiedad y estrés. No hubo diferencia entre grupos. Ver tabla 2.

En cuanto a la actividad física realizada en los primeros meses del confinamiento obligatorio

(mayo, 2020), el 40% (58) de los estudiantes refirió tener una actividad física alta, seguido de un nivel moderado (n=48, 33.10%) y, por último, un menor porcentaje (n=39, 26.89%) realizaba un nivel bajo. Sin embargo, sin importar el nivel de actividad física realizada, un gran porcentaje de los estudiantes reportó pasar 5 horas o más en la posición de sentado. Ejemplo de ello es que el 86.20% (50) de los estudiantes con actividad física alta, el 77.08% (37) con actividad física moderada y el 94.87% (37) con actividad física baja mencionaron pasar ese tiempo en dicha posición.

En el segundo momento del periodo del confinamiento no obligatorio (septiembre, 2020), el 36.55% (53) de los estudiantes refirieron tener una actividad física alta, seguido de un nivel moderado (33.10%, n=48) y un menor porcentaje (30.34%, n=44) realizaba un nivel bajo. Se observó una tendencia similar con respecto al mes de mayo, el 60.37% (32) de estudiantes con actividad física alta, el 75% (36) con actividad física moderada y el 77.27% (34) con actividad física baja pasaban 5 horas o más en la posición de sentado. En términos generales, lo anterior significa que los estudiantes tuvieron un gasto energético aproximado de 1,500 a 3,000 MET minutos/semana.

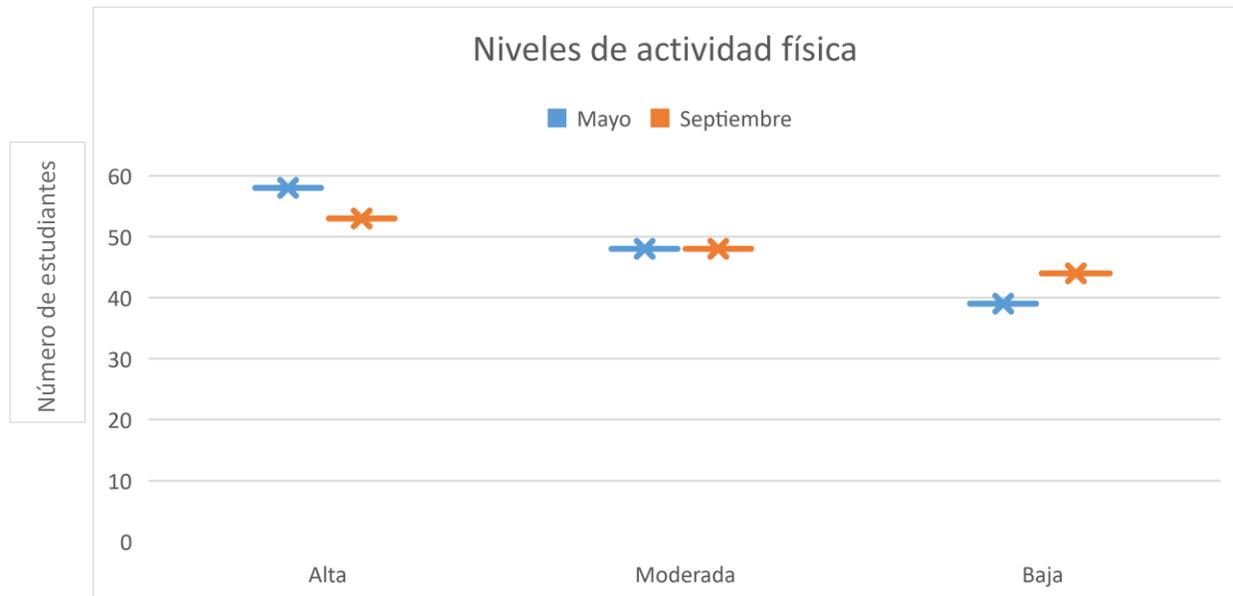
Al comparar los niveles de actividad física en ambos momentos del confinamiento se observó que no hubo cambios significativos (p >0.05) en los niveles de actividad física de los estudiantes de rehabilitación. Sin embargo, hubo un incremento del 9.43% en el número de

**Tabla 2.** Comparación de puntajes por subescalas del DASS-21 en mayo y septiembre.

Subescala	Mayo (media/DE)	Septiembre (media/DE)	Valor de p
Depresión	7.35 (6.11)	10.25 (8.13)	.002 *
Ansiedad	8.04 (6.83)	9.61 (7.99)	.079
Estrés	13.06 (7.36)	14.18 (7.89)	.209

\* p &lt;0.05

**Figura 1.** Comparación de niveles de actividad física en estudiantes mayo-septiembre



estudiantes que reportaron un nivel bajo de actividad física con respecto al mes de mayo. Esto puede observarse en la figura 1.

Otro dato importante para señalar es que hubo cambios en las horas que pasaban sentados en el transcurso del día. En el mes de mayo, el porcentaje de estudiantes que pasaba sentado más de 5 horas por día era mayor (n=112, 77%) que en el mes de septiembre (n=84, 50%).

**Discusión**

Es importante señalar que los resultados de la investigación obtenidos con respecto a la salud mental son similares a algunos estudios revisados, mientras que otros no coinciden con los obtenidos por diferentes autores a nivel mundial.

Con respecto a la salud mental, se encontró que en el mes de mayo el 53.1% de los estudiantes refirió tener un cierto grado de ansiedad mientras que, en septiembre, el 55.86%. En términos generales, la ansiedad demostró ser un síntoma latente en los estudiantes de rehabilitación. Si se comparan estos resultados con los obtenidos por otros autores, se tiene que el porcentaje de estudiantes con esta alteración fue menor al reportado por Orellana y Orellana (28), quienes exploraron los síntomas emocionales y potenciales predictores en

población salvadoreña (339 participantes) bajo condiciones de cuarentena domiciliar. El 100% de esta población presentó algún grado de ansiedad, aunque principalmente fue leve (73.2%). Sun y cols. (29) encontraron que el 34.73% de 1,912 estudiantes universitarios chinos presentaron síntomas de ansiedad.

En el mes de mayo de 2020, el 26.20% de los estudiantes de la licenciatura en rehabilitación reportó presentar síntomas de estrés. Este porcentaje se incrementó al 41.37% en el mes de septiembre. Esto puede deberse a múltiples factores, como la prolongación del aislamiento social o el inicio de un nuevo ciclo escolar. Sun y cols. (29), reportaron sintomatología más severa relacionada con estrés traumático en el 67.05% de la población universitaria estudiada. Cabe mencionar que las escalas utilizadas en este último estudio fueron diferentes a la nuestra.

Datos alarmantes encontrados en los estudiantes del programa de estudios de rehabilitación de la UADY están relacionados con la depresión. Estos signos y síntomas tuvieron un incremento significativo (P=0.002) de mayo (27.58%) a septiembre (42%). Las principales razones que se han encontrado en investigaciones sobre depresión y confinamiento son la falta de actividades al aire libre e interacción social. También se ha descrito que

durante los periodos de confinamiento existe un incremento en el consumo de fármacos y bebidas alcohólicas, así como, atención excesiva a las noticias sobre muerte, incremento de la infección y perjuicios económicos a consecuencia de la pandemia (30). Los resultados obtenidos tampoco están alejados de los obtenidos por Sun y cols., quienes observaron que el 46.55% de los estudiantes universitarios chinos sufrieron de depresión mientras se encontraban en aislamiento social y que el uso de dispositivos multimedia estuvo asociado positivamente a este trastorno. Los factores como el género femenino y comportamiento prosocial estuvieron asociados a mayor ansiedad. Cabe señalar que un 19.56% de estos estudiantes reportaron tener ideas suicidas (29).

Prada-Núñez y cols. (31), en el 2020, encontraron también cierto grado de depresión en 394 estudiantes de una universidad pública de Colombia. Este trastorno se extendió incluso a 100 docentes universitarios. El 76% de todos los encuestados presentaron depresión mínima, seguida de leve (14%), moderada (6%) y grave (3%). Si bien no hubo diferencias significativas entre estudiantes y docentes, sí las hubo con respecto al género, habiendo mayor incidencia en los varones. Las personas más jóvenes (entre 16 y 35 años) presentaron niveles de depresión moderada y grave.

Un estudio realizado en población universitaria mexicana (644 estudiantes) por González-Jaimes y cols. (32), encontró síntomas (moderados a severos) de estrés (31.92%), psicósomáticos (5.9%) y depresivos (4.9%). Los participantes fueron de universidades autónomas de Nayarit, Puebla y del Estado de Morelos. Es importante mencionar que los autores llevaron a cabo el estudio en el periodo del 10 de abril al 21 de mayo de 2020, lo que corresponde al primer formulario con el que en nuestro estudio se trató de indagar sobre la salud mental de los estudiantes de rehabilitación en ese periodo. Si se comparan los resultados de ambos estudios, en el nuestro los estudiantes de rehabilitación reportaron mayores síntomas depresivos de nivel moderado a extremo (15.85%). Por el contrario, González y cols. informaron mayores

índices de estrés (31.93%) y de ansiedad (40.3%) en sus participantes en comparación con el nuestro (estrés, 19.97%, ansiedad, 31.7%). Cabe mencionar que en ambos estudios se utilizaron instrumentos de recolección diferentes. Sin embargo, es claro que en el periodo de confinamiento obligatorio en el país se presentaron signos y síntomas de alteraciones en la salud mental.

Los resultados obtenidos señalan que, conforme se prolonga la cuarentena domiciliar, los síntomas de alteraciones emocionales también se incrementan. Esto es también afirmado por Ozamiz-Etxebarria y cols. (15), quienes, al estudiar a 976 adultos en la primera fase del brote del COVID-19 en España (antes del confinamiento), encontraron síntomas leves al inicio de la alerta sanitaria y síntomas mayores cuando se instauró el “Quédate en casa”. En nuestro estudio, los síntomas de ansiedad, estrés y depresión aumentaron al prolongarse el confinamiento.

El DASS-21 proporcionó información muy importante sobre cómo se encontraban y sentían los alumnos en dos momentos diferentes. No obstante, no es posible determinar las razones exactas por las cuales experimentaron estos trastornos y si incluso era porque tenían temor ante la enfermedad misma o por algún otro factor. Vivanco-Vidal A y cols., administraron la versión en español de la Coronavirus Anxiety Scale (CAS) a 356 universitarios peruanos (3) y encontraron que una mayor ansiedad relacionada directamente con la COVID-19 se relaciona con una disminución de la salud mental ( $p < 0.01$ ).

Con respecto a la actividad física, se observó en los primeros meses del confinamiento que el 73.10% (106) de los estudiantes de nuestro estudio tuvieron niveles de actividad física que oscilaban entre alto y moderado. Cuatro meses después de ese primer reporte y seis meses después de iniciado el confinamiento no hubo grandes cambios, ya que el 69.65% (101) reportó mantenerse en niveles primeramente reportados. Solamente cinco estudiantes (9.43%) que habían tenido un nivel alto en el mes de mayo, en septiembre disminuyeron su actividad

quedando en un nivel “bajo”. Esto es interesante, puesto que la mayoría de los estudiantes reportó y mantuvo niveles aceptables de actividad física para conservar una buena salud, según las recomendaciones de la OMS.

Es importante señalar que no se encontraron estudios análogos al nuestro que se orienten a describir los cambios que se presentan conforme se prolonga el confinamiento. Las investigaciones revisadas se enfocaron en analizar y comparar los niveles de actividad física antes y en un solo momento en el confinamiento. Estos estudios señalan que los niveles de actividad física de diferentes poblaciones disminuyeron durante este periodo con respecto a lo reportado previo a que inicie la cuarentena (2, 5, 21, 32,34). Picco y cols. (6), indagaron sobre los cambios en el estilo de vida saludable y síntomas negativos relacionados al confinamiento obligatorio en la población de Mendoza (Argentina). De 916 participantes, el 80.7% mencionó realizar ejercicio durante el periodo de confinamiento, sin embargo, solamente el 3.8% refirió mantener la cantidad de horas previas de ejercicio semanal. El 44% mencionó haber aumentado el tiempo frente a alguna pantalla.

Específicamente en población universitaria, se puede mencionar el estudio realizado por Aucancela-Buri FN y cols. (34), quienes se encargaron de determinar los niveles de actividad física en estudiantes de diferentes carreras de la Universidad Católica de Cuenca (Ecuador), antes y durante el confinamiento por COVID-19 a través del IPAQ. Observaron que los niveles de actividad física reportados como “alto” y “moderado” disminuyeron durante la pandemia en relación con el periodo anterior a ésta, mientras que el porcentaje de estudiantes con un nivel “bajo” aumentó en este periodo. Solamente aquellos estudiantes que pertenecían a la carrera de Cultura Física mantuvieron niveles altos durante el confinamiento.

Otra investigación similar, realizada por Sañudo y cols. en 20 jóvenes españoles, utilizaron acelerómetros y administraron el IPAQ para evaluar la actividad física, el número de horas en la posición de sentado, el uso del smartphone y

las horas de sueño. Los resultados fueron que antes del confinamiento, los jóvenes realizaban un mayor número de pasos, caminata y ejercicio equivalente a un nivel moderado o alto ( $p < 0.05$ ). Durante el confinamiento, el uso del smartphone ( $p = 0.009$ ), el tiempo sentado ( $p = 0.002$ ) y las horas de sueño ( $p < 0.004$ ) aumentaron (7).

Por su parte, Irazusta y Ara (35) llevaron a cabo una investigación sobre la “Actividad física en la población universitaria durante el confinamiento por COVID-19: determinantes y consecuencias sobre la salud y calidad de vida” en la que participaron 13, 754 universitarios de 15 universidades españolas. Mediante un cuestionario en línea confirmaron que la actividad física a intensidad moderada y vigorosa se redujo parcialmente en ese periodo. Sin embargo, las mujeres mantuvieron una actividad física mejor que los hombres mediante el uso masivo de redes sociales para ver videos sobre ejercicio. Los principales motivos para mantenerse activas fueron salud, estrés, imagen y por disponibilidad de tiempo. El principal motivo por el cual los hombres no realizaban ejercicio es el no poder salir.

Esta situación incluso fue similar en 32 atletas universitarios estudiados por Alarcón-Meza y Hall-López (36) de la Facultad de Deportes de la Universidad Autónoma de Baja California (México). A través del IPAQ, se encontró que los atletas disminuyeron significativamente su actividad ( $p=0.005$ ), sin embargo, el 82.3% continuó con un nivel alto durante este periodo en comparación con el 91.2% que tenía ese nivel antes de que se diera el mandato gubernamental del cierre de actividades.

En nuestro estudio se observó una disminución en la cantidad de horas que los estudiantes permanecieron sentados de mayo a septiembre. En el mes de mayo, el 77.24% (112) reportó permanecer sentados 5 horas por día, mientras que en septiembre el 57.93% (84 estudiantes) reportó esa misma cantidad. Lo anteriormente descrito y los cambios en los niveles de actividad física podrían deberse a que en el mes de mayo los estudiantes se encontraban en proceso de exámenes finales y elaboración de proyectos,

mientras que en el mes septiembre estaban iniciando el ciclo escolar, por lo que no tenían una alta carga académica. No obstante, es relevante mencionar que más de la mitad de los estudiantes permanece al menos 5 horas en esta posición, tal como lo reportaron también Sañudo y cols. (7).

La presencia de síntomas de ansiedad, estrés y depresión puede considerarse como predictor de la salud mental por lo que se considera esencial considerar estos resultados para el desarrollo de estrategias que mejoren las habilidades de resiliencia ante eventos como el que se está viviendo en la actualidad, incrementar la vigilancia y medidas de prevención y atención para los estudiantes que resulten con mayores puntajes generales en las pruebas de este tipo y promover estrategias que permitan el incremento de la actividad física de los estudiantes con el objetivo de incidir en un bienestar físico, psicológico y social óptimo.

Algunas limitaciones del presente estudio son que el estudio se llevó a cabo recopilando información de manera retrospectiva (cuáles fueron sus niveles de actividad física y cómo se sentían emocionalmente en mayo y al momento del estudio -septiembre-). Este aspecto puede conducir a información con cierto sesgo debido a que se basa en el recuerdo de los estudiantes en tiempo pasado (mayo). Así mismo, la información se basó en un instrumento subjetivo (IPAQ), lo cual, si bien es un instrumento válido y confiable, proporciona datos subjetivos de cuál fue su gasto energético en una semana (lo que no asegura que durante todo el confinamiento se hayan mantenido activos). Al mismo tiempo, sería importante indagar las razones por la que mantenían, en su mayoría, niveles altos o moderados de actividad física y cómo llevaban a cabo el ejercicio (bicicleta estacionaria, caminadora, objetos de uso común, etc.). Por otro lado, no se consideraron algunos otros datos demográficos como lugar de procedencia y residencia actual, si vive con familiares, solo (a), si cuenta con redes de apoyo social y si antes de la pandemia realizaban actividad física regular, ejercicio o deporte. Estos aspectos podrían ser relevantes, puesto que pueden influir en la forma

en cómo se enfrenta una situación que surgió de manera inesperada y abrupta y que interrumpe las rutinas diarias, académicas y de esparcimiento social. Es importante indagar también sobre las horas destinadas en el uso de dispositivos móviles, la distribución del tiempo destinado a actividades académicas y no académicas, las horas de sueño, la comunicación con sus compañeros, las vías por las que la realizaban, el impacto sobre su rendimiento académico, así como el uso de servicios de apoyo psicológico. Lo anterior podría proporcionar un mayor panorama de cómo invirtieron su tiempo los estudiantes en un periodo atípico.

### Referencias

1. World Health Organization (WHO) [Internet]. Introducción a la COVID-19: métodos de detección, prevención, respuesta y control. Ginebra: World Health Organization; 2016 [citado 5 de noviembre de 2020]. Recuperado de: <https://openwho.org/courses/introduccion-al-ncov>.
2. Suárez V, Suarez-Quezada M, Oros-Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Rev Clin Esp*. 2020;220(8):463–71. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
3. Gobierno del Estado de Yucatán. Indicadores de salud ante el COVID-19: 11 de febrero de 2021. Mérida: Gobierno del Estado de Yucatán; 2021.
4. Chan J. El COVID mata en Yucatán cuatro veces más que en el mundo. *Diario de Yucatán (Mérida)*. 2021 Feb 12. Recuperado de: <https://www.yucatan.com.mx/merida/alta-letalidad-en-yucatan>.
5. Kriz C, Imam N, Zaidi S (editors). *Breaking down COVID-19. A living textbook*. First Medicine and Global Clinical Partners; 2020. 317 p.
6. Picco J, González-Dávila E, Wolff S, Gómez V, Wolff D. Aspectos psicosociales de la pandemia en la población de Mendoza. *Rev Arg Med [Internet]*. 2020 [citado 23 de

- marzo de 2021];8(2):96-100. Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7525369>.
7. Sañudo B, Fenell C, Sánchez-Oliver AJ. Objectively-assessed physical activity, sedentary behavior, smartphone use, and sleep patterns pre- and during- COVID-19 quarantine in young adults from Spain. *Sustainability*. 2020;12:5890. doi:10.3390/su12155890.
  8. Amar J, Abello R, Acosta C. Factores protectores: un aporte investigativo desde la psicología comunitaria de la salud. *Psicología desde el Caribe [Internet]*. 2003 [citado 13 de marzo de 2021]; 11:107-121. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21301108>.
  9. Andreu-Cabrera E. Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por COVID-19. *Internat J Developmental Educational Psychol [Internet]*. 2020 [citado 13 de marzo de 2021];1(2):209-20. Recuperado a partir de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2035887>.
  10. Alarcón RD. La Salud Mental de los estudiantes universitarios. *Rev Med Herediana*.2020;30(4):219-21. DOI:  
<https://doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3655>.
  11. Hurrell J, Murphy L, Sauter S, Levi L. 5. Salud mental. En: Flinkea J, Coppée GH, Hunt VR, Kraus RS, Laurig-W, Messite J, et al (editors). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Subdirección General de Publicaciones;1998. P.5.1-5.23.
  12. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción sobre la salud mental 2015-2020. Washington: Organización Panamericana de la Salud [Internet];2014 [citado 23 de marzo de 2021]. Recuperado de:  
[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11337:plan-of-action-on-mental-health-2015-2020&Itemid=41600&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11337:plan-of-action-on-mental-health-2015-2020&Itemid=41600&lang=es).
  13. Huarcaya-Victoria J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Rev Perú Med Exp Salud Pub [Internet]*. 2020 [citado 10 de marzo de 2021];37(2):327-34). Recuperado de:  
<https://scielosp.org/article/rpmpesp/2020.v37n2/327-334/es/>.
  14. Tison G, Avram R, Kuhar P, Abreau S, Marcus G, Pletcher MJ et al. Worldwide effect of COVID-19 on physical activity: a descriptive study. *Annals Internal Med*. 2020;173(9):767-70.  
<https://doi.org/10.7326/M20-2665>.
  15. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cad Saude Pub*. 2020;36(4):e00054020.
  16. Tejada PA, Jaramillo LE, Sánchez-Pedraza R, Sharma V. Revisión crítica sobre los instrumentos para la evaluación psiquiátrica en atención primaria. *Rev Fac Med [Internet]*. 2014 [citado 30 de marzo de 2021];62(1):101-10. Recuperado de:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n1/v62n1a13.pdf>.
  17. American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. 9th ed. Baltimore (USA): Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins;2014.
  18. Lavie C, Ozemek C, Carbone S, Katzmarzyk P, Blair S. Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. *Circ Res [Revista en Internet]*. 2019 [Acceso 15 marzo 2021];124: 799-815. DOI:  
[10.1161/CIRCRESAHA.118.312669](https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669).
  19. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, 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.FB](https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB).
  20. Mantilla-Tolosa SC, Gómez-Conesa A. El cuestionario internacional de actividad

- física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol* [Internet]. 2007 [citado 10 de diciembre de 2020];10(1):48-52. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2322309>.
21. Giustino V, Parroco AM, Gennaro A, Musumeci G, Palma A, Battaglia G. Physical activity levels and related energy expenditure during COVID-19 quarantine among Sicilian active population: a cross sectional online survey study. *Sustainability*. 2020;12:4356. doi:10.3390/su12114356.
  22. Ara I, Aparicio-Ugarriza R, Morales-Barco D, Aznar S, de Souza WN, Mata E et al. Evaluación de la actividad física en la población general; cuestionarios validados. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(1):209-14. DOI: 10.14642/RENC.2015.21.sup1.5067.
  23. Escudero X, Guarner J, Galindo-Fraga A, Escudero-Salamanca M, Alcocer-Gamba MA, Del-Río C. La pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): situación actual e implicaciones para México. *Cardiovasc Metab Sci*. 2020;31(S3):170-7. doi: 10.35366/93943.
  24. Tijerina-González LZ, González-Guevara E, Gómez-Nava M, Cisneros-Estala MA, Rodríguez-García KY, Ramos-Peña EG. Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de nuevo ingreso a la educación superior. *Rev Sal Pub Nutr*. 2018;17(4):41-7. DOI: <https://doi.org/10.29105/respyn17.4-5>.
  25. Antúñez Z, Vinet E. Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21): validación de la versión abreviada en estudiantes universitarios chilenos. *Terapia Psicológica*. 2012;30(3):49-55. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000300005>.
  26. Gurrola-Peña GM, Balcázar-Nava P, Bonilla-Muñoz MP, Virseda-Heras JA. Estructura factorial y consistencia interna de la escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21) en una muestra no clínica. *Psic Ciencia Social* [Internet]. 2006 [citado 13 de enero de 2021];8(2):3-7. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/314/31480201.pdf>.
  27. Roman F, Santibañez P, Vinet E. Uso de escalas de depresión, ansiedad, estrés (DASS-21) como instrumento de tamizaje en jóvenes con problemas clínicos. *Acta Invest Psic*. 2016;6(1):2325-36. DOI: 10.1016/S2007-4719(16)30053-9.
  28. Orellana CI, Orellana LM. Predictors de síntomas emocionales durante la cuarentena domiciliar por pandemia de COVID-19 en El Salvador. *Actualidades en Psicología*. 2020;34(128):103-20. DOI: 10.15517/AP.V34I128.41431.
  29. Sun Sh, Goldberg SB, Lin D, Qiao Sh, Operario D. Psychiatric symptoms, risk and protective factors among university students in quarantine during the COVID-19 pandemic in China. *Globalization Health*. 2021;17:15. <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00663-x>.
  30. Nicolini H. Depresión y ansiedad en los tiempos de pandemia de COVID-19. *Cir Cirujanos*, 2020;88(5):1-6. DOI:10.24875/CIRU.M20000067.
  31. Prada-Núñez R, Gamboa-Suárez AA, Hernández-Suárez CA. Efectos depresivos del aislamiento preventivo obligatorio asociados a la pandemia del COVID-19 en docentes y estudiantes de una Universidad pública en Colombia. *Psicogente*. 2021; 24(45):1-20. <https://doi.org/10.17081/psico.24.45.4156>.
  32. González N, Tejeda A, Espinosa C, Ontiveros z. Psychological impact on Mexican university students due to confinement during the Covid-19 pandemic [Internet]. *SciELO.org*. [citado el 11 de junio de 2020]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/756/version/797>.
  33. Vivanco-Vidal A, Saroli-Aranibar D, Caycho-Rodríguez T, Carbajal-León C, Noé-Grijalva M. Ansiedad por Covid-19 y salud mental en estudiantes universitarios. *Rev Invest Psic*. 2020;23(2):197-215. DOI:

<http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v23i2.19241>.

34. Aucancela-Buri FN, Heredia-León DA, Ávila-Mediavilla CM, Bravo-Navarro WH. La actividad física en estudiantes universitarios antes y durante la pandemia COVID-19. *Pol Con.* 2020;52(5):163-76. DOI: 10.23857/pc.v5i11.1916.
35. Irazusta-Astiazaran J, Ara-Royo I (coord.). Actividad física en la población universitaria durante el confinamiento por COVID-19: determinantes y consecuencias sobre el estado de salud y la calidad de vida. Resumen ejecutivo. Disponible en: <https://www.ehu.eus/documents/14298771/0/INFORME+SOBRE+ACTIVIDAD+F%C3%8DSICA+DURANTE+EL+CONFINAMIENTO+examen+CSD.pdf/e4157cd0-8828-e7b7-b120-089ae593700c?t=1594654128153>.
36. Alarcón-Meza EI, Hall-López JA. Physical in university student athletes, prior and in confinement due to pandemic associated with COVID-19. *Retos.* 2021;39:572-75. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.81293>.