



## Adicción a los teléfonos inteligentes en adolescentes tras la pandemia por la COVID-19

Smartphone addiction in adolescents after the COVID-19 pandemic

Bladimir Becerra-Canales<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2234-2189>

Edgar Hernández-Huaripaucar<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1677-0670>

Domizbeth Becerra-Huamán<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6071-078X>

Carmen Laos-Anchante<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0575-9043>

María Dávalos-Almeyda<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4169-3398>

María José Cevallos-Cárdenas<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3171-4108>

Jeny del Rio-Mendoza<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1460-3158>

<sup>1</sup>Universidad Nacional San Luis Gonzaga (UNSG). Ica, Perú.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [bladimir.becerra@unica.edu.pe](mailto:bladimir.becerra@unica.edu.pe)

### RESUMEN

**Introducción:** La pandemia por la COVID-19 trajo consigo cambios en el comportamiento humano y afecciones psíquicas que afectan la salud mental.

**Objetivo:** Estimar la adicción a los teléfonos inteligentes en adolescentes mujeres tras la pandemia por la COVID-19.

**Métodos:** Estudio transversal realizado en noviembre y diciembre del 2022, en una institución educativa pública de Ica, Perú. Participaron 581 adolescentes que respondieron a un cuestionario con variables generales y la Escala de Adicción a los Teléfonos Inteligentes. Se aplicó un análisis estadístico



descriptivo y multivariado mediante modelos lineales generalizados de la familia Poisson para evaluar la asociación entre las variables.

**Resultados:** De las participantes, el 21,7 % reveló adicción a los teléfonos inteligentes y el 48,7 % se encuentra en riesgo alto de dependencia. Los conflictos familiares en el hogar (razón de prevalencia ajustada - RPa= 1,41; intervalo de confianza -IC 95 %: 1,00-1,99) y los sentimientos de vergüenza (RPa= 1,44; IC 95 %: 1,01-2,03), se asociaron a mayor adicción a los teléfonos inteligentes. No obstante, el sentimiento de tristeza, ansiedad o depresión y el hecho de sentirse rechazado por la sociedad presentaron asociación, no ajustada.

**Conclusiones:** La adición a los teléfonos inteligentes y el riesgo de padecer este trastorno es alto en las adolescentes; existen variables generales susceptibles de ser modificadas que podrían mermar dicha afección comportamental inducida o potenciada por la pandemia de la COVID-19.

**Palabras clave:** COVID-19; dependencia psicológica; salud mental; teléfono inteligente.

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic brought with it changes in human behavior and psychic conditions that affect mental health.

**Objective:** Estimate smartphone addiction in female adolescents after COVID-19 pandemic.

**Methods:** Cross-sectional study, conducted during November to December 2022, in a public educational institution in Ica, Peru. A total of 581 adolescents participated and answered a questionnaire with general variables and the Smartphone Addiction Scale. A descriptive and multivariate statistical analysis was applied using Poisson family generalized linear models to evaluate the association between variables.

**Results:** Of the participants, 21.7% revealed addiction to smartphones and 48.7% were at high risk of dependence on these devices. Family conflicts at home (adjusted prevalence ratio-RPa = 1.41; 95% confidence interval-CI: 1.00-1.99) and feelings of shame (RPa = 1.44; 95% CI: 1.01-2.03), were associated with higher smartphone addiction. However, feelings of sadness, anxiety or depression and feeling rejected by society showed an unadjusted association.



**Conclusions:** Smartphone addiction and risk for this disorder is high in adolescent girls; there are general variables amenable to modification that could diminish such a behavioral condition induced or potentiated by the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** COVID-19; mental health; psychological dependency; smart phone.

Recibido: 27/06/2023

Aprobado: 27/11/2023

## INTRODUCCIÓN

La pandemia por la COVID-19 ha planteado nuevos retos para los sistemas de salud en todos los países. El aislamiento social obligatorio, los cambios en los estilos de vida<sup>(1)</sup> y su repercusión en la salud mental<sup>(1,2)</sup> pueden generar a mediano y largo plazo trastornos mentales<sup>(1)</sup> y cambios comportamentales, tales como la adicción a los *smartphones* o teléfonos inteligentes (ATI), especialmente en adolescentes.<sup>(3)</sup> La ATI está categorizada como una adicción comportamental, es decir, la incapacidad de controlar el uso del teléfono celular, pese a conocer sus efectos dañinos.<sup>(4)</sup> Es denominado también adicción sin sustancias químicas.<sup>(5)</sup> Se caracteriza porque la persona siente que el uso de un teléfono inteligente produce la satisfacción de una necesidad profunda, y experimenta dificultades para realizar actividades básicas de su vida diaria si no mantiene el uso simultáneo de este dispositivo; así, al ser privada de este, la persona puede sentir nerviosismo, temor y ansiedad (nomofobia).<sup>(6)</sup> Durante la pandemia se produjo un uso personal-social inadecuado y excesivo de dichos dispositivos, que ha derivado en su uso problemático o adictivo por parte de los estudiantes.<sup>(3)</sup>

Es preciso recalcar que la ATI influye en la vulnerabilidad vinculada a los dispositivos tecnológicos; la probabilidad de victimización por ciberdelitos es mayor en las personas con ATI.<sup>(4,7)</sup>

Las personas con ATI suelen tener dificultades en las relaciones sociales de la vida diaria y también podrían ser inducidos a adoptar aislamiento social.<sup>(8,9)</sup> Esta situación se ha visto agravada durante la



pandemia por sus características propias y mayor uso de *smartphones* entre los adolescentes.<sup>(10)</sup> También se ha reportado que existe relación positiva entre la ATI y la soledad social y emocional<sup>(11)</sup> y el riesgo de poseerla es mayor en mujeres.<sup>(12)</sup> Por otro lado, el uso excesivo de teléfonos inteligentes o la ATI está asociada con múltiples alteraciones de la salud física y mental.<sup>(13)</sup> Se ha demostrado que, a mayor uso de un *smartphone* durante las labores de estudio, mayor es el impacto negativo en el aprendizaje, el rendimiento académico y el éxito académico en general, al afectarse las habilidades y capacidades cognitivas y afectivas.<sup>(14,15)</sup> Sin dudas, después de la pandemia, la sociedad no será la misma en medio de la pobreza como el mayor determinante social de enfermedades y afecciones psicológicas.<sup>(16)</sup> Este estudio tiene como objetivo estimar la adicción a los teléfonos inteligentes entre adolescentes mujeres tras la pandemia por la COVID-19.

## MÉTODOS

### Tipo de estudio y población

Estudio de corte transversal efectuado entre los meses de noviembre y diciembre del año 2022. La población estuvo conformada por 3425 adolescentes de la Institución Educativa de Mujeres “Antonia Moreno de Cáceres”, que alberga estudiantes de diferentes zonas (rurales, urbanas, marginales y urbanas) de la provincia de Ica, Perú.

Con el algoritmo matemático para poblaciones conocidas, un nivel de confianza del 95 %, precisión de 4 %, proporción esperada de un 50 % y un 12 % de pérdidas esperadas, se determinó 581 adolescentes. El muestreo fue probabilístico, aleatorio.

Se incluyeron adolescentes mujeres de 12 a 17 años y se excluyeron aquellas que reportaron no tener un teléfono celular inteligente, tener historial de enfermedad mental, de enfermedades orgánicas y de abuso de sustancias psicoactivas.



## Variables, instrumentos y procedimientos

La ATI fue determinada con la escala de adicción a los teléfonos inteligentes (SAS-SV), en su versión corta adaptada al español de *López-Fernández*.<sup>(17)</sup> Consta de 10 preguntas en una escala de 6 puntos, que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 6 (totalmente de acuerdo).

Como el instrumento no estuvo validado en población peruana, el equipo de investigación realizó modificaciones en los ítems con el fin de mejorar el entendimiento de las adolescentes. La versión modificada fue revisada por 3 profesionales en psicología con grado de doctor y un experto en diseño y validación de instrumentos, quienes recomendaron mejoras en la sintaxis (disponible en archivo complementario).

Se realizó un pilotaje en 82 participantes, para revisar la comprensión de los ítems, como resultado de este procedimiento, no hubo otros cambios en la redacción de las preguntas. El instrumento en su versión para Perú (tabla 1), según el análisis factorial confirmatorio (AFC) con el programa JASP,<sup>(18)</sup> que incluyó el método de estimación de mínimos cuadrados ponderados diagonales (DWLS), reveló índices de bondad de ajuste aceptables:  $\chi^2$  cuadrado entre los grados de libertad ( $\chi^2/gl= 2,00$ ); índice de ajuste no normalizado (NNFI= 0,966); índice de ajuste comparativo (CFI= 0,974); raíz del residuo cuadrático promedio estandarizado (SRMR= 0,054); índice de aproximación de la raíz de cuadrados medios del error (RMSEA= 0,042 [IC 90 %: 0,027-0,056]); la consistencia interna fue adecuada con el omega de McDonald ( $\omega= 0,782$ ).

Con el fin de lograr comparabilidad internacional se consideró adicción a estos dispositivos para puntuaciones  $\geq 32$  de 60 puntos<sup>(17)</sup> y entre 22 y 31 se infiere un alto riesgo.<sup>(19)</sup>



**Tabla 1-** Escala de adicción a los teléfonos inteligentes - SAS-SV (modificado)

n°	Pregunta	MED	ED	UPD	UPA	DA	MDA
1	Dejo de hacer tareas o trabajos que he planificado debido al uso de mi teléfono celular						
2	No puedo concentrarme en clase o en las tareas debido al uso del teléfono celular						
3	Tengo dolor en las muñecas de las manos o en la nuca mientras uso mi teléfono celular						
4	No puedo estar sin mi teléfono celular						
5	Me pongo impaciente o molesto cuando estoy sin mi teléfono celular						
6	Sigo pensando en mi teléfono celular, incluso cuando no lo estoy usando						
7	No dejaré mi teléfono celular, aunque me cause problemas o consecuencias negativas en mi vida						
8	Reviso constantemente mi teléfono celular para no perderme conversaciones con otras personas en WhatsApp o Facebook						
9	Uso mi teléfono celular más tiempo del que tenía previsto						
10	Las personas que me rodean, dicen que uso demasiado mi teléfono celular						

MED: muy en desacuerdo; ED: en desacuerdo; UPD: un poco en desacuerdo; UPA: un poco de acuerdo; DA: de acuerdo; MDA: muy de acuerdo (las abreviaturas son solo para presentar la tabla, no se utilizan en el original).

Se incluyó en un cuestionario la variable edad y preguntas cerradas de opción de respuesta dicotómica (sí/no): tuvo la COVID-19, tiene familiar fallecido por la COVID-19, miedo a enfermarse de la COVID-19, conflictos familiares en el hogar, sentimiento de tristeza, ansiedad o depresión, sentimiento de vergüenza, sufre o ha sufrido alguna vez de *bullying*, se siente rechazada por la sociedad, prefiere estar en aislamiento obligatorio por la pandemia de la COVID-19 y prefiere las clases virtuales que las presenciales.

Se ejecutó un pilotaje previo para comprobar el funcionamiento del trabajo de campo. Se coordinaron fechas y horas para la recolección de datos. Diez encuestadores, debidamente capacitados, ingresaron a las aulas de clase y una vez confirmado que las adolescentes cumplían con los criterios de inclusión, se les explicó el propósito del estudio y sus procedimientos; previamente se obtuvo el consentimiento informado del padre o apoderado, solicitado por la dirección de la institución educativa; además, se



obtuvo el asentimiento informado de la participante, para poder realizar la encuesta autoaplicada. Se garantizó la privacidad en todo momento.

## **Análisis estadístico**

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, con medidas de frecuencia absolutas y relativas, medias aritméticas y desviación estándar de la media. Se evaluaron diferencias con el  $\chi^2$ , para lo cual la variable principal ATI fue categorizada (sí/no); asimismo la variable general edad (12-15/16-17 años). Para evaluar la asociación entre las variables se utilizaron modelos lineales generalizados de familia Poisson con función de enlace logarítmica y se calcularon razones de prevalencia crudas (RPc) y ajustadas (RPa) con IC 95 %; se incluyeron en el modelo ajustado, toda variable general con un  $p < 0,05$  en el modelo crudo; asimismo, se consideró el criterio de interés clínico y de disponibilidad.<sup>(2)</sup>

Para el procesamiento de datos se usó el paquete estadístico SPSS para Windows versión 25,0 en español. Se adoptó un valor de  $p < 0,05$  como significativo.

## **Consideraciones éticas**

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (Ica) con la expedición de un certificado (CEI-UNICA N. ° 002/02-2023). Se solicitó el consentimiento informado a los padres y el asentimiento informado a las adolescentes, y se les informó en qué consistía el estudio, su carácter voluntario y anónimo.

## **RESULTADOS**

De las participantes ( $n = 581$ ) la mayor proporción tenían de 12 a 15 años de edad (76,9 %). El promedio de edad fue de 14 años; un 47 % tuvo familiar fallecido por la COVID-19; el 40,6 % tuvo conflictos familiares en su hogar; el 53,4 % se sentía triste, ansiosa o deprimida y el 37,5 % sentía que la sociedad la rechaza (tabla 2).



**Tabla 2** - Distribución de frecuencias, porcentajes y estadísticos descriptivos de las variables generales

Variable	<i>n</i>	%
Tuvo COVID-19		
No	368	63,3
Sí	213	36,7
Familiar fallecido con COVID-19		
No	308	53,0
Sí	273	47,0
Miedo a la COVID 19		
No	374	64,4
Sí	207	35,6
Conflictos familiares en el hogar		
No	345	59,4
Sí	236	40,6
Sentimiento de tristeza, ansiedad o depresión		
No	271	46,6
Sí	310	53,4
Sentimiento de vergüenza		
No	392	67,5
Sí	189	32,5
Sufre o ha sufrido alguna vez de <i>bullying</i>		
No	395	68,0
Sí	186	32,0
Se siente rechazada por la sociedad		
No	363	62,5
Sí	218	37,5
Prefiere estar en aislamiento obligatorio por la pandemia por COVID-19		
No	446	76,8
Sí	135	23,2
Prefiere las clases virtuales que las presenciales		
No	501	86,2
Sí	80	13,8
Grupos de edad		
12-15 años	447	76,9
16-17 años	134	23,1
Edad, Media (DE)	14,03 (DE 1,36)	





En la tabla 3 se describen los ítems del SAS-SV y al agrupar las opciones de orientación positiva un poco de acuerdo/de acuerdo y muy de acuerdo, como aceptación del reactivo; se encontró que el 38,7 % perdieron tareas o trabajos previamente planificados debido al uso del teléfono celular; el 32,4 % tuvo problemas de concentración mientras hacía sus tareas o trabajaba debido al uso de este dispositivo; el 44,3 % usa el teléfono celular más de lo que había previsto inicialmente y un 45,1 % refiere que las personas que le rodean le dicen que usa demasiado el teléfono celular.

La adicción a los teléfonos inteligentes (tabla 4) se presentó en el 21,7 % de las adolescentes y un 48,7 % se encuentran en riesgo alto para el uso problemático de estos dispositivos; mayores proporciones de adicción fueron reveladas por las adolescentes que sufre o ha sufrido alguna vez de *bullying* (25,3 %) y en las que prefieren las clases virtuales que las presenciales (27,5 %). Con diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) en quienes tienen conflictos familiares en el hogar (28,4 %); sentimiento de tristeza, ansiedad o depresión (26,1 %); vergüenza (30,2 %) y se siente rechazada por la sociedad (26,6 %).



**Tabla 3** - Distribución de frecuencias de los ítems del SAS-SV

n°	Ítems	Muy en desacuerdo (n/%)	En desacuerdo (n/%)	Un poco en desacuerdo (n/%)	Un poco de acuerdo (n/%)	De acuerdo (n/%)	Muy de acuerdo (n/%)
1	Dejo de hacer tareas o trabajos que he planificado debido al uso de mi teléfono celular	98 (16,9)	144 (24,8)	114 (19,6)	169 (29,1)	42 (7,2)	14 (2,4)
2	No puedo concentrarme en clase o en las tareas debido al uso del teléfono celular	116 (20,0)	178 (30,6)	99 (17,0)	118 (20,3)	52 (9,0)	18 (3,1)
3	Tengo dolor en las muñecas de las manos o en la nuca mientras uso mi teléfono celular	162 (27,9)	200 (34,4)	75 (12,9)	85 (14,6)	47 (8,1)	12 (2,1)
4	No puedo estar sin mi teléfono celular	162 (27,9)	192 (33,0)	122 (21,0)	56 (9,6)	34 (5,9)	15 (2,6)
5	Me pongo impaciente o molesto cuando estoy sin mi teléfono celular	171 (29,4)	221 (38,0)	94 (16,2)	56 (9,6)	25 (4,3)	14 (2,4)
6	Sigo pensando en mi teléfono celular, incluso cuando no lo estoy usando	173 (29,8)	234 (40,3)	78 (13,4)	55 (9,5)	24 (4,1)	17 (2,9)
7	No dejaré mi teléfono celular, aunque me cause problemas o consecuencias negativas en mi vida	232 (39,9)	206 (35,5)	65 (11,2)	47 (8,1)	22 (3,8)	9 (1,5)
8	Reviso constantemente mi teléfono celular para no perderme conversaciones con otras personas en WhatsApp o Facebook	100 (17,2)	184 (31,7)	103 (17,7)	98 (16,9)	65 (11,2)	31 (5,3)
9	Uso mi teléfono celular más tiempo del que tenía previsto	60 (10,3)	136 (23,4)	116 (20,0)	156 (26,9)	86 (14,8)	27 (4,6)
10	Las personas que me rodean, dicen que uso demasiado mi teléfono celular	108 (18,6)	163 (28,1)	90 (15,5)	128 (22,0)	53 (9,1)	39 (6,7)

n= muestra; %= frecuencia relativa.



**Tabla 4** - Análisis descriptivo y bivariado de las variables generales, según adicción a los teléfonos inteligentes

Variable	Adicción a los teléfonos inteligentes						p*
	No			Sí			
	n	%	IC 95 %	n	%	IC 95 %	
Tuvo COVID-19							
No	288	78,3	74,0-82,4	80	21,7	17,5-25,9	0,968
Sí	167	78,4	72,8-83,9	46	21,6	16,0-27,1	
Familiar fallecido con COVID-19							
No	244	79,2	74,6-83,7	64	20,8	16,2-25,3	0,573
Sí	211	77,3	72,2-82,2	62	22,7	17,7-27,7	
Miedo a la COVID 19							
No	297	79,4	75,2-83,5	77	20,6	16,4-24,7	0,388
Sí	158	76,3	70,4-82,1	49	23,7	17,8-29,5	
Conflictos familiares en el hogar							
No	286	82,9	78,9-86,8	59	17,1	13,1-21,0	0,001
Sí	169	71,6	65,8-77,4	67	28,4	22,6-34,1	
Sentimiento de tristeza, ansiedad o depresión							
No	226	83,4	78,9-87,8	45	16,6	12,1-21,0	0,005
Sí	229	73,9	68,9-78,7	81	26,1	21,2-31,0	
Sentimiento de vergüenza							
No	323	82,4	78,6-86,1	69	17,6	13,8-21,3	,001
Sí	132	69,8	63,2-76,4	57	30,2	23,5-36,7	
Sufre o ha sufrido alguna vez de <i>bullying</i>							
No	316	80,0	76,0-83,9	79	20,0	16,0-23,9	0,151
Sí	139	74,7	68,4-81,0	47	25,3	18,9-31,5	
Se siente rechazada por la sociedad							
No	295	81,3	77,2-85,3	68	18,7	14,7-22,7	0,026
Sí	160	73,4	67,4-79,3	58	26,6	20,6-32,5	
Prefiere estar en aislamiento obligatorio por la pandemia por COVID-19							
No	349	78,3	74,4-82,0	97	21,7	17,9-25,5	0,947
Sí	106	78,5	71,5-85,5	29	21,4	14,4-28,5	
Prefiere las clases virtuales que las presenciales							
No	397	79,2	75,6-82,8	104	20,8	17,1-24,3	0,174
Sí	58	72,5	62,5-82,5	22	27,5	17,5-37,5	
Grupos de edad							
12-15 años	346	77,4	73,5-81,3	101	22,6	18,7-26,4	0,332
16-17 años	109	81,3	74,6-88,0	25	18,7	11,9-25,3	
Total escala	455	78,3	73,2-84,6	126	21,7	18,2-25,0	

n= muestra; % = frecuencia relativa; IC 95 % = intervalos de confianza al 95 %; \*Pruebas *ji* cuadrado de diferencia de proporciones.



Debido a las diferencias significativas encontradas en el análisis bivariado se realizó un ajuste empleando modelos lineales generalizados. Se confirma en la tabla 5 que los conflictos familiares en el hogar (RPa= 1,41; IC 95 %: 1,00-1,99) y los sentimientos de vergüenza que experimentan las adolescentes (RPa= 1,44; IC 95 %: 1,01-2,03) se asociaron con mayor ATI.



**Tabla 5** - Modelos crudos y ajustados de regresión para evaluar la asociación entre las variables generales, con la adicción a teléfonos inteligentes

Variable	Adicción a teléfonos inteligentes					
	Crudo			Ajustado		
	RPc	IC 95 %	Valor p	RPa	IC 95 %	Valor p
Tuvo COVID-19						
No	Referencia			-	-	-
Sí	0,99	0,72-1,36	0,968	-	-	-
Familiar fallecido con COVID-19						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,09	0,80-1,48	0,573	-	-	-
Miedo a la COVID 19						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,15	0,83-1,57	0,386	1,10	0,80-1,51	0,548
Conflictos familiares en el hogar						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,66	1,22-2,25	0,001	1,41	1,00-1,99	0,048
Sentimiento de tristeza, ansiedad o depresión						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,57	1,13-2,18	0,006	1,25	0,86-1,82	0,233
Sentimiento de vergüenza						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,71	1,26-2,32	0,001	1,44	1,01-2,03	0,039
Sufre o ha sufrido alguna vez de <i>bullying</i>						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,26	0,92-1,73	0,147	1,00	0,71-1,40	0,999
Se siente rechazada por la sociedad						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,42	1,04-1,93	0,025	1,06	0,73-1,52	0,749
Prefiere estar en aislamiento obligatorio por la pandemia por COVID-19						
No	Referencia			-	-	-
Sí	0,98	0,68-1,42	0,946	0,94	0,64-1,37	0,754
Prefiere las clases virtuales que las presenciales						
No	Referencia			-	-	-
Sí	1,32	0,89-1,96	0,163	1,54	0,91-2,62	0,107
Grupos de edad						
12-15 años	1,21	0,81-1,79	0,339	1,11	0,74-1,66	0,601
16-17 años	Referencia			-	-	-

IC 95 %= intervalos de confianza al 95 %; RPc= razón de prevalencia cruda; RPa= razón de prevalencia ajustada.



## DISCUSIÓN

En la muestra estudiada se halló que 2 de cada 10 participantes sufren de ATI y proporciones altas (48,7 %) están en riesgo de padecer este trastorno del comportamiento. Se encontró que los conflictos familiares en el hogar y los sentimientos de vergüenza se asociaron a mayor ATI. Como es sabido, la crisis sanitaria de la pandemia y pospandemia de la COVID-19 impactó en la salud mental, generó cambios sociales y tecnológicos derivados de las restricciones sociales, y exacerbó los trastornos comportamentales en los adolescentes y adultos jóvenes.<sup>(13)</sup> Estas mismas circunstancias explicarían los hallazgos propios de adicción y alto riesgo para padecer ATI.

Por otro lado, la ATI, presenta diferencias evidentes según el sexo, así en hombres es mayor para juegos y en mujeres para redes sociales.<sup>(9)</sup> Se informa que el uso problemático de la Internet medido a través de la escala de adicción al uso de teléfonos inteligentes ha aumentado a lo largo de los años en adolescentes y adultos jóvenes;<sup>(20)</sup> lo cual se refleja en el incremento problemático de estos dispositivos en todo el mundo. Además, se informa que el uso social predice el uso problemático de *smartphones* y que, por causa de la pandemia, se generó un uso excesivo de los dispositivos telefónicos que derivaron en un uso problemático o adictivo por los estudiantes.<sup>(3,10)</sup> Estos datos son congruentes con este estudio.

Otros trabajos<sup>(5,8,20)</sup> destacan que la ATI se relaciona con la ansiedad, depresión y trastornos de sueño, así como al estrés. Se ha encontrado, con el uso prolongado de teléfonos inteligentes, sentimientos de miedo extremo a la COVID-19 y asociación con depresión.<sup>(21)</sup> La pandemia tiene un efecto neurobiológico importante y trae consigo riesgos en el desarrollo neuropsicofisiológico de los adolescentes.<sup>(22)</sup> La adicción digital se ha incrementado de manera considerable, acompañada incluso de disfunción de la memoria.<sup>(23)</sup>

En relación con el sexo fueron revelados mayores niveles de adicción a teléfonos inteligentes en mujeres que en hombres.<sup>(5,9,12)</sup> Los jóvenes pueden afectarse de forma grave y el tratamiento de esta afección con la re inserción en la sociedad es importante, así como la educación de la familia.<sup>(1)</sup> Además de causar el metabolismo disfuncional de la melatonina y la vitamina D, que padecen los adictos digitales.<sup>(23)</sup> Las



estrategias ideales, para contrarrestar los efectos adversos de la ATI, serán el apoyo familiar y el desarrollo de la inteligencia emocional.<sup>(24)</sup>

Las limitaciones de esta investigación fueron los escasos estudios en el contexto peruano actual, lo cual dificultó hacer comparaciones; sin embargo, esto es también una fortaleza, por ser este trabajo uno de los primeros en Perú que presenta una problemática emergente después de una pandemia. Otra limitación es que solo se consideró el uso de teléfonos inteligentes y no la exposición a las pantallas más grandes como tabletas o *laptops*, es decir, podría haber mayor exposición de la que se evaluó. No se realizaron exámenes para descartar comorbilidades psiquiátricas que podría haber en las estudiantes. No obstante, el estudio es pertinente y necesario por cuanto realiza una aproximación a la ATI, después de una pandemia, como un factor coadyuvante para el desarrollo de este trastorno del comportamiento.

Se concluye que la ATI y el riesgo de padecer esta afección son altos. Existen variables asociadas factibles de ser modificadas que podrían disminuir el riesgo de desarrollar este trastorno que afecta la salud mental y que emergen como consecuencia de una pandemia con carácter potencialmente psicopatógeno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herold M, Herold R, Csuta C, Tényi T. Hikikomori: a COVID-19-járvány egy lehetséges mentálhigiénés következménye [Hikikomori: una posible consecuencia para la salud mental de la epidemia de COVID-19]. Orvosi Hetilap. 2021;162(41):1637-42. DOI: 10.1556/650.2021.32357
2. Becerra-Canales B, Campos-Martínez H, Campos-Sobrino M, Aquije-Cárdenas GA. Trastorno de estrés postraumático y calidad de vida del paciente post-COVID-19 en Atención Primaria. Aten Primaria. 2022; 54(10):102460. DOI: 10.1016/j.aprim.2022.102460
3. Huckins JF, Wang W, Hedlund E, Rogers C, Nepal SK, Wu J, et al. Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. Journal medical internet research. 2020;22(6): e20185. DOI: 10.2196/20185



4. Herrero J, Torres A, Vivas P, Urueña A. Smartphone addiction, social support, and cybercrime victimization: A discrete survival and growth mixture model. *Psychosocial Intervention*. 2022; 31(1):59-66. DOI: 10.5093/pi2022a3
5. Aldana-Zavala JJ, Valdivieso PAV, Isea-Argüelles JJ, Colina-Ysea FJ. Dependencia y adicción al teléfono inteligente en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*. 2021;14(5):129-36. DOI: 10.4067/S0718-50062021000500129
6. Cortés ME, Herrera-Aliaga E. Nomofobia: Adicción al teléfono inteligente. Impacto en jóvenes y recomendaciones de su adecuado uso en actividades de aprendizaje en el área salud. *Revista médica de Chile*. 2022;150(3):407-08. DOI: 10.4067/S0034-98872022000300407
7. Alhaboby ZA, Barnes J, Evans H, Short E. Cyber-victimization of people with chronic conditions and disabilities: a systematic review of scope and impact. *Trauma, Violence, & Abuse*. 2019;17(3):1-18. DOI: 10.1177/1524838017717743
8. Şimşek H. The effect of smartphone addiction on attention level in high school Students. *Bağımlılık Dergisi*. 2023; 24(2):113-22. DOI: 10.51982/bagimli.1118921
9. Tateno M, Teo AR, Ukai W, Kanazawa J, Katsuki R, Kubo H, Kato TA. Internet addiction, smartphone addiction, and hikikomori trait in Japanese young adult: social isolation and social network. *Frontiers in Psychiatry*. 2019;10(455):1-11. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00455
10. Avcı D, Gündoğdu NA, Dönmez RH, Avcı FE. Students as teachers: effect of the peer education model on reducing smartphone addiction in adolescents. *Health Education Research*. 2023; 38(2):107-18. DOI: 10.1093/her/cyac042
11. Aslan S. Investigation of the relationship between smartphone addiction and social loneliness in high school students. *Vulnerable Children and Youth Studies*. 2023; 18(1):113-23. DOI: 10.1080/17450128.2022.2079788
12. Zhao H, Rafik-Galea S, Fitriana M, Song T. Meaning in life and smartphone addiction among Chinese female college students: The mediating role of school adjustment and the moderating role of grade. *Frontiers in Psychology*. 2023; 14:1092893. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1092893





13. Mustafaoglu R, Yasaci Z, Zirek E, Griffiths MD, Ozdincler AR. The relationship between smartphone addiction and musculoskeletal pain prevalence among young population: a cross-sectional study. *The Korean Journal of Pain*. 2021; 34 (1):72-81. DOI: 10.3344/KJP.2021.34.1.72
14. Lin Y, Liu Y, Fan W, Tuunainen VK, Deng S. Revisiting the relationship between smartphone use and academic performance: A large-scale study. *Computers in Human Behavior*. 2021; 122: 106835. DOI: 10.1016/j.chb.2021.106835
15. Baert S, Vujić S, Amez S, Claeskens M, Daman T, Maeckelberghe A, et al. Smartphone use and academic performance: Correlation or causal relationship? *Kyklos*. 2020; 73(1):22-46. DOI: 10.1111/kykl.12214
16. Sparks M. Reflections on the International Union for Health Promotion and Education. *Glob Health Promot*. 2021; 28(4):117-18. DOI: 10.1177/17579759211059034
17. López-Fernández O. Short version of the Smartphone Addiction Scale adapted to Spanish and French: Towards a cross-cultural research in problematic mobile phone use. *Addictive behaviors*. 2017; 64: 275-80. DOI: 10.1016/j.addbeh.2015.11.013
18. JASP Team. JASP (Version 0.17.3)[Computer software] 2023. Disponible en: <https://jasp-stats.org/2021/11/22/la-version-en-espanol-de-jasp-ya-esta-en-linea/>
19. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoS One*. 2013; 8(12): e83558. DOI: 10.1371/journal.pone.0083558
20. Olson JA, Dasha S, Colucci E, Al Bikaii A, Chmoulevitch D, Nahas J, et al. Smartphone addiction is increasing across the world: A meta-analysis of 24 countries. *Computers in Human Behavior*. 2022 129:107138. DOI: 10.1016/j.chb.2021.107138
21. Li G, Liu H, Qiu C, Tang W. Fear of COVID-19, prolonged smartphone use, sleep disturbances, and depression in the time of COVID-19: A nation-wide survey. *Frontiers in Psychiatry*. 2022; 13:971800. DOI: 10.3389/fpsy.2022.971800
22. Cortés ME. Riesgos para el desarrollo neuropsicofisiológico de los adolescentes: impacto de la pandemia por COVID-19. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2021; 30(1):13-14. DOI: 10.46997/revecuatneuro130100013



23. Dresch-Langley B, Hutt A. Digital Addiction and Sleep. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(11):6910. DOI: 10.3390/ijerph19116910

24. Galicia-Moyeda I, Sánchez-Velasco A, Robles-Ojeda F. Autoeficacia en escolares adolescentes: su relación con la depresión, el rendimiento académico y las relaciones familiares. *Anales de psicología*. 2013; 29(2):491-500. DOI: 10.6018/analesps.29.2.124691

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Bladimir Becerra-Canales*.

Curación de datos: *Bladimir Becerra-Canales, Domizbeth Becerra-Huamán, Carmen Laos-Anchante, María Dávalos-Almeyda, María José Cevallos-Cardenas, Jeny del Rio-Mendoza*.

Análisis formal: *Bladimir Becerra-Canales, Edgar Hernández-Huaripaucar, Domizbeth Becerra-Huamán, Carmen Laos-Anchante, Jeny del Rio-Mendoza, María Dávalos-Almeyda, María José Cevallos-Cardenas*.

Investigación: *Bladimir Becerra-Canales*.

Metodología: *Bladimir Becerra-Canales, Edgar Hernández-Huaripaucar, Domizbeth Becerra-Huamán*.

Administración del proyecto: *María Dávalos-Almeyda, María José Cevallos-Cardenas*.

Recursos: *Edgar Hernández-Huaripaucar*.

Software: *María Dávalos-Almeyda*.

Supervisión: *Bladimir Becerra-Canales, María José Cevallos-Cardenas*.

Validación: *Bladimir Becerra-Canales*.

Visualización: *Domizbeth Becerra-Huamán, Jeny del Rio-Mendoza*.



Redacción – borrador original: *Bladimir Becerra-Canales, Edgar Hernández-Huaripaucar, Domizbeth Becerra-Huamán, Carmen Laos-Anchante, María Dávalos-Almeyda, María José Cevallos-Cardenas, Jeny del Rio-Mendoza.*

Redacción – revisión y edición: *Bladimir Becerra-Canales, Edgar Hernández-Huaripaucar.*