

# ACTIVIDAD FÍSICA, TIEMPO FRENTE AL ORDENADOR, HORAS DE SUEÑO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES EN TIEMPOS DE PANDEMIA

## PHYSICAL ACTIVITY, TIME IN FRONT OF THE COMPUTER, HOURS OF SLEEP AND BODY MASS INDEX IN ADOLESCENTS IN TIMES OF PANDEMIC

Alcides Flores Paredes <sup>1</sup> y Daniel Coila Pancca <sup>1</sup>

[alcidesflores@unap.edu.pe](mailto:alcidesflores@unap.edu.pe); [dcoila@unap.edu.pe](mailto:dcoila@unap.edu.pe)

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Altiplano, Puno, Perú

Envío original: 2022-01-03 Reenviado: 2022-05-11, 2022-06-14 Aceptado: 2022-06-15

Publicado: 2022-07-19

Doi: <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v20i2.49626>

### RESUMEN

La pandemia del COVID-19 ha producido enormes cambios en las actividades de la vida diaria de las personas. Los niveles de actividad física han disminuido, el tiempo frente al ordenador se ha incrementado produciendo inactividad física y sedentarismo en los escolares. Se planteó como objetivo determinar la asociación directa entre la actividad física, tiempo frente al ordenador y horas de sueño con el índice de masa corporal en adolescentes de 12 a 17 años de la región de Puno, Perú. El enfoque utilizado es cuantitativo, el tipo de investigación que se asumió es no experimental con diseño transversal. Se aplicó una muestra no probabilística intencionada de 465 adolescentes (241 mujeres y 224 varones) con promedio de edad de  $(14.14 \pm 1.34)$ . Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario de actividad física, el tiempo frente al ordenador con un análisis de fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.918 y 0.862, se tuvo el auto reporte de las medidas del peso corporal y estatura de pie. Resultados el 20.65% de mujeres presentan un nivel de actividad física baja, el 9.87% de varones predominan en la actividad física alta. El 14.19 % de mujeres pasan más tiempo frente al ordenador durante la semana de 6 a 7 horas diarias, a diferencia de los varones 12.26%. El 23.66% de mujeres presentan sobrepeso y el 5.81% obesidad, frente a los varones 20% y 3.23%. Existe correlación Rho de Spearman inversamente

proporcional de  $-0.167$  y  $p < 0.01$ . Concluyendo que a menor actividad física el índice de masa corporal se incrementa.

**Palabras Clave:** COVID-19, actividad física, adolescentes, salud, sedentarismo

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has produced enormous changes in the activities of daily life of people. Physical activity levels have decreased, time in front of the computer has increased, producing physical inactivity and a sedentary lifestyle in schoolchildren. The objective was to determine the direct association between physical activity, time in front of the computer and hours of sleep with the body mass index in adolescents between 12 and 17 years of age in the Puno region Peru. The approach used is quantitative, the type of research that was assumed is non-experimental with a cross-sectional design. An intentional non-probabilistic sample of 465 adolescents (241 women and 224 men) with a mean age of  $(14.14 \pm 1.34)$  was applied. The instruments used were the physical activity questionnaire, time in front of the computer with a reliability analysis of Cronbach's Alpha of 0.918 and 0.862, self-reported measurements of body weight and standing height. Results 20.65% of women have a low level of physical activity, 9.87% of men predominate in high physical activity. 14.19% of women spend more time in front of the computer during the week from 6 to 7 hours a day, unlike 12.26% of men. 23.66% of women are overweight and 5.81% obese, compared to 20% and 3.23% of men. There is an inversely proportional Spearman's Rho correlation of  $-0.167$  and  $p < 0.01$ . Concluding that with less physical activity, the body mass index increases.

**Key Words:** COVID-19, physical activity, teenagers, health, sedentary lifestyles

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la situación de distanciamiento social impuesta por las autoridades de salud a nivel mundial, en la tentativa de contener el avance de la pandemia del COVID-19 llevaron a modificaciones en las actividades cotidianas de la población, así la realización de trabajo en casa, oficina y actividades académicas remotas, están ocasionando en las personas incremento de la inactividad física y sedentarismo, teniendo como consecuencia la disminución del gasto energético, consumo excesivo de alimentos hipercalóricos, estrés y ansiedad generadas por el aislamiento, lo que lleva a un mayor riesgo de sobrepeso, obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares en los adolescentes (Dunton et al., [2020](#)).

La obesidad antes de la pandemia ya era considerada uno de los principales problemas de salud pública tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo debido a la estrecha relación con el aumento de enfermedades como diabetes mellitus tipo 2, cardiovasculares, neurodegenerativa y algunos tipos de cáncer (Duarte, [2015](#)). Más aún el exceso de peso influye negativamente en la función motora de la población infantil, provocando una disminución en su capacidad para desarrollar las habilidades motoras básicas (Guzmán-Muñoz et al., [2020](#)).

En las últimas décadas el sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia se han incrementado en todo el mundo, esta realidad se relaciona con la falta de actividad física, estilos de vida y comportamientos alimenticios poco saludables (Pardos-Mainer et al., [2021](#)). La prevalencia del sobrepeso y obesidad en la infancia y la adolescencia se ha aumentado del 4% en 1975 a más del 18% en 2016 a nivel mundial, este incremento es igual en ambos sexos: el 18% en mujeres y un 19% en varones con sobrepeso (Organización Mundial de la Salud [OMS], [2020](#)). En la misma línea, el sobrepeso y la obesidad en América Latina tiene una prevalencia del 50% en infantes de 5 y 9 años (Guzmán-Muñoz, et al., [2020](#)). Se necesitan intervenciones integrales de actividad física y alimentación saludable en edades tempranas para su seguimiento, manejo, control del sobrepeso y la obesidad y así evitarlos en edades mayores (Starc y Strel, [2011](#)).

La etapa de confinamiento tuvo un impacto negativo en la salud y estilo de vida de los niños, niñas y adolescentes cambiando sus hábitos de alimentación, actividades diarias, reducción de la duración del sueño y la disminución de la actividad física asociados con factores que contribuyen a la inactividad física y al prolongado tiempo frente a pantalla (Alvarado et al., [2021](#); Arévalo et al., [2020](#)).

No obstante, la condición socioeconómica se muestra como un indicador que profundiza en las desigualdades sociales, permitiendo en algunos hogares el incremento de tecnologías de información y comunicación (TIC) y en otros no, es importante considerar el efecto que tiene en la población adolescente, se requiere repensar del impacto psicosocial que esta situación va a generar a largo plazo en la salud física y mental (Bustos-Arriagada et al, [2021](#); Arufe et al., [2020](#); Łuszczki et al., [2021](#); Paterson et al., [2021](#); Tíscar-González et al., [2021](#); Yomoda y Kurita, [2021](#)).

La práctica de actividad física por parte de los estudiantes es escasa, a pesar de los beneficios que brinda al organismo y en este tiempo de pandemia se ha restringido sustancialmente (R. Jiménez et al., [2021](#)). La percepción familiar, los patrones de crianza, profesores, amigos, el ambiente social y escolar son importantes para la promoción de la salud y la actividad física en este grupo etario ya que la formación de estilos de vida saludable en los

escolares traerá a futuro una población adulta con salud (M. Jiménez et al., [2021](#); Lisboa et al., [2021](#)).

En esa línea es que se planteó el objetivo de determinar la asociación directa entre la actividad física, tiempo frente al ordenador y horas de sueño con el índice de masa corporal en adolescentes de 12 a 17 años de la región de Puno en Perú en tiempos de pandemia.

## **METODOLOGÍA**

El estudio asumió el enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación no experimental y diseño trasversal.

### **Participantes**

En el estudio participaron 465 adolescentes de las Instituciones Educativas Secundarias públicas de la región de Puno, Perú que estuvieron en confinamiento durante 2 años, (241 mujeres y 224 varones) comprendidas entre 12 y 17 años ( $14.14 \pm 1.34$ ) la muestra asumida es de tipo no probabilística intencionada (Hernández et al., [2006](#)) de ámbitos urbanos ubicadas a 3,824 metros sobre el nivel del mar (m s.n.m). Como criterios de inclusión se determinó que los escolares estén registrados en las nóminas de matrículas respectivas, asistencia de manera regular a su labor pedagógica y no presenten un diagnóstico médico de condiciones de salud física o mental. Como criterios de exclusión se planteó la negativa del padre, madre o tutor de familia a participar y estudiantes retirados. La investigación respetó en todo momento la normativa de la Declaración de Helsinki, además se tiene la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación N° 013-2022- (CIEI) de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Perú.

### **Procedimiento**

El mecanismo de recolección de datos comprendió la presentación de solicitudes a los directivos de las Instituciones Educativas Secundarias públicas de la región de Puno, para la ejecución de la investigación, luego se brindó la explicación a los directores de la finalidad de la investigación de manera virtual. Al tener el visto bueno y la autorización respectiva se coordinó con los docentes, padres, madres y tutores de familia dándoles a conocer el objetivo del estudio, así como también el consentimiento informado logrando su participación de manera voluntaria y posterior firma del consentimiento de manera virtual. Los cuestionarios fueron diseñados con la herramienta Google forms y se distribuyó electrónicamente por medio de los grupos de Whatsapp de los docentes con los padres de familia.

Los instrumentos utilizados fueron: el cuestionario de actividad física de Gómez-Campos et al. (2016), conformada por las dimensiones tipo, frecuencia, duración e intensidad de la actividad física. Se determinó los niveles de actividad física por medio de una escala ordinal con los puntajes respectivos nivel de actividad física baja (<22), moderada (23 a 34) y alta ( $\geq 35$ ) con un Alfa de Cronbach de 0.918. El cuestionario de tiempo de permanencia frente al ordenador tomado de Boente et al. (2020) tuvo un Alfa de Cronbach 0.862, en ambos instrumentos se tuvo la validez de contenido, criterio y constructo de dos docentes investigadores que tienen publicaciones en el área, certificando su contenido y aplicabilidad de los instrumentos, además se socializó con los apoderados de familia y adolescentes las orientaciones de las mediciones antropométricas de peso corporal y estatura de pie. Se procedió según el protocolo de la Sociedad Internacional de Avances en Cineantropometría (ISAK).

- Cuestionario de actividad física:  
<https://forms.gle/UvdEBWZKYpKGGHqt7>
- Cuestionario frente al ordenador:  
<https://forms.gle/c4vAUXa3F9MY3Nqp6>
- Orientaciones para la medición antropométrica del peso y estatura  
<https://forms.gle/ND75MTceJw3sxpqW6>

### **Análisis estadístico**

Se ejecutó un análisis de normalidad para las variables estudiadas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov para un  $n > 50$  con un nivel de significancia del 95%. El estudio de la muestra cumplió con un análisis de la estadística inferencial, asimismo se realizó un análisis de correlaciones de Rho de Spearman. Así también los resultados en todo el proceso de la investigación fueron analizados de forma confidencial. El análisis de la estadística descriptiva sirvió para determinar las frecuencias y porcentajes, la estadística inferencial se utilizó para determinar la correlación entre las variables de estudio. Los análisis se realizaron en una hoja de cálculo de Excel versión 19, el cual permitió manipular los datos numéricos y el paquete estadístico SPSS-26 (Statistical Package for Social Sciences).

### **RESULTADOS**

En la [tabla 1](#), el 20.65% de mujeres se ubican en la escala de actividad física baja, en comparación con los varones 10.11%, los varones muestran mayor nivel de actividades de alta intensidad y moderada 9.89% y 28.17%, en contraste con las mujeres 6.67% y 24.52%. En la prueba de Chi-cuadrado la frecuencia observada es diferente a la frecuencia esperada en los

tres niveles de actividad física (baja, moderada y alta), determinándose un Chi-cuadrado de Pearson < 0,001.

Tabla 1

*Resultados de la variable actividad física por sexo*

Niveles de actividad física	F	Mujer	Varón	Total
Baja	Frecuencia	96	47	143
	Frecuencia esperada	74	69	143
	%	20.65%	10.11%	30.75%
Moderada	Frecuencia	114	131	245
	Frecuencia esperada	127	118	245
	%	24.52%	28.17%	52.69%
Alta	Frecuencia	31	46	77
	Frecuencia esperada	40	37	77
	%	6.67%	9.87%	16.56%
Total	Frecuencia	241	224	465
	Frecuencia esperada	241	224	465
	%	51.83%	48.17%	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

*Pruebas de chi-cuadrado*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,298 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	20,635	2	,000
Asociación lineal por lineal	17,993	1	,000
N de casos válidos	465		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 37,09.

Fuente: Elaboración propia.

En la [tabla 3](#), las mujeres tienen mayor tendencia de permanecer frente a la pantalla de un ordenador durante la semana, el 4.09% permanece más de 10 horas diarias, el 6.02% está de 8 a 9 horas y el 14.19% se ubica de 6 a 7 horas diarias, en contraste con los varones 2.80% está más de 10 horas, el 4.95% de 8 a 9 horas y el 12.26% de 6 a 7 horas diarias. Los varones

permanecen más tiempo el fin de semana, el 1.72% permanece más de 10 horas, el 2.80% de 8 a 9 horas y de 6 a 7 horas, el 6.67% de 4 a 5 horas y el 17.42% de 2 a 3 horas, en comparación con las mujeres el 0.65% más de 10 horas y el 1.08% de 8 a 9 horas, el 4.73% de 6 a 7 horas, el 10.11% de 4 a 5 horas y el 19.35% de 2 a 3 horas en un fin de semana. En la prueba de Chi-cuadrado las frecuencias observadas son diferentes a las frecuencias esperadas en el tiempo frente a la pantalla durante la semana y el fin de semana, estableciéndose un Chi-cuadrado de  $p > 0.05$  y  $p < 0.05$ .

Tabla 3

*Frecuencia de tiempo frente al ordenador en función del sexo*

Número de horas frente al ordenador	f	Tiempo frente al ordenador durante la semana		Total	Tiempo frente al ordenador un fin de semana		Total
		Mujer	Varón		Mujer	Varón	
0 a 1 hora diaria	Frecuencia	28	25	53	74	78	152
	Frecuencia esperada	27	26	53	79	73	152
	%	6.02%	5.38%	11.40%	15.91%	16.77%	32.69%
2 a 3 horas diarias	Frecuencia	37	43	80	90	81	171
	Frecuencia esperada	41	39	80	89	82	171
	%	7.96%	9.25%	17.20%	19.35%	17.42%	36.77%
4 a 5 horas diarias	Frecuencia	63	63	126	47	31	78
	Frecuencia esperada	65	61	126	40	38	78
	%	13.55%	13.55%	27.10%	10.11%	6.67%	16.77%
6 a 7 horas diarias	Frecuencia	66	57	123	22	13	35
	Frecuencia esperada	64	59	123	18	17	35
	%	14.19%	12.26%	26.45%	4.73%	2.80%	7.35%
8 a 9 horas diarias	Frecuencia	28	23	51	5	13	18
	Frecuencia esperada	26	25	51	9	9	18
	%	6.02%	4.95%	10.97%	1.08%	2.80%	3.87%
Mayor a 10 horas diarias	Frecuencia	19	13	32	3	8	11
	Frecuencia esperada	17	15	32	6	5	11
	%	4.09%	2.80%	6.88%	0.65%	1.72%	2.37%
Total	Frecuencia	241	224	465	241	224	465
	Frecuencia esperada	241	224	465	241	224	465
	%	51.83%	48.17%	100.00%	51.83%	48.17%	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

*Pruebas de Chi-cuadrado*

	Chi-cuadrado del tiempo frente al ordenador durante la semana			Chi-cuadrado del tiempo frente al ordenador un fin de semana		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,275 <sup>a</sup>	5	0.810	11,397 <sup>a</sup>	5	0.044
Razón de verosimilitud	2.280	5	0.809	11.645	5	0.040
Asociación lineal por lineal	1.184	1	0.277	0.129	1	0.719
N de casos válidos	465			465		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15,42.			a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,30.			

Fuente: Elaboración propia.

En la [tabla 5](#), respecto al tiempo de sueño las mujeres duermen más de 10 horas equivalente a un 11.83%, a diferencia de los varones 9.46%, el 28.17% de varones sobresalen de 8 a 9 horas, en comparación con las mujeres 25.81%, el 12.26% de mujeres prevalece de 6 a 7 horas, en contraste con los varones 7.74% y el 2.80% de varones duerme de 4 a 5 horas, en diferencia con las mujeres 1.94%.

Tabla 5

*Tiempo de sueño por sexo en adolescentes en pandemia*

Horas	Mujer		Varón		Total	
	f	%	f	%	f	%
De 4 a 5 horas	9	1.94	13	2.80	22	4.73
De 6 a 7 horas	57	12.26	36	7.74	93	20.00
De 8 a 9 horas	120	25.81	131	28.17	251	53.98
Mayor a 10 horas	55	11.83	44	9.46	99	21.29
Total	241	51.83	224	48.17	465	100.00

Fuente: Elaboración propia.

En la [tabla 6](#), las mujeres tienen una prevalencia a la obesidad y al sobrepeso 5.81% y 23.66% a diferencia de los varones 3.23% y 20.00%, los varones preponderan en la escala

normal 24.52%, en contraste con las mujeres 21.72%, y en la escala desnutrición las mujeres prevalecen 0.65% en diferencia con los varones 0.43%.

Tabla 6

*Índice de Masa Corporal por sexo en adolescentes en pandemia*

Escala	Mujeres		Varones		Total	
	f	%	f	%	f	%
Desnutrición	3	0.65	2	0.43	5	1.08
Normal	101	21.72	114	24.52	215	46.24
Sobrepeso	110	23.66	93	20.00	203	43.66
Obesidad	27	5.81	15	3.23	42	9.03
Total	241	51.83	224	48.17	465	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Según la correlación Rho de Spearman entre las variables actividad física y el tiempo frente al ordenador durante la semana en adolescentes en pandemia con una confianza del 95%, la correlación es inversamente proporcional de negativa moderada de -0.055 y  $p > 0.05$ . En la asociación de la actividad física y el tiempo frente al ordenador en un fin de semana la correlación es inversamente proporcional de negativa baja de -0.038 y  $p > 0.05$ . En la relación entre la actividad física y el tiempo de sueño es inversamente proporcional negativa baja de -0.194 y  $p < 0.01$  y en la asociación entre la actividad física y el índice de masa corporal la correlación es inversamente proporcional de negativa baja de -0.167 y  $p < 0.01$ . Determinándose que a menor actividad física en tiempos de pandemia el tiempo de sueño varía y el IMC se incrementa.

Tabla 7

*Correlaciones entre las variables actividad física con el tiempo frente al ordenador durante y el fin de semana, tiempo de sueño y el índice de masa corporal en adolescentes en pandemia*

		Actividad física	Tiempo frente al ordenador durante la semana	Tiempo frente al ordenador un fin de semana	Tiempo de sueño en el confinamiento	Índice de masa corporal	
Rho de Spearman	Actividad física	1.000	-.055	-.038	-.194**	-.167**	
		Coefficiente de correlación					
		Sig. (bilateral)	.	.234	.409	.000	.000
	Tiempo frente al ordenador durante la semana	-.055	1.000	.277**	.079	.033	
		Coefficiente de correlación					
		Sig. (bilateral)	.234	.	.000	.091	.475
	Tiempo frente al ordenador un fin de semana	-.038	.277**	1.000	.074	-.015	
		Coefficiente de correlación					
		Sig. (bilateral)	.409	.000	.	.111	.750
	Tiempo de sueño en el confinamiento	-.194**	.079	.074	1.000	.091*	
	Coefficiente de correlación						
	Sig. (bilateral)	.000	.091	.111	.	.049	
Índice de masa corporal	-.167**	.033	-.015	.091*	1.000		
	Coefficiente de correlación						
	Sig. (bilateral)	.000	.475	.750	.049	.	

Se trabajó con un (n) 465

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Fuente: Elaboración en función de las variables de estudio.

## DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que las mujeres en este periodo de pandemia producido por el COVID-19 realizan un nivel de actividad física baja, en contraste con los varones, asimismo los varones presentan mayor actividad física alta y moderada. Resultados similares fueron encontrados por Fuenzalida y Morales (2021) donde los adolescentes varones predominan en el nivel de actividad física moderada. Los resultados obtenidos coinciden con Bates et al. (2020) donde señalan: “Que el virus COVID-19 ha modificado los comportamientos de vida de los adolescentes durante las 24 horas, incluida la actividad física y el comportamiento sedentario” (p.1).

Respecto a lo anterior los efectos nocivos del confinamiento han producido inactividad física y comportamientos sedentarios en los escolares (Chambonniere et al., [2021](#); Ruíz-Roso et al., [2020](#)). De igual manera el sedentarismo se va incrementando gradualmente con la edad mientras que la actividad física decrece y consecuentemente, esta situación hace que el sobrepeso y la obesidad se vean incrementadas (Ortiz-Sánchez et al., [2021](#)).

En las variables tiempo frente al ordenador durante la semana y el fin de semana durante la pandemia las adolescentes predominan de 4 a más de 10 horas diarias frente al ordenador, en diferencia con los varones. Los resultados concuerdan con Fung et al. ([2020](#)) donde mencionan: “Que el excesivo tiempo frente a la pantalla se asocia con el sedentarismo, cambios en el peso, alimentación, sueño y bienestar psicológico” (p.2). Hallazgos que permiten reflexionar respecto a la adicción temprana a los dispositivos electrónicos que van teniendo los escolares y así tomar decisiones que contribuya en su salud integral.

De igual modo los protocolos establecidos por el COVID-19 han influido negativamente en la permanencia frente a la pantalla, generando que los escolares pasen excesivo tiempo frente a la pantalla de un dispositivo electrónico generando inactividad física y sedentarismo, lo cual es preocupante ya que a futuro podría traer problemas de salud (Hyunshik et al., [2021](#); Ostermeier et al., [2021](#); ten, [2021](#)). Como se afirmó arriba Moreno-Villares, y Galiano-Segovia, ([2019](#)) mencionan: “Que es cada vez mayor el número de niños, niñas y adolescentes que usan un dispositivo electrónico y que las usan a edades más tempranas y por periodos prolongados” (p.1235).

Por otra parte, la población adolescente duerme más del 53.98% de 8 a 9 horas diarias, el 21.29% duermen más de 10 horas, el 20% de 6 a 7 horas y el 4.73% de 4 a 5 horas. Resultados similares encontrados con Bates et al. ([2020](#)) en el cual señalan: “Que el virus ha modificado los comportamientos durante las 24 horas del día, incluida la actividad física, el comportamiento sedentario y sueño entre los adolescentes de 13 a 17 años” (p.1). Del mismo modo los resultados del presente estudio coinciden con Becker y Gregory ([2020](#)) donde plantean: “Apoyar a los escolares para que duerman bien por la noche es solo una de las formas en que podemos ayudarlos a afrontar los días inciertos que se avecinan” (p. 759).

De la misma manera, se muestra disminuciones significativas en la actividad física, aumentos en el comportamiento sedentario y alteraciones en los horarios de sueño y calidad del sueño en niños, niñas y adolescentes (Bates et al., [2020](#)). Para el IMC, el 23.66% de las mujeres presentan sobrepeso y el 5.81% obesidad, mientras que los varones presentaron un 20.00% y 3.23% para el sobrepeso y obesidad respectivamente. Hallazgos similares encontrados por Al Hourani et al. ([2021](#)) donde mencionan: “Que el período de aislamiento por el COVID-19 se

caracterizó por un aumento en el uso de dispositivos basados en pantallas, menor actividad física, ingesta descontrolada de alimentos y aumento de peso” (p.1). Al mismo tiempo coincidimos con Jovanović et al. (2021) quienes señalan: “Que el bloqueo del COVID-19 ha provocado un aumento en la proporción de sobrepeso y obesidad entre los escolares croatas que cambiaron su hábitos de estilo de vida para ser menos activos físicamente y pasan más tiempo usando dispositivos electrónicos” (p.1).

Al contrario, una intervención educativa con actividad física basada en el juego, orientación nutricional y la colaboración de la familia mejoran la calidad de vida de los escolares con sobrepeso y obesos, así mismo la actividad física, el ejercicio físico y la dieta influyen en la calidad de vida integral de los jóvenes, previenen en la aparición de malestares y sirve para el tratamiento de enfermedades crónicas prevalentes en la infancia y mejoran en el control metabólico de adolescentes diabéticos (Aguilar-Cordero et al., 2021; Alvarez-Pitti et al., 2020; Rivero et al. 2021). Razón por la cual se refuerza la necesidad de ampliar las posibilidades de incentivar estilos de vida más saludables en las que se incluya la actividad física (Carvalho et al., 2021).

Por otro lado, se necesita potenciar y valorar las clases de educación física desde el sector educación e instituciones formativas, empoderando al profesor de educación física en sus competencias profesionales, académicas, investigativas y digitales en entornos virtuales por medio de la diversificación del movimiento en la educación virtual y así contribuir en el desarrollo de las competencias y capacidades motrices y motivar a mantener un adecuado peso corporal y el IMC en los adolescentes (Oñate-Navarrete et al., 2021).

Dicho lo anterior los gobiernos deben replantear sus políticas sanitarias frente a la pandemia y urge implementar estrategias que aumenten la actividad física, reducir el sedentarismo, el tiempo frente a la pantalla, establecer una duración adecuada del sueño en los adolescentes, hábitos saludables y promover la salud mental desde la niñez por medio del apoyo de los apoderados de familia en el desarrollo de un estilo de vida saludable con una dieta equilibrada y ejercicio físico regular y así prevenir riesgos de salud a futuro (Chi et al., 2021; Hyunshik et al., 2021; Miravalls et al., 2020; Rossi et al., 2021).

En realidad, es importante mencionar que se requiere de más datos y análisis para afrontar y decidir ante futuros confinamientos sobre los cambios de estilos de vida, alimentación, al interior de las familias y sus implicancias en los escolares, dentro de las limitaciones que se tuvo. No se evaluó el perímetro abdominal, la ingesta de alimentos y los patrones de crianza lo que nos hubiera permitido conocer el tipo de alimentación que tienen los adolescentes en este periodo de encierro. Además, se utilizaron cuestionarios autoenviados y la recopilación fueron en su mayoría

autoinformados, lo que es susceptible de sesgo de deseabilidad social. Se necesitan estudios longitudinales de seguimiento para establecer la causalidad de las variables estudiadas. Sin embargo, consideramos importantes los hallazgos obtenidos durante la pandemia, que permiten repensar sobre la actividad física, el tiempo frente al ordenador e IMC y así realizar acciones de prevención y promoción de actividades físicas saludables que vayan en beneficio de la salud integral de los estudiantes.

## CONCLUSIONES

Las adolescentes presentan niveles de actividad física baja en tiempos de pandemia en comparación con los varones, además los varones predominan en la actividad física moderada y alta a diferencia de las mujeres. En la variable tiempo frente al ordenador durante la semana los adolescentes pasan más del 50% entre 4 a más de 10 horas diarias frente al ordenador de una pantalla lo que podría acarrear problemas de salud no solo en la etapa de adolescencia sino en la etapa adulta. Respecto al tiempo de sueño de los escolares predominan de 8 a 9 horas diarias. Referente al IMC las mujeres evidencian mayor sobrepeso y obesidad en diferencia con los varones. La correlación entre las variables actividad física y el tiempo frente al ordenador durante la semana, el fin de semana, tiempo de sueño y el índice de masa corporal en pandemia es inversamente negativa; determinando que a menor actividad física el índice de masa corporal se incrementa. En verdad se requiere reflexionar sobre la responsabilidad que asumen los padres y madres de familia en los patrones de crianza y la formación de hábitos de vida saludable en los estudiantes en el hogar y el vecindario, donde ellos tienen que ser el ejemplo en la realización de actividades saludables al interior de la familia y sociedad creando espacios saludables de interacción y cooperación de los jóvenes con sus pares.

## Declaración de financiamiento

La investigación ha sido autofinanciada por los investigadores.

## REFERENCIAS

Aguilar-Cordero, M. J., León-Ríos, X.A., Rojas-Carvajal, A.M., Latorre-García, J., Pérez Castillo, Í.M., y Sánchez-López, A.M. (2021). Effects of physical activity on quality of life in overweight and obese children. *Nutrición Hospitalaria*, 38(4), 736–741. <https://doi.org/10.20960/nh.03373>

- Al Hourani, H., Alkhatib, B., y Abdullah, M. (2021). Impact of COVID-19 Lockdown on Body Weight, Eating Habits, and Physical Activity of Jordanian Children and Adolescents. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 1-9. <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.48>
- Alvarado, D., Gómez L., y Galle, F. (2021). Impacto en los niveles de actividad física de las personas por consecuencia de la cuarentena durante la pandemia del COVID-19. Una revisión sistemática. *Revista Horizonte: Ciencias de La Actividad Física*, 12(1), 34–49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019633>
- Alvarez-Pitti, J., Casajús, J.A., Leis, R., Lucía, A., López, D., Moreno, L.A., y Rodríguez Martínez, G. (2020). Ejercicio físico como «medicina» en enfermedades crónicas durante la infancia y la adolescencia. *Anales de Pediatría*, 92(3). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.01.010>
- Arévalo, H., Urina, M., y Santacruz, J.C. (2020). Impacto del aislamiento preventivo obligatorio en la actividad física diaria y en el peso de los niños durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Revista de Colombia de Cardiología*, 27(6), 589–596. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rccar.2020.09.003>
- Arufe, V., Cachón, J., Zagalaz, M.L., Sanmiguel-Rodríguez, A., y González, G. (2020). Equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los hogares españoles durante el periodo de confinamiento. Asociación con los hábitos sociales, estilo de vida y actividad física de los niños menores de 12 años. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 183–204. <https://doi.org/10.4185/RLCS-20>
- Bates, L.C., Zie, G., Stanford, K., Moore, J.B., Kerr, Z.Y., Hanson, E.D., Gibbs, B.B., Kline, C. E., y Stoner, L. (2020). COVID-19 Impact on Behaviors across the 24-Hour Sedentary Behavior, and Sleep. *Children*, 7(9). <https://doi.org/10.3390/children7090138>
- Becker, S.P., y Gregory, A.M. (2020). Editorial Perspective: Perils and promise for child and adolescent sleep and associated psychopathology during the COVID-19 pandemic. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 61(7), 757–759. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13278>
- Boente, B., Leirós, R., y García-Soidán, J. L. (2020). ¿Los menores españoles, en su tiempo libre, prefieren dispositivos electrónicos o actividad física? *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 6(2), 347–364. <https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.2.6160>
- Bustos-Arriagada, E., Fuentealba-Urra, S., Etchegaray-Armijo, K., Quintana-Aguirre, N., y Castillo-Valenzuela, O. (2021). Feeding behaviour and lifestyle of children and adolescents

- one year after lockdown by the covid-19 pandemic in chile. *Nutrients*, 13(11), 1–10. <https://doi.org/10.3390/nu13114138>
- Carvalho, F.F.B., Freitas, D.D., y Akerman, M. (2021). O “Novo Normal” Na Atividade Física E Saúde: Pandemias E Uberização? *Movimento (ESEFID/UFRGS)*, 27, e27022. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.105524>
- Chambonniere, C., Lambert, C., Fearnbach, N., Tardieu, M., Fillon, A., Genin, P., Larras, B., Melsens, P., Bois, J., Pereira, B., Tremblay, A., Thivel, D., y Duclos, M. (2021). Effect of the COVID-19 lockdown on physical activity and sedentary behaviors in French children and adolescents: New results from the ONAPS national survey. *European Journal of Integrative Medicine*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2021.101308>
- Chi, X., Liang, K., Chen, S. T., Huang, Q., Huang, L., Yu, Q., Jiao, C., Guo, T., Stubbs, B., Hossain, M. M., Yeung, A., Kong, Z., y Zou, L. (2021). Mental health problems among Chinese adolescents during the COVID-19: The importance of nutrition and physical activity. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 21(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.100218>
- Duarte, R.M. (2015). Obesidad y sobrepeso: una epidemia mundial. *Revista Médica Hondureña*, 83(1-2), 5–6. <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2015/pdf/Vol83-1-2-2015-2.pdf>
- Dunton, G.F., Do, B., y Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health*, 20(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09429-3>
- Fuenzalida, C.D., Morales, A. M., Rodríguez, H., Valdivia, J., Herrera-Valenzuela, T., Guzmán-Muñoz, E., Magnani, B., y Valdés-Badilla, P. (2021). Relación entre actividad física y calidad de vida en adolescentes durante la pandemia por la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(4). <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1557/1078>
- Fung, M., Rojas, E.J., y Delgado, L.G. (2020). Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Revista Médica Sinergia*, 5(6), e370. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i6.370>
- Gómez-Campos, R. A., Fuentes-López, J. D., Canqui, L.G.P., de Arruda, M., y Cossio-Bolaños, M. A. (2016). Reproducibilidad de un cuestionario que valora la actividad física en adolescentes escolares de altitud. *Salud Uninorte*, 32(1), 95–104. <https://doi.org/10.14482/sun.32.1.8477>
- Guzmán-Muñoz, E., Valdés-Badilla, P., Concha-Cisternas, Y., Méndez-Rebolledo, G., y Castillo-Retamal, M. (2020). Methods for measuring physical activity in children and their

- relationship with nutritional status: A narrative review. *Archivos de Medicina Del Deporte*, 37(3), 197–203. <http://200.9.234.120/handle/ucm/3302>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). McGrawHill.
- Hyunshik, K., Jiameng, M., Sunkyoung, L., y Ying, G. (2021). Change in Japanese children's 24-hour movement guidelines and mental health during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01803-4>
- Jiménez, M.I., Carpena, P.J., Ceballos-Santamaría, G., Mondéjar, J., Monreal, A.B., y Lozano, V.E. (2021). Relationship between modifiable risk factors and overweight in adolescents aged 12–14 years. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 95(3), 159–166. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2020.08.008>
- Jiménez, R., Gargallo, E., Dalmau, J.M., y Arriscado, D. (2021). Factores asociados a un bajo nivel de actividad física en adolescentes de la Rioja (España). *Anales de Pediatría*, 1(1), 1–8.
- Jovanović, G. K., Zubalj, N. D., Majanović, S. K., Rahelić, D., Rahelić, V., Lončar, J. V., y Žeželj, S. P. (2021). The outcome of COVID-19 lockdown on changes in body mass index and lifestyle among croatian schoolchildren: A cross-sectional study. *Nutrients*, 13(11), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu13113788>
- Lisboa, T., Da Silva, W.R., Santos, D.A., Gomes, É.P., Pelegrini, A., De Jesus, J., y Beltrame, T.S. (2021). Social support from family and friends for physical activity in adolescence: Analysis with structural equation modeling. *Cadernos de Saude Publica*, 37(1), 1–12. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00196819>
- Łuszczki, E., Bartosiewicz, A., Pezdan-śliż, I., Kuchciak, M., Jagielski, P., Oleksy, Ł., Stolarczyk, A., y Dereń, K. (2021). Children's eating habits, physical activity, sleep, and media usage before and during COVID-19 pandemic in Poland. *Nutrients*, 13(7), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu13072447>
- Miravalls, R., Pablos, A., Guzman, J.F. Elvira, L., Vañó, V., y Nebot, V. (2020). Factores relacionados con el estilo de vida y la condición física que se asocia al IMC en función del género en preadolescentes españoles. *Nutrición Hospitalaria*, 37(1), 129–136. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20960/nh.02615>
- Moreno-Villares, J.M., y Galiano-Segovia, M. J. (2019). El tiempo frente a las pantallas: la nueva variable en la salud infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, 36(6), 1235–1236. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20960/nh.02932>

- Oñate-Navarrete, C. J., Aranela-Castro, S. C., Navarrete-Cerda, C. J., y Sepúlveda-Urra, C. A. (2021). Asociación del enfoque en competencia motora y habilidades motrices, con la mantención de la adherencia a la actividad física en adolescentes. Una revisión de alcance. *Retos*, 42, 735–743. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86663>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020). *Actividad física, datos y cifras*. Ginebra Suiza. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Ortiz-Sánchez, J.A., Del Pozo-Cruz, J., Alfonso-Rosa, R.M., Gallardo-Gómez, D., y Álvarez-Barbosa, F. (2021). Efectos del sedentarismo en niños en edad escolar: revisión sistemática de estudios longitudinales. *Retos*, 40, 404–412. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.83028>
- Ostermeier, E., Tucker, P., Clark, A., Seabrook, J. A., y Gilliland, J. (2021). Parents' report of canadian elementary school children's physical activity and screen time during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312352>
- Pardos-Mainer, E., Gou-Forcada, B., Sagarra-Romero, L., Morales, S. C., y Concepción, R. R. F. (2021). Obesity, school intervention, physical activity and healthy lifestyles in spanish children. *Revista Cubana de Salud Pública*, 47(2), 1–23. <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1096>
- Paterson, D. C., Ramage, K., Moore, S. A., Riazi, N., Tremblay, M. S., y Faulkner, G. (2021). Exploring the impact of COVID-19 on the movement behaviors of children and youth: A scoping review of evidence after the first year. *Journal of Sport and Health Science*, 10(6), 675-689. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.07.001>
- Rivero, M., Ordoñez, D.M., Sosa, O., Ordoñez, M., Rico, K., y Rivero, T. (2021). Alimentación, nutrición y actividad física en niños y adolescentes diabéticos. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(2), 1–18. <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1303>
- Rossi, L., Behme, N., y Breuer, C. (2021). Physical activity of children and adolescents during the COVID-19 pandemic—A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph182111440>
- Ruíz-Roso, M.B., De Carvalho, P., Matilla-Escalante, D.C., Brun, P., Ulloa, N., Acevedo-Correa, D., Ferreira, W.A., Martorell, M., Bousquet, T.R., De Oliveira, L., Carrasco-Marín, F., Paternina-Sierra, K., Lopez, M.C., Rodríguez-Meza, J.E., Villalba-Montero, L.F., Bernabé, G., Pauletto, A., Taci, W., Cárcamo-Regla, R., ... Dávalos, A. (2020). Changes of Physical Activity and Ultra-Processed Food Consumption in Adolescents from Different Countries

- during Covid-19 Pandemic: An Observational Study. *Nutrients*, 12(8), 1–13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32751721/>
- Starc, C., y Strel, J. (2011). Tracking excess weight and obesity from childhood to young adulthood: a 12-year prospective cohort study in Slovenia. *Public Health Nutr.*, 14(1), 49–55. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20392312/>
- ten, G., Lubrecht, J., Arayess, L., van Loo, C., Hesselink, M., Reijnders, D., y Vreugdenhil, A. (2021). Physical activity behaviour and screen time in Dutch children during the COVID-19 pandemic: Pre-, during- and post-school closures. *Pediatric Obesity*, 16(9), 1–7. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12779>
- Tíscar-González, V., Santiago-Garín, J., Moreno-Casbas, T., Zorrilla-Martínez, I., Nonide-Robles, M., y Portuondo-Jiménez, J. (2021). Percepciones y vivencias de escolares de 7 a 8 años del País Vasco durante la alerta sanitaria COVID-19. *Gaceta Sanitaria*, 36(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.11.006>
- Yomoda, K., y Kurita, S. (2021). Influence of social distancing during the COVID-19 pandemic on physical activity in children: A scoping review of the literature. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 19(3), 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2021.04.002>