

## Uso de pantallas y actividad física en niños y niñas menores de 6 años: ¿qué ha cambiado después de la pandemia de COVID-19?

María C. Velázquez<sup>id</sup>, Sandra V. García<sup>id</sup>, Diego J. Salto<sup>id</sup>, María A. Ribeiro<sup>id</sup>, Alberto E. D'Agostino<sup>id</sup>, Fernanda M. Lardies-Arenas<sup>id</sup>, Sílvia V. Cuzzo<sup>id</sup>, Emanuel L. Castillo<sup>id</sup>, Mauro F. Andreu<sup>id</sup> y Tatiana Dias-de Carvalho\*<sup>id</sup>

Departamento de Ciencia de la Salud, Universidad Nacional de La Matanza, San Justo, Buenos Aires, Argentina

### Resumen

**Introducción:** Desde que los niños son pequeños tienen acceso a la tecnología. Debido al confinamiento en sus hogares, han modificado sus hábitos cotidianos, apropiándose de Internet como su fuente de juego, socialización y aprendizaje. Los objetivos de esta investigación son comparar los hábitos de uso de pantallas y de actividad física en niños menores de 6 años durante y después de la pandemia de COVID-19, y explorar los factores sociodemográficos de las personas cuidadoras y de los niños asociados a estos hábitos. **Métodos:** Estudio transversal, mediante encuesta anónima en línea a tutores legales y cuidadores de niños menores de 6 años de la región del Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina. Las encuestas se efectuaron en dos periodos: pandemia (aislamiento social, preventivo y obligatorio, entre los meses de agosto y octubre de 2020) y pospandemia (durante los meses de agosto a octubre de 2022). **Resultados:** Fueron respondidas 883 encuestas. Después de la pandemia disminuyó significativamente el uso de las pantallas, y menor uso para videollamadas con familiares y para actividades escolares; por consecuencia, hubo un aumento de las horas de actividad lúdica diarias. Los hábitos relacionados con el uso de pantallas y la actividad física están condicionados por características sociodemográficas tanto de las personas cuidadoras (sexo, lugar de residencia, cantidad de horas trabajadas e ingresos) como de los niños (edad y acceso a dispositivos con pantalla). **Conclusiones:** Se observaron cambios favorables tras la pandemia de COVID-19 en los niños menores de 6 años, con una reducción en el tiempo de uso de pantallas y un aumento en el tiempo dedicado a actividad física. Sin embargo, la televisión y el smartphone permanecieron como los dispositivos más utilizados. Los hábitos de uso de pantallas y de actividad física se ven influenciados por las características sociodemográficas de las personas cuidadoras y de los niños.

**Palabras clave:** Encuestas y cuestionarios. Pandemia. Preescolar. Tiempo de pantalla. Salud pública.

### Screen use and physical activity in children under 6 years old: what has changed after the COVID-19 pandemic?

#### Abstract

**Background:** Since children are young, they have access to technology. Due to confinement in their homes, they have modified their daily habits, appropriating the Internet as their source of play, socialization, and learning. The objectives of this study

**\*Correspondencia:**

Tatiana Dias-de Carvalho

E-mail: carvalho.td1@gmail.com

1665-1146/© 2025 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 19-05-2025

Fecha de aceptación: 21-08-2025

DOI: 10.24875/BMHIM.25000057

Disponible en internet: 25-11-2025

Bol Med Hosp Infant Mex. 2025;82(6):375-386

[www.bmhim.com](http://www.bmhim.com)

are to compare screen use and physical activity habits in children under 6 years of age during and after the COVID-19 pandemic, and explore the sociodemographic factors of caregivers and children associated with these habits. **Methods:** A cross-sectional study using an anonymous online survey of legal guardians and caregivers of children under 6 years of age in the Buenos Aires Metropolitan Area, Argentina. The surveys were carried out in two periods: pandemic (social, preventive, and mandatory isolation, between the months of August and October 2020) and post-pandemic (during the months of August to October 2022). **Results:** 883 surveys were completed. After the pandemic, there was a significant decrease in the use of screens, less use for video calls with family and for school activities. Consequently, there was an increase in the hours of daily recreational activity. Screen use and physical activity habits are influenced by sociodemographic characteristics of both caregivers (such as gender, place of residence, number of hours worked, and income) and children (age and access to screen devices). **Conclusions:** Favorable changes were observed after the COVID-19 pandemic in children under 6 years of age, with a reduction in screen time and an increase in time spent on physical activity. However, television and smartphones remained the most used devices. Screen time and physical activity habits are influenced by the sociodemographic characteristics of caregivers and children.

**Keywords:** Surveys and questionnaires. Pandemic. Preschool. Screen time. Public health.

## Introducción

Desde que los niños son pequeños tienen acceso a la tecnología y ven a sus familiares y personas cuidadoras conectados de forma casi permanente. Luego de la pandemia de COVID-19 y de los periodos de reclusión en los hogares, las personas volvieron paulatinamente a sus rutinas. Millones de niños y adolescentes, debido al confinamiento en casa, modificaron sus hábitos cotidianos y se apropiaron de Internet como fuente de juego, socialización y aprendizaje<sup>1,2</sup>. En consecuencia, en muchos lugares aún hoy no se cumplen las directrices de la Organización Mundial de la Salud sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño, en las que se recomienda que los/las menores de 18 meses no sean expuestos a ningún tipo de pantalla, a excepción de las videollamadas, y se establece un límite de 1 hora por día para los niños de 2 a 5 años<sup>3-5</sup>.

Las medidas de aislamiento han provocado un aumento del tiempo de pantalla que afecta principalmente a los menores de 6 años, y en mayor medida a los menores de 2 años<sup>3,6,7</sup>. En esta etapa crítica de crecimiento y maduración es cuando se desarrollan el mayor número de conexiones neuronales, habilidades emocionales y destrezas motrices, siendo imprescindible la estimulación por parte del entorno<sup>8</sup>. En todo el mundo industrializado, los niños pasan más tiempo viendo televisión que en la escuela, por lo que pierden oportunidades importantes para practicar y dominar las habilidades interpersonales, de comunicación y movimiento<sup>9</sup>. Los bebés aprenden a desbloquear los dispositivos móviles antes que a jugar simbólicamente y a distraerse con facilidad. Debido a sus habilidades atencionales, de memoria y simbólicas inmaduras, los

lactantes y niños pequeños no pueden aprender de los medios digitales tradicionales como lo hacen de la interacción con sus personas cuidadoras, y tienen dificultades para transferir el conocimiento a su experiencia tridimensional<sup>10,11</sup>. Por tanto, que el niño pueda entender e interiorizar la realidad que le rodea depende de que pueda disfrutar de este juego creativo facilitado por las personas adultas. Sin embargo, las películas, los videojuegos y las aplicaciones no permiten que los/las menores puedan crear algo propio. Con estas tecnologías pueden interactuar, entretenerse e incluso instruirse, pero no deben ocupar la mayor parte de su tiempo de ocio.

En este sentido, es relevante entender si hubo modificaciones en el tiempo de uso de pantallas y el estilo de vida de los niños luego de finalizados los periodos de aislamiento y distanciamiento preventivo, con el retorno a las actividades cotidianas como las educativas, laborales, recreativas, deportivas y reuniones familiares, comparadas con el periodo de pandemia. Por lo tanto, los objetivos del presente estudio son comparar los hábitos de uso de pantallas y de actividad física en niños/as menores de 6 años, durante y después de la pandemia de COVID-19, y explorar los factores sociodemográficos de las personas cuidadoras y de los/las niños/as asociados a estos hábitos.

## Métodos

### Diseño y consideraciones éticas

Se realizó un estudio de corte transversal, mediante una encuesta anónima en línea, que compara los datos publicados en un estudio previo<sup>12</sup> llevado a cabo durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio

con los datos del periodo posterior al aislamiento, en el ámbito del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Los resultados se han reportado siguiendo los lineamientos recomendados por las guías CHERRIES (*Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys*)<sup>13</sup> y STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) para estudios de corte transversal<sup>14</sup>.

Todas las normas éticas internacionales de investigaciones en humanos, según la Declaración de Helsinki, así como las normas nacionales de protección de pacientes y de datos personales, fueron atendidas<sup>15,16</sup>. El estudio recibió la aprobación del comité de ética en investigación del Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas (394 EUPeS0/20) y todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

### **Población y criterios de elegibilidad**

Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, los sujetos fueron invitados a participar del estudio por medio de los enlaces enviados por correo electrónico y por redes sociales (WhatsApp, Facebook, Instagram y Twitter) para acceder a las encuestas vía *online*.

Se incluyeron padres, madres, tutores legales y personas cuidadoras de niños menores de 6 años, que dieron su consentimiento por Internet señalando la opción «Sí» y que respondieron tener a su cargo niños menores de 6 años también señalando la respuesta «Sí». Se excluyeron las personas no residentes en la región del AMBA y las encuestas incompletas.

### **Recolección de datos**

Los datos fueron recolectados de manera anónima, mediante una encuesta en línea, utilizando la herramienta Google Forms, en dos periodos: pandemia (aislamiento social, preventivo y obligatorio, entre los meses de agosto y octubre de 2020) y pospandemia (durante los meses de agosto a octubre de 2022).

La encuesta estaba conformada por 32 preguntas divididas en tres secciones<sup>12</sup>. En la primera parte se encontraban la pregunta relacionada con la participación voluntaria en la investigación y el enlace para otorgar el consentimiento informado. En la segunda parte se recolectaron datos acerca de la persona participante (municipio de residencia, sexo, edad, escolaridad, situación laboral, nivel de ingresos familiares, servicio de Internet, entre otros). En la última parte se realizaron las preguntas sobre el uso de pantalla y los

hábitos sedentarios y de actividad física de los niños a su cuidado (tipos de dispositivos, tiempo de uso, finalidad y momentos de uso; tipo y tiempo de actividad física). Las respuestas fueron objetivas (*multiple choice*) y en algunas se utilizó una escala de Likert (nunca, casi nunca, ocasionalmente, casi siempre, siempre). Solo hubo una pregunta abierta, en que los participantes podían agregar algún comentario.

La encuesta fue la misma aplicada en el periodo de pandemia, excepto por la pregunta novena, en la que fueron actualizados los rangos de nivel de ingresos, considerando el valor de la canasta básica alimentaria para un hogar de cuatro integrantes, determinado en marzo de 2022<sup>17</sup>.

### **Variables de interés**

Las variables dependientes fueron el tiempo de uso de pantalla, el tiempo de actividad física suave (AFS) y el tiempo de actividad física moderada o intensa (AFMI). Como tiempo de uso de pantallas (definidas como una superficie con capacidad para emitir luz y formar imágenes) se consideró el tiempo pasado ante ellas mirando pasivamente algún pasatiempo; no incluye los juegos activos que implican una pantalla y requieren actividad física o movimiento<sup>18</sup>. Para el presente análisis, se dicotomizó en tiempo inferior y superior a 5 horas de uso diario.

La actividad física representa el movimiento del cuerpo que usa energía por encima del consumo en estado de reposo. El tiempo dedicado a AFS que no implica una pantalla hace referencia al tiempo que incluye actividades como permanecer tendido en una alfombra, sentado en una sillita para bebé o en el cochecito, o estar sentado leyendo un libro, entre otras actividades de similares características. El tiempo dedicado a AFMI se considera aquel que incluye actividades como caminar energicamente, ir en bicicleta, correr en los juegos de pelota, nadar, bailar, entre otros<sup>18</sup>. Para este análisis, ambas variables fueron dicotomizadas en tiempo inferior y superior a 3 horas diarias.

Las variables predictoras se seleccionaron a partir de las características sociodemográficas de las personas adultas y de los niños participantes, en función de su posible relevancia para las variables dependientes. Para facilitar el análisis, se dicotomizaron las variables con más de dos categorías. Estas transformaciones se basaron en la distribución de las respuestas y en consideraciones teóricas.

Las variables secundarias fueron las relacionadas con el rol de las personas adultas durante el uso de

**Tabla 1.** Características sociodemográficas y hábitos de uso de pantallas de las personas encuestadas

Variables	Todos (n = 684)	Pandemia (n = 256)	Pospandemia (n = 428)	p
Sexo				0.50
Masculino	130 (19)	52 (20.3)	78 (18.2)	
Femenino	554 (81)	204 (79.7)	350 (81.8)	
Edad				
< 31 años	160 (23.4)	65 (25.4)	95 (22.2)	ref.
31-40 años	354 (51.8)	130 (50.8)	224 (52.3)	0.40
> 40 años	170 (24.9)	61 (23.8)	109 (25.5)	0.38
Lugar de residencia				0.96
CABA	145 (21.2)	54 (21.1)	91 (21.3)	
GBA	539 (78.8)	202 (78.9)	337 (78.7)	
Instrucción				
Secundaria incompleta	42 (6.1)	13 (5.1)	29 (6.8)	ref.
Secundaria completa	275 (40.2)	103 (40.2)	172 (40.2)	0.42
Terciaria/universitaria completa	367 (53.7)	140 (54.7)	227 (53)	0.36
Tipo de familia				
Biparental juntos	548 (80.1)	205 (80.1)	343 (80.1)	ref.
Biparental separados	75 (11)	30 (11.7)	45 (10.5)	0.66
Monoparental	47 (6.9)	13 (5.1)	34 (7.9)	0.19
Otra	14 (2.0)	8 (3.1)	6 (1.4)	0.14
Principal relación laboral				
Esporádico	44 (6.4)	14 (5.5)	30 (7)	ref.
Informal	96 (14)	32 (12.5)	64 (15)	0.93
Independiente/autónomo	151 (22.1)	66 (25.8)	85 (19.9)	0.60
Relación de dependencia	393 (57.5)	144 (56.3)	249 (58.2)	0.81
Horas que trabaja por día				
< 6	217 (31.7)	99 (38.7)	118 (27.6)	ref.
6-8	285 (41.7)	99 (38.7)	186 (43.5)	0.014
> 8	182 (26.6)	58 (22.7)	124 (29)	0.005
Nivel de ingreso neto del último mes*				
Bajo	85 (12.4)	31 (12.1)	54 (12.6)	ref.
Medio bajo	140 (20.5)	70 (27.3)	70 (16.4)	0.049
Medio alto	170 (24.9)	70 (27.3)	100 (23.4)	0.47
Alto	289 (42.3)	85 (33.2)	204 (47.7)	0.22
Internet en el hogar				0.91
Sí	643 (94)	241 (94.1)	402 (93.9)	
No	41 (6)	15 (5.9)	26 (6.1)	
Niños/as < 6 años a cargo				
1	519 (75.9)	192 (76.4)	327 (75)	ref.
2	145 (21.2)	56 (21.9)	89 (20.8)	0.72
3 o más	20 (2.9)	8 (3.1)	12 (2.8)	0.78
Espacio de recreación en el hogar				0.54
Sí	661 (96.6)	246 (96.1)	415 (97)	
No	23 (3.4)	10 (3.9)	13 (3)	

\*Rangos determinados considerando el valor de la canasta básica argentina en abril de 2020 ([https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/canasta\\_t2\\_2034B9869B75.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/canasta_t2_2034B9869B75.pdf)).

CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires; GBA: Gran Buenos Aires. Los valores numéricos expresan recuentos y porcentajes.

las pantallas por los niños y las sociodemográficas que no presentaron relevancia teórica o estadística para la predicción de las variables dependientes.

### **Análisis estadístico**

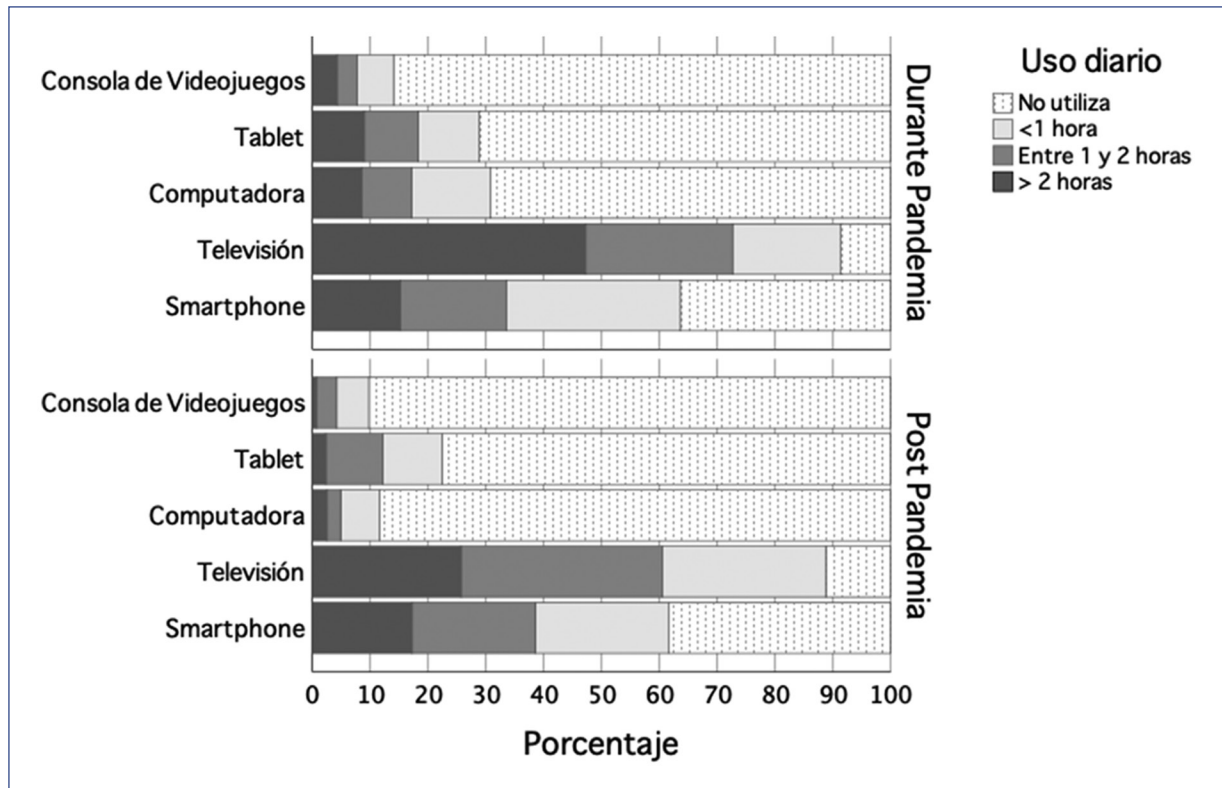
Las variables categóricas se reportan como frecuencias absolutas y porcentajes. La distribución de las

**Tabla 2.** Características de los/las niños/as y del uso de pantallas

Variables	Todos (n = 684)	Pandemia (n = 256)	Pospandemia (n = 428)	p
Sexo				0.035
Masculino	341 (49.9)	141 (55.1)	200 (46.7)	
Femenino	343 (50.1)	115 (44.9)	228 (53.3)	
Edad				ref.
< 2 años	97 (14.2)	40 (15.6)	57 (13.3)	0.60
2-4 años	192 (28.1)	73 (28.5)	119 (27.8)	0.36
4-6 años	395 (57.7)	143 (55.9)	252 (58.9)	
Cantidad de pantallas en el hogar				ref.
1-2	115 (16.8)	33 (12.9)	82 (19.2)	0.014
3	256 (37.4)	108 (42.2)	148 (34.6)	0.12
4-5	313 (45.8)	115 (44.9)	198 (46.3)	
Tipos de pantallas en el hogar				
Televisor	644 (94.2)	242 (94.5)	402 (93.9)	0.74
<i>Smartphone</i>	669 (97.8)	251 (98)	418 (97.7)	0.74
Computadora/ <i>notebook</i>	539 (78.8)	214 (83.6)	325 (75.9)	0.018
Consola de videojuegos	173 (25.3)	58 (22.7)	115 (26.9)	0.22
<i>Tablet</i>	297 (43.4)	113 (44.1)	184 (43)	0.77
Frecuencia de uso de pantallas				ref.
Nunca o casi nunca	19 (2.8)	1 (0.4)	18 (4.2)	0.02
Ocasionalmente	58 (8.5)	23 (9.0)	35 (8.2)	0.019
Casi siempre o siempre	607 (88.7)	232 (90.6)	375 (87.6)	
Tiempo de uso diario de pantallas				ref.
< 3 h	138 (20.2)	41 (16)	97 (22.7)	0.30
3-5 h	226 (33)	79 (30.9)	147 (34.3)	0.039
5-8 h	191 (27.9)	78 (30.5)	113 (26.4)	0.01
> 8 h	129 (18.9)	58 (22.7)	71 (16.6)	
Frecuencia de uso de pantallas al descansar				ref.
Nunca o casi nunca	372 (54.4)	133 (52)	239 (55.8)	0.40
Ocasionalmente	154 (22.5)	61 (23.8)	93 (21.7)	0.45
Casi siempre o siempre	158 (23.1)	62 (24.2)	96 (22.4)	
Actividades sin uso de pantallas				
Baño	515 (75.3)	204 (79.7)	311 (72.7)	0.039
Juego	504 (73.7)	189 (73.8)	315 (73.6)	0.95
Comidas	331 (48.4)	137 (53.5)	194 (45.3)	0.038
Siempre utiliza pantallas	50 (7.3)	20 (7.8)	30 (7)	0.70
Tiempo diario de actividad física suave				ref.
< 1 h	207 (30.3)	83 (32.4)	124 (29)	0.84
1-3 h	202 (29.5)	79 (30.9)	123 (28.7)	0.18
> 3 h	275 (40.2)	94 (36.7)	181 (42.3)	
Tiempo diario de actividad física moderada/intensa				ref.
< 1 h	105 (15.4)	50 (19.5)	55 (15.4)	0.12
1-3 h	223 (32.6)	86 (33.6)	137 (32)	0.01
> 3 h	356 (52)	120 (46.9)	236 (55.1)	
Tiempo diario de actividad sedentaria sin pantallas				ref.
< 1 h	112 (16.4)	35 (13.7)	77 (18)	0.19
1-3 h	228 (33.3)	88 (34.4)	140 (32.7)	0.16
> 3 h	344 (50.3)	133 (52)	211 (49.3)	

variables continuas se evaluó mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov; aquellas con distribución normal se describen como media y desvío estándar. Para la comparación bivariada entre los periodos de pandemia

y pospandemia respecto a las variables dependientes (tiempo de uso de pantallas y tiempo dedicado a actividad física suave y moderada/intensa) se emplearon las pruebas de  $\chi^2$  de Pearson o exacta de Fisher



**Figura 1.** Distribución del tiempo de uso por día de cada tipo de pantalla.

cuando las variables dependientes eran dicotómicas; en los casos de variables de más de dos categorías, se realizaron regresiones logísticas univariadas, considerando como referencia la primera categoría.

Adicionalmente se exploraron factores asociados al uso de pantallas, a la AFS y a la AFMI mediante modelos de regresión logística. Las variables dependientes se dicotomizaron de acuerdo con la distribución observada y los criterios teóricos consensuados por el equipo investigador. Las variables con un valor de  $p < 0.20$  en el análisis univariado fueron candidatas para el modelo multivariado. Todas las variables seleccionadas se incluyeron simultáneamente en los modelos y las estimaciones finales se presentan como *odds ratio* (OR) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%), ajustadas por las demás variables incluidas en el modelo. Dada la naturaleza exploratoria de este análisis, no se realizaron correcciones por comparaciones múltiples.

Todos los análisis se efectuaron utilizando el software IBM SPSS Statistics para Macintosh, versión 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

## Resultados

Fueron respondidas 883 encuestas (387 en el periodo de pandemia y 498 en el periodo pospandemia), de las cuales se excluyeron 199 por no tener hijos menores de 6 años, por no vivir en la región del AMBA o por no completar todas las respuestas.

### Comparación entre los periodos de pandemia y pospandemia

En la [tabla 1](#) se presentan las características socio-demográficas de los participantes y sus hábitos de uso de pantallas en ambos periodos. Se observó un aumento significativo en la cantidad de horas diarias de trabajo y en el nivel de ingresos de las personas encuestadas en el periodo pospandemia.

También en el periodo pospandemia hubo una reducción significativa de las horas de uso de pantalla de los niños, con una disminución del número de personas que declararon un uso superior a 5 horas por día. Adicionalmente, aumentó el tiempo de actividad física, siendo que más niños realizan AFS y AFMI por más de 3 horas diarias. El resto de las características de

**Tabla 3.** Rol de las personas adultas durante el uso de las pantallas por los niños

Variables	Todos (n = 684)	Pandemia (n = 256)	Pospandemia (n = 428)	p
Supervisión adulta				
Nunca o casi nunca	16 (2.3)	3 (1.2)	13 (2.3)	ref.
Ocasionalmente	42 (6.1)	13 (5.1)	29 (6.8)	0.36
Siempre o casi siempre	626 (91.5)	240 (93.8)	386 (90.2)	0.12
Participación del uso de pantallas con el/la niño/a				
Nunca o casi nunca	61 (8.9)	18 (7)	43 (10)	ref.
Ocasionalmente	294 (43)	110 (43)	184 (43)	0.70
Siempre o casi siempre	329 (48.1)	128 (50)	201 (47)	0.66
Motivo de uso de pantallas				
Para entretener	476 (69.6)	188 (73.4)	288 (67.3)	0.09
Para facilitar el descanso	76 (11.1)	30 (11.7)	46 (10.7)	0.70
Para calmar	39 (5.7)	13 (5.1)	26 (6.1)	0.59
Para videollamadas con familiares	347 (50.7)	171 (66.8)	176 (41.1)	< 0.001
Para realizar actividades escolares	190 (27.8)	137 (53.5)	53 (12.4)	< 0.001
Para facilitar realizar tareas laborales o domésticas	409 (59.8)	151 (59)	258 (60.3)	0.74
Para otros motivos	156 (22.8)	56 (21.9)	100 (23.4)	0.65
Actividades lúdicas con cada niño				
Nunca o casi nunca	8 (1.2)	4 (1.6)	4 (0.9)	ref.
Ocasionalmente	153 (22.4)	70 (27.3)	83 (19.4)	0.81
Siempre o casi siempre	523 (76.5)	182 (71.1)	341 (79.7)	0.38

los niños y de sus hábitos de uso de pantallas se presentan en la [tabla 2](#). La [figura 1](#) muestra la distribución del uso de los distintos tipos de pantallas, según los periodos.

En comparación con el periodo de pandemia, se redujeron significativamente el uso de computadoras y de *notebook* y la finalidad de su utilización para entretener al niño, para videollamadas familiares y para realizar las actividades escolares. La [tabla 3](#) presenta los aspectos relacionados con el rol de los/las participantes durante el uso de pantallas y las actividades con los niños.

### Exploración de los factores sociodemográficos asociados

#### FACTORES ASOCIADOS CON MÁS DE 5 HORAS DIARIAS DE USO DE PANTALLAS

El modelo multivariado mostró que, tras ajustar por todas las demás variables incluidas, responder durante el periodo de pandemia se asoció significativamente con mayores probabilidades de uso de pantallas por parte de los niños (OR: 2.00; IC 95 %: 1.42-2.83;  $p < 0.001$ ), lo que representa un incremento del 100% en la probabilidad en comparación con el periodo pospandemia. Asimismo, residir en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se asoció con un 57%

más de probabilidades de uso de pantallas (OR: 1.57; IC 95%: 1.05-2.36;  $p = 0.03$ ). El sexo masculino del encuestado se relacionó con menores probabilidades de uso de pantallas por parte de los niños (OR: 0.64; IC 95%: 0.42-0.97;  $p = 0.04$ ), lo que equivale a un 36% menos de probabilidad respecto de los/las hijos/as de las mujeres encuestadas. Además, trabajar más de 8 horas diarias se asoció con un incremento del 147% en la probabilidad de que los/las niños/as usasen pantallas por más de 5 horas al día (OR: 2.47; IC 95%: 1.56-3.90;  $p < 0.001$ ). Finalmente, contar con ingresos altos se vinculó con un 107% más de probabilidades de uso de pantallas en comparación con los/las niños/as de personas cuidadoras con ingresos bajos (OR: 2.07; IC 95%: 1.09-3.94;  $p = 0.03$ ) ([Tabla 4](#)).

#### FACTORES ASOCIADOS CON MÁS DE 3 HORAS DIARIAS DE AFS

En el modelo multivariado, residir en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se asoció significativamente con menores probabilidades de realizar más de 3 horas diarias de AFS (OR: 0.62; IC 95%: 0.41-0.93;  $p = 0.02$ ), lo que representa un 38% menos de probabilidad en comparación con residir en el Gran Buenos Aires. Respecto a la edad de los/las niños/as, los/las de 4 a 6 años presentaron probabilidades significativamente menores de alcanzar más de 3 horas diarias de AFS (OR: 0.34;

**Tabla 4.** Análisis multivariado de factores asociados al uso de pantallas y a la actividad física

Variables	> 5 h uso de pantallas		> 3 h AFS		> 3 h AFMI	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Periodo (pandemia)	2.00 (1.42-2.83)	< 0.001	0.85 (0.60-1.19)	0.34	0.84 (0.60-1.18)	0.32
Sexo (masculino)	0.64 (0.42-0.97)	0.04				
Edad						
< 31 años	ref.				ref.	
31-40 años	0.84 (0.54-1.30)	0.44			0.99 (0.65-1.52)	0.97
> 40 años	0.83 (0.50-1.38)	0.47			1.07 (0.65-1.76)	0.79
Lugar de residencia (CABA)	1.57 (1.05-2.36)	0.03	0.62 (0.41-0.93)	0.02		
Tipo de familia						
Biparental juntos	ref.		ref.			
Biparental separados	1.15 (0.68-1.95)	0.6	0.73 (0.43-1.24)	0.24		
Monoparental	0.909 (0.47-1.76)	0.78	0.78 (0.40-1.51)	0.46		
Otra	0.60 (0.17-2.08)	0.42	0.55 (0.16-1.96)	0.36		
Principal relación laboral						
Esporádico	ref.		ref.		ref.	
Informal	0.80 (0.37-1.75)	0.58	1.54 (0.70-3.37)	0.28	1.57 (0.72-3.4)	0.26
Independiente/autónomo	0.59 (0.27-1.28)	0.18	1.17 (0.54-2.52)	0.69	1.15 (0.53-2.49)	0.71
Relación de dependencia	0.79 (0.37-1.69)	0.55	1.31 (0.63-2.72)	0.47	1.31 (0.63-2.73)	0.47
Tiempo que trabaja por día						
< 6 h	ref.					
6-8 h	1.44 (0.96-2.15)	0.07				
> 8 h	2.47 (1.56-3.90)	< 0.001				
Ingreso último mes*						
Bajo	ref.		ref.		ref.	
Medio bajo	0.79 (0.42-1.48)	0.46	1.17 (0.63-2.17)	0.61	1.26 (0.68-2.34)	0.46
Medio alto	1.38 (0.73-2.58)	0.32	1.52 (0.81-2.84)	0.19	1.63 (0.87-3.04)	0.13
Alto	2.07 (1.09-3.94)	0.03	1.88 (1-3.54)	0.05	1.95 (1.03-3.68)	0.04
Niños/as < 6 años a cargo						
1					ref.	
2					0.92 (0.62-1.37)	0.68
3 o más					1.35 (0.53-3.43)	0.53
Edad del/de la niño/a						
< 2 años			ref.		ref.	
2-4 años			0.61 (0.37-1.02)	0.06	0.66 (0.40-1.09)	0.1
4-6 años			0.34 (0.21-0.56)	< 0.001	0.364 (0.23-0.58)	< 0.001
Cantidad de pantallas en el hogar						
1-2	ref.		ref.		ref.	
3	0.71 (0.38-1.30)	0.27	0.54 (0.33-0.88)	0.01	0.59 (0.33-1.06)	0.08
4-5	0.94 (0.47-1.91)	0.87	0.66 (0.40-1.08)	0.10	0.70 (0.38-1.32)	0.27
Computadora/notebook	1.26 (0.70-2.27)	0.44			0.91 (0.52-1.61)	0.75
Consola de videojuegos	1.19 (0.76-1.86)	0.44				

\*Rangos determinados considerando el valor de la canasta básica argentina en abril de 2020 ([https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/canasta\\_12\\_2034B9869B75.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/canasta_12_2034B9869B75.pdf)). AF: actividad física suave; AFMI: actividad física moderada/intensa; CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: *odds ratio*.

IC 95%: 0.21-0.56; p < 0.001), lo que equivale a un 66% menos de probabilidad. Por último, la cantidad de pantallas en el hogar también mostró una asociación significativa: disponer de tres pantallas se vinculó con

un 46% menos de probabilidades de realizar más de 3 horas diarias de AFS en comparación con tener una o dos pantallas (OR: 0.54; IC 95%: 0.33-0.88; p = 0.01) (Tabla 4).

### **FACTORES ASOCIADOS CON MÁS DE 3 HORAS DIARIAS DE AFMI**

En el modelo multivariado, contar con ingresos altos se asoció con mayores probabilidades de que los niños realizaran más de 3 horas diarias de AFMI en comparación con quienes tenían ingresos bajos (OR: 1.95; IC 95%: 1.03-3.68;  $p = 0.04$ ), lo que representa un incremento del 95% en la probabilidad. Respecto a la edad, en comparación con los menores de 2 años, los niños de 4 a 6 años presentaron probabilidades significativamente menores de realizar más de 3 horas diarias de AFMI (OR: 0.364; IC 95%: 0.23-0.58;  $p < 0.001$ ), lo que equivale a un 63.6% menos de probabilidad (Tabla 4).

### **Discusión**

Los principales hallazgos de este estudio indican que, tras la pandemia, el uso de pantallas disminuyó significativamente, evidenciado por una reducción en el uso de computadoras o *notebooks*, así como en la realización de videollamadas con familiares y en actividades escolares. Como consecuencia, se observó un aumento en las horas dedicadas a la actividad física. Asimismo, los hábitos relacionados con el uso de pantallas y la actividad física estuvieron condicionados por características sociodemográficas tanto de las personas cuidadoras (sexo, lugar de residencia, cantidad de horas trabajadas e ingresos) como de los niños (edad y acceso a dispositivos con pantalla).

### **Comparación entre los periodos de pandemia y pospandemia**

En términos sociodemográficos, hubo un aumento en las horas de trabajo de las personas adultas fuera del hogar después de la pandemia, e incluso se observan cambios en los salarios, habiendo disminuido la cantidad de familias que perciben un ingreso medio-bajo. Al reactivarse la economía, volvió la necesidad de trabajadores de jornada completa y se regularizó la situación de muchos, por lo cual podría ser esperable que los ingresos familiares también aumentaran. Durante la pandemia, la estabilidad de los ingresos disminuyó, tanto por la pérdida de estabilidad en los salarios de los principales proveedores del hogar como por la inestabilidad en las contribuciones económicas de otros miembros de la familia<sup>17</sup>. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el índice de salarios interanual pospandemia ha aumentado como

consecuencia de los incrementos en el sector privado registrado, no registrado y público<sup>19</sup>.

Los resultados acerca de las características del uso de pantallas por niños indican que, después de la pandemia, disminuyó significativamente la frecuencia de uso general, en horas por día, así como del uso para videollamadas con familiares, para la realización de tareas escolares y durante actividades como el momento del baño y las comidas. En ambos periodos, la televisión y el *smartphone* siguieron siendo los tipos de pantalla más utilizados, con más de 2 horas diarias para la mayoría de los niños, incluso en el descanso.

Durante el periodo de pandemia, las clases y las actividades académicas migraron a plataformas. Esto pudo resultar tanto en la compra de nuevos dispositivos como en un aumento del tiempo de su utilización<sup>20,21</sup>. A causa de ello, se puede destacar que el uso de computadoras y *notebooks* fue significativamente mayor en el periodo de pandemia en comparación con el de pospandemia. La vuelta a la escolaridad de manera presencial, la disminución de las restricciones y la apertura de los espacios compartidos disminuyeron el rol de la tecnología en otros usos como entretenimiento y al dormir. Aunque se observó una disminución en el tiempo frente a pantallas, este sigue superando el límite diario recomendado. Además, persiste la preocupación por la exposición de menores de 2 años a dispositivos digitales, debido a sus posibles efectos negativos en el desarrollo psicomotor<sup>2,3,22</sup>.

Algo positivo que cabe destacar es el aumento significativo de las horas de AFMI, superior a 3 horas por día después de la pandemia. Las restricciones impuestas por la COVID-19 y la pérdida de oportunidades para realizar actividad física por el cierre de las escuelas se reflejaron en dicho periodo con un aumento de las actividades sedentarias, una disminución del ejercicio físico y menos tiempo al aire libre. Esto explicaría la disminución del tiempo de exposición a pantallas en diferentes situaciones y el aumento en la cantidad de horas de juego diarias observados en este trabajo. A pesar de esto, incluso después de la relajación de las medidas de restricción, los niños todavía realizan menos actividad física que el periodo anterior, lo que demuestra que la reapertura de las escuelas no restableció por completo estas actividades<sup>23,24</sup>. Lo anterior indica que puede haber un impacto duradero relacionado con el tiempo de uso de pantallas, ya que dicho comportamiento se ha normalizado.

## **Exploración de los factores sociodemográficos asociados**

Con relación al uso de pantallas superior a 5 horas por día, el periodo de pandemia aumentó en definitivo la chance de más pantallas, en comparación con el periodo pospandemia. Ese aumento de chance también se observó si los padres vivían en la capital federal, trabajaban más de 8 horas por día y poseían altos ingresos, así como si los niños eran mayores y dueños de las pantallas. Inversamente, cuando la encuesta fue respondida por adultos varones disminuyó la chance de usar pantallas por muchas horas diarias. La asociación entre factores socioeconómicos y uso de pantallas electrónicas ya fue observada en otros estudios<sup>21,25,26</sup>. Sin embargo, en contraste con el presente trabajo, la mayoría de las investigaciones indicaron que los menores ingresos familiares se asociaron a un mayor tiempo frente a las pantallas en los niños. Tal diferencia entre este estudio y los de otros países puede no tener grandes efectos, una vez que Argentina se considera un país de medios ingresos en general y los rangos de ingresos se pueden ver diferentes de los de otros países donde se evaluó este aspecto, cuando se normaliza la escala de las monedas nacionales.

En relación con el tiempo de AFS, vivir en la capital federal, la mayor edad de los niños y poseer más pantallas en el hogar disminuyeron significativamente las chances de que el niño haga ese tipo de actividad. De hecho, las condiciones de vivienda en la zona urbana, con menos espacios abiertos disponibles para el juego o el ejercicio, sumado a la disponibilidad excesiva de pantallas, pueden ser factores que explican la reducción del tiempo dedicado a AFS<sup>3,4,7</sup>. Respecto a la AFMI, tener ingresos más altos aumentó significativamente la chance de ese tipo de actividad. Sin embargo, los niños de 4 a 6 años presentaron significativamente menos chance de AFMI, en comparación con los de menor edad.

El impacto significativo de las políticas de distanciamiento social durante la pandemia de COVID-19, el cierre de las escuelas y las políticas posteriores al confinamiento han modificado los entornos de actividad física en la educación primaria<sup>27,28</sup>. Si bien poseer más ingresos puede promover más circunstancias de AFMI, en general, a partir de los 4 años, los niños pasan a frecuentar las escuelas y realizar otros tipos de actividades, lo que explicaría la disminución del tiempo libre para AFMI observada en este trabajo.

## **Implicancias clínicas y limitaciones**

La cantidad de tiempo que una persona dedica a los dispositivos electrónicos cobra relevancia, ya que

durante esta actividad permanece inactiva, considerándose una práctica sedentaria<sup>20</sup>. Existe una asociación positiva entre sobrepeso/obesidad y exposición a pantallas<sup>22,29</sup>. Además, el uso excesivo de pantallas (por encima de las recomendaciones) se ha relacionado con una menor integridad microestructural de los tractos de la materia blanca del cerebro, los cuales son fundamentales para el desarrollo del lenguaje y las habilidades de alfabetización en los niños pequeños<sup>11,30</sup>. Por otro lado, la exposición a pantallas antes de dormir puede afectar negativamente la calidad del sueño y alterar los ritmos circadianos<sup>31,32</sup>. Estos trastornos del sueño pueden deberse al efecto de la luz emitida por las pantallas, especialmente después de las 20 horas, ya que inhibe la secreción de melatonina<sup>11,32,33</sup>.

Lo observado en este estudio destaca que muchas rutinas logradas en el periodo de pandemia han persistido en la pospandemia, incluso con el retorno a la presencialidad. La mayoría de las personas adultas/cuidadoras no han tenido acceso a la información sobre los efectos que las pantallas provocan en el desarrollo de los niños. Se espera que estos datos sirvan para concientizar que, aunque hay información con relación a las pautas sobre tiempos de exposición y recomendaciones en los tiempos de actividad y descanso, necesitan ser manejadas por los profesionales de la salud y de la educación articulando con áreas gubernamentales que gestionen la formación continua de los expertos y eduquen a la población por medio de campañas de promoción de la salud y atención primaria.

Este estudio presenta algunas limitaciones inherentes a su diseño transversal, entre ellas la imposibilidad de establecer relaciones de causalidad entre las variables estudiadas. Sin embargo, la gran mayoría de los otros estudios que investigaron el uso de pantallas y los hábitos de actividad física en los niños también fueron realizados con un enfoque transversal. Además, para optimizar nuestros hallazgos se analizaron asociaciones entre factores sociodemográficos tanto de las personas adultas como de los niños mediante regresión logística. Por último, al tratarse de una encuesta en línea pudieron surgir dificultades en las personas con escasas habilidades tecnológicas, lo que podría haber llevado a que algunas desistieran de responder.

No obstante, la principal fortaleza de esta investigación radica en que incluye el mayor número de participantes en un estudio nacional que describe las características del uso de pantallas electrónicas y los hábitos de AFS y de AFMI, en Argentina, durante los

periodos de pandemia y pospandemia. Como perspectiva para futuras investigaciones, podrían analizarse otras variables derivadas de este estudio, como la duración y la calidad del sueño, la especificación del tipo de actividad física y la naturaleza y la calidad del juego con personas adultas. El desarrollo de las generaciones futuras debe preservarse hoy, pensando en el mañana.

## Conclusiones

En este estudio se observaron cambios favorables tras la pandemia de COVID-19 en los niños menores de 6 años, con una reducción en el tiempo de uso de pantallas y un aumento en el tiempo dedicado a actividad física. Aún así, la televisión y el *smartphone* permanecieron como los dispositivos más utilizados.

El análisis multivariado evidenció que los hábitos de uso de pantallas y de actividad física se ven influenciados por las características sociodemográficas de las personas cuidadoras (sexo, residencia, horas de trabajo e ingresos) y de los niños (edad y disponibilidad de pantallas).

Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar factores familiares y contextuales al diseñar estrategias para promover hábitos de vida saludables en la primera infancia.

## Financiamiento

Este artículo es parte del proyecto financiado por el programa de acreditación CYTMA2 de la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución Rectoral de Acreditación N.º C2SAL-069).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Los procedimientos fueron autorizados por el Comité de Ética de la institución.

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han

obtenido el consentimiento informado de los sujetos, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

### **Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.**

Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

## Referencias

1. Fore H. Aumenta la preocupación por el bienestar de los niños y los jóvenes ante el incremento del tiempo que pasan frente a las pantallas. Declaración de la directora ejecutiva de UNICEF; 2021. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/aumenta-preocupacion-bienestar-ninos-jovenes-incremento-tiempo-frente-pantallas>.
2. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/item/9789240014886>.
3. Sociedad Argentina de Pediatría. Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo. Uso de pantallas en tiempos del coronavirus. Arch Argent Pediatr. 2020;Supl COVID: c142-4. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/SuplCOVIDa28.pdf>.
4. Coyne SM, Shawcroft J, Holmgren H, Christensen-Duerden C, Ashby S, Rogers A, et al. The growth of problematic media use over early childhood: associations with long-term social and emotional outcomes. Comput Human Behav. 2024;159:108350.
5. Subcomisión de Tecnologías de Información y Comunicación. Bebés, niños, adolescentes y pantallas: ¿qué hay de nuevo? Arch Argent Pediatr. 2017;115:404-6.
6. Liviero B, Favalli M, Macció JP, Aguirre T, Verzini JR, Endrek MS. Pantallas y síntomas de la superficie ocular en cuarentena por COVID-19. Ophthalmol Clin Exp. 2020;13(4).
7. Rodríguez Sas O, Estrada L. Pantallas en tiempos de pandemia: efectos bio-psico-sociales en niñas, niños y adolescentes. Revista Sociedad. 2021;(42). Disponible en: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/revistasociedad/article/view/7013>.
8. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). La primera infancia importa para cada niño. New York: UNICEF; 2017. Disponible en: [La\\_primera\\_infancia\\_importa\\_para\\_cada\\_nino\\_UNICEF.pdf](https://www.unicef.org/la-primera-infancia-importa-para-cada-nino).
9. Melamud A, Waisman I. Pantallas: discordancias entre las recomendaciones y el uso real. Arch Argent Pediatr. 2019;117:349-51.
10. Cerisola A. El impacto negativo de la tecnología en el neurodesarrollo infantil. Pediatr Panam. 2017;46:126-31.
11. American Academy of Pediatrics Council on Communications and Media. Media and young minds. Pediatrics. 2016;138:e20162591.
12. García SV, Velázquez MC, D'Agostino AE, Salto DJ, Lardies Arenas FM, Cuozzo SV, et al. Uso de pantallas, sedentarismo y actividad física en los niños menores de seis años, durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio en AMBA: encuesta en línea. Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba. 2023;80:456-75.
13. Eysenbach G. Improving the quality of Web surveys: the Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). J Med Internet Res. 2004;6:e34.
14. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. Lancet. 2007;370:1453-7.
15. Ministerio de Salud. Resolución 1480/2011. Guía para investigaciones con seres humanos. Buenos Aires: Boletín Oficial de la República Argentina. 2011;80(4):456-475473. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1480-2011-187206/texto>.
16. Ley 25.326. Protección de los datos personales. Buenos Aires: Boletín Oficial de la República Argentina; 2000. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25326-64790/texto>.
17. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en los hogares del Gran Buenos Aires: segundo informe de resultados. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INDEC; 2021. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EICOVID\\_segundo\\_informe.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EICOVID_segundo_informe.pdf).
18. Organización Panamericana de la Salud. Directrices sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51805>.

19. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Permanente de Hogares (EPH) total urbano. Evolución de la distribución del ingreso. Tercer trimestre de 2022. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph\\_total\\_urbano\\_ingresos\\_02\\_234C62770929.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_total_urbano_ingresos_02_234C62770929.pdf).
20. Martínez-Cardona JA, Alanís-Álvarez R. Incremento de las horas-pantalla en la población pediátrica durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Aten Primaria*. 2021;53:102071.
21. Her ES, Lee S, Yang SJ, Park L, Park MG, Kim SJ, et al. Lower-income predicts increased smartphone use and problematic behaviors among schoolchildren during COVID-19 related school modification: a longitudinal study. *J Korean Med Sci*. 2022;37:e225.
22. Kostyrka-Allchorne K, Cooper NR, Simpson A. The relationship between television exposure and children's cognition and behaviour: a systematic review. *Dev Rev*. 2017;44:19-58.
23. Garrison MM, Liekweg K, Christakis DA. Media use and child sleep: the impact of content, timing, and environment. *Pediatrics*. 2011;128:29-35.
24. Ten Velde G, Lubrecht J, Arayess L, van Loo C, Hesselink M, Reijnders D, et al. Physical activity behaviour and screen time in Dutch children during the COVID-19 pandemic: pre-, during- and post-school closures. *Pediatr Obes*. 2021;16:e12779.
25. Lee S, Kim S, Suh S, Han H, Jung J, Yang S, et al. Relationship between screen time among children and lower economic status during elementary school closures due to the coronavirus disease 2019 pandemic. *BMC Public Health*. 2022;22:160.
26. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: literature review and case study. *Environ Res*. 2018;164:149-57.
27. House D, Walker R, Salway R, Emm-Collison L, Breheny K, Sansum K, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the physical activity environment in English primary schools: a multi-perspective qualitative analysis. *Public Health Res (Southampton)*. 2024;12:59-104.
28. So HK, Chua GT, Yip KM, Tung KTS, Wong RS, Louie LHT, et al. Impact of COVID-19 pandemic on school-aged children's physical activity, screen time, and sleep in Hong Kong: a cross-sectional repeated measures study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:10539.
29. Li C, Cheng G, Sha T, Cheng W, Yan Y. The relationships between screen use and health indicators among infants, toddlers, and preschoolers: a meta-analysis and systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:7324.
30. Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, DeWitt T, Holland SK. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children. *JAMA Pediatr*. 2020;174:e193869.
31. Rodríguez Sas O, Estrada LC. Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. *Revista de Psicología*. 2021;22:86-101.
32. Resende MAA, da Fonseca ML, de Freitas JT, Gesteira ECR, Rossato LM. Impacts caused by the use of screens during the COVID-19 pandemic in children and adolescents: an integrative review. *Rev Paul Pediatr*. 2023;42:e2022181.
33. Rabelo SMFM, Brandão MGSA, Araújo MFM, Freitas RWJF, Vasconcelos HCA, Veras VS. Association between sleep disorders on children, sociodemographic factors and the sleep of caregivers. *Enferm Actual Costa Rica*. 2021;(41):47075.