

CAMBIOS EN ACTIVIDAD FÍSICA EXTRAESCOLAR Y CONDUCTAS SEDENTARIAS CON PANTALLA EN NIÑOS/AS Y ADOLESCENTES ARGENTINOS DURANTE LAS RESTRICCIONES POR COVID-19

CHANGES IN OUT OF SCHOOL PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIORS WITH SCREEN IN ARGENTINIAN CHILDREN AND ADOLESCENTS DURING COVID-19 RESTRICTIONS

MUDANÇAS NA ATIVIDADE FÍSICA EXTRACURRICULAR E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS PERANTE DE TELA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ARGENTINOS DURANTE AS RESTRICÇÕES DO COVID-19

Resumen

Introducción: Los aislamientos preventivos impuestos por la pandemia de COVID-19 y sus posibles impactos han llamado la atención de organismos y especialistas dedicados a la promoción de la actividad física en diversos países y se han realizado numerosas investigaciones para identificar el grado de influencia que estas restricciones han tenido.

Objetivo: Identificar si existieron diferencias en la actividad física no escolar y comportamientos sedentarios con pantalla entre el año 2019 (sin restricciones) y el 2020 (con restricciones) en niños/as y adolescentes de la argentina urbana, y sus principales factores sociodemográficos asociados.

Lanina Tuñón¹,
Martín Farinola²,
Fernando Laíño³.

¹Observatorio de la Deuda Social Argentina (UCA) y Universidad Nacional de la Matanza. Buenos Aires, Argentina. Contacto: ianina_tunon@uca.edu.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9862-0878>

²Universidad Nacional de la Matanza. Buenos Aires, Argentina. Contacto: mfarinola@unlam.edu.ar

³Universidad Nacional de la Matanza. Buenos Aires, Argentina. Contacto: fliano@unlam.edu.ar

Contacto: f.caballolavendao@uandresbello.edu

DOI:10.31052/1853.1180.v27.n1.36154

@Universidad Nacional de Córdoba



Trabajo recibido: 17 de diciembre de 2021.
Aprobado: 11 de mayo de 2022.

Población y métodos: Diseño cuantitativo con base en las muestras probabilísticas de hogares con niños/as y adolescentes de 5 a 17 años, correspondientes a las mediciones 2019 y 2020 de la Encuesta de la Deuda Social Argentina (EDSA).

Resultados y conclusiones: Entre 2019 y 2020, se registra un incremento de la exposición de niños/as y adolescentes, por más de dos horas diarias en promedio, a pantallas para el uso de internet y/o televisión y de la proporción que no realizó actividad física o deportiva en espacios no escolares. (10,6 p.p.). Al igual que lo sucedido internacionalmente, la mayoría de los niños/as y adolescentes de la Argentina urbana presentaron un incremento del déficit de actividad física no escolar y aumento de comportamientos sedentarios con pantallas. El fenómeno pareció afectar más al perfil poblacional que ya contaba con carencias en estos aspectos, esto es, mujeres, niños/as de menor edad, familias con mayor cantidad de jóvenes en el hogar y estratos socio-ocupacionales más bajos.

Palabras clave: actividad física; tiempo de pantalla; Argentina; niños; adolescentes.

Abstract

Introduction and aim: Preventive isolation imposed by COVID-19 pandemic and its possible effects have called the attention of organisms and specialists in charge of physical activity promotion in different countries and a lot of research has been carried out to identify the degree of influence these restrictions have had. The objective of this work is to determine if there were differences in out of school physical activity and sedentary behaviors with screen between the year 2019 (without restrictions) and the year 2020 (with restrictions) in urban Argentinian children and adolescents and the main sociodemographic factors related. **Population and methods:** Quantitative design based on probabilistic samples of homes with children and adolescents from 5 to 17, corresponding to 2019 and 2020 measurements of the Survey of Argentinian Social Debt (EDSA, according to acronym in Spanish).

Results and conclusions: Between 2019 and 2020 an increase is seen regarding children and adolescents screen exposition for more than two hours a day on average to use Internet and/or TV and in the proportion who did not do physical activity or did not play a sport out of school. (10,6 p.p.). As it happened internationally, most urban Argentinian children and adolescents showed a reduction of out of school physical activity and an increase in sedentary behavior with screens. This seemed to impact more on the population profile already suffering these deficits; that is women and minors, families with the biggest numbers of children at home and lower socio-occupational levels.

Key words: physical activity; screen time; Argentina; children; adolescents.

Resumo

Introdução: Os isolamentos preventivos impostos pela pandemia de COVID-19 e seus possíveis impactos chamaram a atenção de organizações e especialistas dedicados à promoção da atividade física em vários países e inúmeras investigações foram realizadas para identificar o grau de influência gerado pelas ditas restrições. O objetivo deste trabalho é identificar se houve diferenças na atividade física não escolar e comportamentos sedentários perante de uma tela entre 2019 (sem restrições) e 2020 (com restrições) em crianças e adolescentes na Argentina urbana e seus principais fatores sociodemográficos associados. **População e métodos:** Desenho quantitativo baseado em amostras probabilísticas de domicílios com crianças e adolescentes de 5 a 17 anos, correspondentes às medidas de 2019 e 2020 da Pesquisa da Dívida Social Argentina (EDSA).

Resultados: Entre 2019 e 2020, há um acréscimo na exposição de crianças e adolescentes, por mais de duas horas por dia em média, a telas para uso da internet e/ou televisão

e na proporção que não realizou exercícios físicos, atividade ou esportes em espaços não escolares. (10,6 p.p.). Como aconteceu internacionalmente, a maioria das crianças e adolescentes na Argentina urbana apresentou um aumento no déficit de atividade física não escolar e um aumento no comportamento sedentário perante de telas. O fenômeno pareceu afetar mais o perfil populacional que já apresentava deficiências nesses aspectos, ou seja, mulheres, crianças menores, famílias com maior número de jovens no domicílio e estratos socioocupacionais mais baixos.

Palavras-chave: atividade física; tempo perante de tela; Argentina; crianças; adolescentes.

Introducción

La evidencia disponible sugiere que en niños/as y adolescentes niveles adecuados de actividad física se asocian con un estado de salud más favorable en cuanto a múltiples indicadores, como ser la aptitud cardiorrespiratoria y muscular, salud ósea, peso corporal o adiposidad, salud cardiometabólica, resultados cognitivos y salud mental (1,2). Con respecto a las conductas sedentarias, la evidencia es menos robusta pero consistente con lo anterior, esto es, a menores niveles de conductas sedentarias (especialmente el tiempo de pantalla recreativo) más favorables suelen ser los perfiles de salud (2,3).

De acuerdo con las recomendaciones del U.S. Department of Health and Human Services, con gran influencia a nivel internacional, los niños/as y adolescentes deben realizar diariamente al menos 60 minutos o más de actividad física de intensidad moderada (realizando actividades aeróbicas, de fortalecimiento muscular, fortalecimiento óseo) (4). Partiendo de allí, en la infancia y adolescencia, interesa de modo particular en qué medida son suficientemente activos en términos de las recomendaciones consensuadas y vigentes en la comunidad científica mundial como también en qué dominios de la actividad física lo son, siendo estos el juego activo y autónomo en el espacio público, las actividades físicas estructuradas no escolares y/o clases de educación física escolares (4). Los aislamientos preventivos impuestos por la pandemia de COVID-19 y sus posibles impactos han llamado la atención de organismos y especialistas dedicados a la promoción de la actividad física en diversos países (5,6). Desde el comienzo de la pandemia se han realizado numerosas investigaciones para identificar el grado de influencia que estas restricciones han tenido tanto sobre los niveles de actividad física como sobre los comportamientos sedentarios. La mayoría de estas investigaciones arrojaron que el tiempo dedicado a la actividad física ha descendido y los comportamientos sedentarios han aumentado durante las restricciones, siendo ambas situaciones más pronunciadas en las poblaciones más vulnerables en términos socioeconómicos (7).

A partir de lo anterior se ha sugerido una serie de líneas de investigación para guiar las prácticas profesionales y las políticas públicas sobre actividad física. Entre ellas se encuentra la identificación de factores que se relacionen con los cambios de estos comportamientos durante la mencionada pandemia. De identificarse estos factores, pueden utilizarse para diseñar estrategias de promoción de la actividad física dirigidas específicamente a cada tipo de población (niños/as, adolescentes, adultos, adultos mayores) (8,9).

En Argentina no se ha encontrado trabajos publicados en los que se haya estudiado esta situación en niños/as y adolescentes, por lo que se entiende como valioso y necesario el avance en estudios sobre actividad física y comportamiento sedentario en este grupo etario durante el ASPO-COVID-19. El presente trabajo se propone dos objetivos. Por un lado, identificar si existieron diferencias en actividad física no escolar y comportamientos sedentarios con pantalla entre el año 2019 (sin restricciones) y el 2020 (con restricciones) en niños/as y adolescentes de regiones urbanas argentinas. Y, por el otro, de haber diferencias, explorar factores individuales y de contexto que se asocien con ellas.

Metodología

Se implementó un diseño cuantitativo de estática comparada a partir de los microdatos de la Encuesta de la Deuda Social Argentina Serie Agenda para la Equidad (EDSA). La EDSA es una encuesta multipropósito que se apoya en un diseño muestral probabilístico estratificado polietápico, y es representativa de los aglomerados urbanos de 80.000 habitantes y más. El relevamiento de la encuesta se realiza todos los años entre junio y octubre y está a cargo del Programa Observatorio de la Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina. Para este estudio se utilizaron los microdatos de la EDSA correspondientes a niños/as y adolescentes entre 5 y 17 años en las mediciones 2019 y 2020 (4125 y 3964 observaciones, respectivamente). La encuesta es respondida por el padre, madre o tutor del niño/a.

Las variables dependientes bajo análisis son: (1) Exposición a pantallas por más de dos horas promedio diarias, (2) Exposición a internet por más de dos horas promedio diarias, y (3) No realizar actividad física estructurada. Estas variables se construyen a partir de los siguientes indicadores: cantidad de horas que utiliza internet de lunes a viernes; cantidad de horas que utiliza internet durante el fin de semana (sábado y domingo); cantidad de horas que ve televisión de lunes a viernes. cantidad de horas que ve televisión durante el fin de semana (sábado y domingo), práctica de actividades físicas o deportivas en los últimos 30 días.

Cabe mencionar que el indicador de actividad física estructurada no escolar se mide de modo periódico en la EDSA desde el año 2010 y registra un nivel de incidencia estable en torno al 60% de déficit entre 2010 y 2019, lo cual es indicativo de su fiabilidad. Asimismo, en este período de tiempo se ha registrado de modo sostenido su correlación regresiva para las mujeres en relación con pares varones, y con indicadores de edad y estratificación social que son indicativos de la validez del ítem (10).

Tabla Nº 1: Operacionalización de las variables independientes consideradas

Dimensión	Variable	Descripción	Categorías
Indicadores sociodemográficos	<i>Sexo</i>	Sexo del niño al nacer	Varón
			Mujer
	<i>Edad</i>	Grupo de edad	13-17 años
			5-12 años
	<i>Asistencia a la escuela</i>	Escolarización del niño/a	Asiste a la escuela
		No asiste a la escuela	
Indicadores familiares	<i>Cantidad de niños/as en el hogar</i>	Cantidad de niños/as en el hogar entre 0 y 17 años	1 a 2 niños
			3 y más
	<i>Tipo de configuración familiar</i>	Tipo de núcleo conyugal	Biparentales Monoparentales
	<i>Estrato socio-ocupacional del hogar</i>	Describe la categoría socio-ocupacional del Principal Sostén del Hogar	-Medio profesional (empleador o profesional universitario) -Medio no profesional (asalariado calificado no profesional) -Bajo integrado (cuenta propia calificado o microempresario) -Bajo marginal (trabajador no calificado)

Indicadores comportamentales	<i>Comportamientos del niño/a</i>	Exposición a pantallas promedio diaria	Exposición a televisión por 2 o menos horas Exposición por más de dos horas Exposición a internet por 2 o menos horas Exposición por más de dos horas
	<i>Actividad física estructurada en espacio no escolar</i>	Realización de actividad física o deportiva no escolar	Realiza No realiza
Indicador AS-PO-COVID19	<i>Período del relevamiento</i>	Segundo semestre del año	Año 2019 Año 2020

Fuente: elaboración propia a partir de EDSA-Agenda para la Equidad, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

TablaN° 2: Características sociodemográficas de la población de niños/as y adolescentes de la muestra (frecuencia porcentual de población entre 5 y 17 años)

		2019	2020	Total
Sexo	Varón	51%	54%	53%
	Mujer	49%	46%	47%
Edad	5 a 12	61%	67%	64%
	13 a 17	39%	33%	36%
Asistencia	Asiste	98%	96%	97%
	No asiste	2%	4%	3%
Tipo de hogar	Biparental	70%	65%	68%
	Monoparental	30%	35%	32%
Cantidad de niños/as en el hogar	1 niño/a	21%	19%	20%
	2 niños/as	32%	31%	32%
	3 o más niños/as	47%	50%	48%
Estrato socio-ocupacional	Estrato trabajador marginal	27,9%	27,5%	27,7%
	Estrato obrero integrado	50,3%	51,0%	50,6%
	Estrato medio no profesional	17,3%	17,6%	17,4%
	Estrato medio profesional	4,6%	4,0%	4,3%

Fuente: elaboración propia a partir de EDSA-PISAC-COVID19, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

Se realizó un primer análisis de tipo descriptivo en el que se evaluaron las variaciones porcentuales entre 2019 y 2020 en las tres variables dependientes seleccionadas, procurando captar el efecto del contexto del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) que rigió en la Argentina durante 2020. Para dichas diferencias en puntos porcentuales se presentaron los márgenes de error de las estimaciones para cada una de las categorías de análisis (parámetro P para el cálculo del error muestral), dentro de intervalos de confianza (IC) del 95%.

Con el objetivo de alcanzar mayor parsimonia en la determinación de factores asociados a estos fenómenos se realizó un análisis a través de modelos de regresión logística de

respuesta binaria. La regresión logística puede estimar la fuerza de asociación de cada variable controlando el resto de las variables, es decir, elimina la posibilidad de que un factor confunda el efecto de otro. En este sentido, la fuerza de las distintas relaciones es analizada a través de las razones de probabilidades (odds ratio) que arrojan los modelos de regresión (coeficiente “Exp B”). En estos modelos se introdujeron las variables independientes presentadas en la tabla 1.

Resultados

La exposición a pantallas por un promedio diario superior a dos horas se incrementó entre 2019 y 2020. En el caso de la exposición frente a la televisión el incremento fue de 6,3 punto porcentuales (p.p.) y en el caso de pantallas para el uso de internet en 11,2 p.p. Al mismo tiempo, se registra un incremento de la no realización de actividad física estructurada en espacios no escolares en 10,6 p.p. La exposición a pantallas por más de dos horas diarias en promedio alcanzó en 2020 un 50,3% frente a televisión, 44,3% en el uso de internet, y la no realización de actividad física estructurada 71,4%, en niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en grandes aglomerados urbanos de la Argentina (véase Tabla 3). La exposición a la televisión se incrementó por encima del promedio en los varones, en los adolescentes entre 13 y 17 años, en los hogares con menos miembros niños/as, en las configuraciones familiares biparentales, y en el estrato socio-ocupacional medio profesional. No obstante, por ejemplo, los adolescentes en 2020 siguen registrando menor propensión a ver televisión que sus pares de menor edad.

La exposición a múltiples pantallas con el propósito de utilizar internet se incrementó por encima del promedio, entre 2019 y 2020, en las mujeres, en los adolescentes, en los hogares con menos miembros niños/as, en los hogares biparentales, en los estratos medios no profesionales y profesionales, y entre los niños/as y adolescentes que no realizan actividad física.

Es importante señalar como se amplió la brecha de desigualdad social en la exposición a internet, entre 2019 y 2020, claramente regresiva para los niños/as y adolescentes del estrato social bajo marginal respecto de pares en el medio profesional que pasó de 1,5 veces a 2,2 veces. Muy probablemente como efecto de la escolaridad virtual mucho más difundida entre los últimos que entre los primeros.

El aumento de la inactividad física a través de actividades estructuradas en el espacio no escolar se advierte que fue mayor en los varones, pero siguen siendo las mujeres quienes menos actividad física realizan. Asimismo, aumentó más la inactividad física entre los adolescentes, pero siguen siendo los niños/as menores quienes menos las realizan, y se incrementó entre quienes asisten a la escuela y bajó entre quienes no asisten llegando a una situación de casi paridad. Asimismo, la inactividad física estructurada aumentó en los hogares con menor cantidad de niños/as pero siguen siendo los hogares numerosos los más inactivos, se incrementó el déficit de actividad en los hogares biparentales llegando a una situación de paridad con los monoparentales, y por último se destaca el incremento del déficit de actividad física en los niños/as y adolescentes de los estratos sociales no profesionales y profesionales, pero sin llegar a los niveles de déficit de pares en estratos vulnerables. Al cabo, el déficit parece correlacionar con la mayor exposición a pantallas.

El análisis descriptivo realizado es claro en términos de un incremento de la propensión al comportamiento sedentario frente a pantallas como la televisión y otras con el propósito de usar internet.

Tabla N° 3: Exposición a pantallas y realización de actividad física no escolar según factores sociodemográficos, características familiares y comportamentales del niño/a y adolescente (frecuencia porcentual de población entre 5 y 17 años)

2019	Exposición a internet por más de dos horas promedio diario			Exposición a TV por más de dos horas promedio diario			No realizar actividad física estructurada en el espacio no escolar			
	2020	Dif. p.p.	2019	2020	Dif. p.p.	2019	2020	Dif. p.p.		
Total	33,1%	44,3%	11,2*	43,9%	50,3%	6,3*	60,7%	71,4%	10,6*	
Indicadores sociodemográficos										
Sexo	Varón	34,0%	44,3%	10,3*	44,7%	52,3%	7,6*	51,6%	67,0%	15,4*
	Mujer	32,2%	44,3%	12,1*	43,2%	47,9%	4,6*	70,2%	76,6%	6,4*
Grupo de edad	5 a 12	21,7%	33,3%	11,5*	46,7%	51,8%	5,0*	63,9%	73,8%	9,8*
	13 a 17	50,6%	66,6%	16,0*	39,6%	47,1%	7,5*	55,7%	66,4%	10,7*
Asistencia a la escuela	Asiste	33,1%	44,6%	11,4*	43,9%	50,3%	6,4*	60,0%	71,3%	11,3*
	No asiste	31,7%	38,9%	7,2	45,8%	48,8%	2,9	88,8%	72,8%	-15,9*
Indicadores familiares										
Cantidad de niños/as en el hogar	1-2 niños/as	39,1%	55,4%	16,2*	38,7%	51,9%	13,2*	53,8%	67,3%	13,4*
	3 y más niños/as	26,3%	33,3%	6,9*	49,9%	48,6%	-1,2	68,5%	75,5%	6,9*
Tipo de configuración familiar	Biparental	32,0%	44,8%	12,8*	43,6%	44,4%	0,8	58,4%	71,6%	13,2*
	Monoparental	35,6%	43,1%	7,4*	44,7%	53,5%	8,8*	66,3%	71,0%	4,6*
Estrato Socio-ocupacional del hogar	Bajo marginal	27,7%	30,4%	2,7	49,3%	48,8%	-0,5	72,2%	77,9%	5,6*
	Bajo integrado	31,1%	43,2%	12,1*	44,0%	51,7%	7,7*	64,0%	70,3%	6,2*
	Medio no profesional	45,2%	64,0%	18,7*	40,3%	47,6%	7,2*	41,8%	69,3%	27,4*
	Medio profesional	42,5%	68,0%	25,4*	24,4%	54,7%	30,3*	25,9%	50,2%	24,3*
Indicadores comportamentales										
Actividad física estructurada	No realiza actividad física	29,3%	42,2%	12,9*	47,6%	50,6%	3,0			
Exposición a pantallas por más de dos horas en promedio diario	Televisión							66,0%	70,87%	4,9*
	Uso de internet							52,4%	67,2%	14,8*

* Variación estadísticamente significativa, p-value<0.05

Fuente: elaboración propia a partir de EDSA-PISAC-COVID19, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

A continuación, se analizan tres modelos de regresión que permiten reconocer el efecto contexto ASPO COVID-19 que se expresa en la comparación de los períodos de relevamiento 2019 y 2020. Los modelos tienen como variables dependientes *dummy*: (1) Factores asociados a la probabilidad de exposición a la televisión por más de dos horas en

promedio diarias versus el resto; (2) Factores asociados a la probabilidad de exposición a internet por más de dos horas en promedio diarias versus el resto; y (3) Factores asociados a la probabilidad de no haber realizado actividad física estructurada en el espacio no escolar versus el resto. Los modelos de regresión logística poseen una aceptable capacidad de predicción acertada, medida por un “overall” de 70,2%, 54,9% y 68,9%, respectivamente (véase Tabla 4).

En primer lugar, se observa que en 2020 y en el marco del ASPO COVID-19 en Argentina y en presencia de múltiples factores sociodemográficos de los niños/as y adolescentes, y sus hogares, la probabilidad de exposición por más de dos horas diarias en promedio a pantallas (ya sea televisión o internet) fue mayor que en el año 2019. Asimismo, fue mayor la propensión a no realizar actividad física ni deportiva estructurada en espacios no escolares. Efectivamente, la probabilidad de haberse expuesto a la televisión por más de dos horas en promedio diarias en 2020 respecto de 2019 fue un 28% mayor, y en el caso de la exposición a internet en un 98%. Mientras que la propensión a no realizar actividad física estructurada en 2020 fue 67% más probable que en 2019 (Exp (B) de 1,278, 1,980 y 1,670, respectivamente).

Sin embargo, la propensión a la exposición a pantallas por más de dos horas en promedio diario registra diferencias relevantes según si es frente a una televisión o frente a alguna pantalla para el uso de la internet. La exposición a la televisión fue mayor entre los varones que entre las mujeres (1,125 veces), los niños/as entre 5 y 12 años que los adolescentes entre 13 y 17 años (1,229 veces), y los niños/as en hogares de configuración monoparental más que en hogares biparentales (1,219 veces). El fenómeno parece ser transversal a los diferentes estratos socio-ocupacionales, en tanto los coeficientes Exp (B) no llegan a ser significativos. Por último, es relevante señalar que los niños/as y adolescentes que no realizan actividad física estructurada registran mayor propensión a la exposición a la televisión que quienes lo realizan (1,130 veces).

Mientras que la exposición a pantallas para el uso de internet no presenta diferencias significativas entre varones y mujeres, es menos probable entre los niños/as que, entre los adolescentes (76% menos), y también a medida que desciende el estrato socio-ocupacional de los hogares y aumenta la cantidad de niños/as en los mismos. Asimismo, es menos probable entre los niños/as que no realizan actividad física estructura que entre los que sí lo hacen (17% menos).

Es decir, que la mayor exposición a la pantalla de televisión en el marco del ASPO COVID-19 se asocia a un perfil de niños/as y adolescentes diferente al que aumentó su exposición a pantallas para el uso de internet. El primero de los fenómenos parece estar más asociado a niños/as en edad escolar y a los varones, mientras que el segundo a adolescentes y con independencia de su sexo. La exposición a la televisión atraviesa a diferentes infancias en términos socio-ocupacionales mientras que la exposición a internet es un fenómeno más frecuente a medida que asciende el estrato socio-ocupacional. Por último, es relevante señalar que, así como no realizar actividad física de tipo estructurada es un factor que aumenta la probabilidad de pasar más tiempo frente a la pantalla de la televisión, no parece estar igualmente asociado al uso más intenso de la internet.

Estos perfiles y factores asociados diferenciales y heterogéneos en relación con el fenómeno de mayor exposición a pantallas de televisión o en relación con el uso de la internet, permite comprender que el análisis conjunto de la exposición a pantallas no es el más adecuado en la medida que invisibiliza esta diversidad de atributos y contextos.

Por su parte, es clara la mayor propensión a no realizar actividad física estructurada en el marco del ASPO COVID-19 en relación con el escenario previo. Pero otros factores en este escenario fueron relevantes para aumentar esta probabilidad y caracterizar el fenómeno de modo estructural. Los varones tuvieron menos probabilidad de no realizar actividad física estructurada que las mujeres (50% menos probable en presencia de otros factores), mientras que los niños/as entre 5 y 12 años tuvieron un 33% de más probabilidad de no

haberlas realizado que pares de 13 a 17 años. No asistir a la escuela y tener muchos hermanos/as en el hogar también se constituyen en factores que desalentaron la actividad física y deportiva estructurada.

Las chances de no realizar actividad física estructurada se incrementan significativamente a medida que desciende el estrato socio-ocupacional. Los niños/as en el estrato trabajador marginal registran 4 veces más chances que no realizar que sus pares en el estrato medio profesional, y los niños/as en el estrato obrero integrado 2,9 veces y el medio no profesional en 2 veces.

Por último, la mayor exposición a la televisión es un factor que desalienta la actividad física estructurada, pero no parece ser igual en el caso de la exposición a pantallas para acceder a internet (15% más probable y 19% menos probable, respectivamente). Es decir, que la no realización de actividad física estructurada se profundizó en el contexto ASPO COVID-19, en un perfil poblacional que en un contexto anterior también tenía mayor probabilidad de no realizarlo como es el de las mujeres, los niños/as más pequeños/as, en los estratos sociales más vulnerables, con mayor presencia de niños/as en el hogar, y no escolarizados

Cabe conjeturar que la exposición a pantallas con el objeto de utilizar internet puede no ser incompatible con la práctica de actividad física, y está asociada a un perfil poblacional de mayor nivel socioeconómico con más capacidad de realizar actividades físicas estructuradas.

Tabla N° 4: Factores asociados a la exposición a pantallas y no realización de actividad física no escolar (en odd ratios; Coef. exp. B)

		Exposición a internet por más de dos horas diarias promedio diarias		Exposición a TV por más de dos horas diarias promedio diarias		No realizar actividad física en espacio no escolar	
		Odds Ratio	Sig.	Odds Ratio	Sig.	Odds Ratio	Sig.
<i>Indicadores sociodemográficos</i>							
Sexo	Mujer (ref.)	1,000		1,000		1,000	
	Varón	1,018	,728	1,125	,004	0,501	,000
Grupo de edad	13-17 años (ref.)	1,000		1,000		1,000	
	5-12 años	0,245	,000	1,229	,000	1,335	,000
Asistencia a la escuela	Asistir a la escuela (ref.)	1,000		1,000		1,000	
	No asistir a la escuela	0,908	,493	1,033	,547	1,875	,000
<i>Indicadores familiares</i>							
Cantidad de niños/as en el hogar	Cantidad de niños/as en el hogar	0,737	,000	0,997	,852	1,087	,000

Tipo de configuración de familia	Hogar Biparental (ref.)	1,000		1,000		1,000	
	Hogar Monoparental	0,916	,116	1,219	,000	0,944	,297
Estrato socio-ocupacional	Estrato medio profesional (ref.)	1,000		1,000		1,000	
	Estrato bajo marginal	0,559	,000	1,145	,703	4,036	,000
	Estrato obrero integrado	0,696	,000	1,042	,742	2,908	,000
	Estrato medio no profesional	1,247	,294	1,011	,172	2,028	,000
Indicadores comportamentales							
Actividad física no escolar en el último mes	Realizar actividad física (ref.)	1,000		1,000			
	No realizar actividad física	0,838	,000	1,130	,005		
Exposición a pantallas por más de dos horas en promedio diario	Exposición a internet					0,818	,000
	Exposición a TV					1,153	,000
Año del relevamiento	Año 2019 (ref.)	1,000		1,000		1,000	
	Año 2020	1,980	,000	1,278	,000	1,670	,000
	Constante	4,913		0,355		0,525	
	Porcentaje global	70,2		54,9		68,9	,000

Fuente: elaboración propia a partir de EDSA-PISAC-COVID19, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

Discusión

Los objetivos de este trabajo han sido identificar si existieron modificaciones en cuanto a la actividad física no escolar y las conductas sedentarias con pantalla durante el confinamiento por COVID-19 en niños/as y adolescentes y, de haber habido modificaciones, con qué factores individuales y de contexto se han asociado. En el desarrollo de este trabajo, la comparación de los períodos de relevamiento 2019 y 2020 permiten reconocer una influencia del contexto ASPO COVID-19 sobre las variables dependientes observadas.

Con respecto al primer objetivo se ha encontrado diferencias significativas tanto en el indicador de actividad física no escolar como en los de conductas sedentarias con pantalla entre la situación prepandemia y durante las restricciones.

En relación con la actividad física no escolar se observó un aumento significativo en la proporción de niños/as y adolescentes que reportaron no realizarla (Tabla 1). Similares resultados se encontraron en estudios internacionales previos. En un estudio realizado en niños/as y adolescentes de Shanghai, China, se observó que el tiempo medio de actividad física disminuyó de 540 minutos/semana antes de la pandemia a 105 minutos/semana durante la misma (11).

En Canadá, un estudio mostró que niños/as y adolescentes experimentaron una disminu-

ción significativa en todas las actividades físicas durante las restricciones. La disminución más dramática se produjo en las horas semanales de actividad física al aire libre y el deporte (5,00 a 2,28 y 5,00 a 1,96 horas/semana, para niños/as y adolescentes, respectivamente) (12). En Francia se reportó que, si bien tanto niños/as como adolescentes informaron realizar menos actividad física durante el confinamiento, el acceso a un área al aire libre moderó esta reducción. En efecto, el 64,2% informó una disminución en la actividad física cuando no tenían acceso a un área al aire libre, en comparación con una disminución de sólo el 37,8% entre los que sí tenían acceso (13), evidenciando la importancia de contar con espacios seguros al aire libre.

Con respecto a los comportamientos sedentarios con pantalla se observó un aumento significativo de la proporción de niños/as y adolescentes argentinos que utilizaron internet durante más de 2 horas diarias e igual resultado se obtuvo con respecto a los jóvenes que miraron televisión por el mismo tiempo. Una vez más, estos resultados corroboran para el caso argentino una tendencia internacional ya observada en estudios anteriores. Por ejemplo, en Francia, el tiempo frente a pantallas en general antes y durante los confinamientos ascendió a un 62% en niños/as (63,3% varones y 60,4% mujeres) y un 69% en adolescentes (66,9% varones y 70,3% mujeres) (14). Por su parte, Spitzer (15) reporta que, durante el primer aislamiento en la primavera de 2020, en Alemania, los niños/as y adolescentes aumentaron su tiempo de pantalla diario dedicado a juegos de computadora y usar las redes sociales de 4 a 7 horas.

En otro estudio realizado durante los confinamientos por COVID-19 en una muestra de España y otra de Brasil, se halló que la proporción de sujetos que cumplió con las recomendaciones de tiempo de pantalla disminuyó durante los confinamientos tanto en España (de 5% a 1,8%) como en Brasil (de 25,1% a 21,2%) (16). En un reporte sobre 2.426 niños/as y adolescentes (6-17 años) en Shanghai, China, se analizaron los cambios antes y durante las restricciones, y se registró un incremento del tiempo total frente a pantallas de 610 a 2340 minutos/semana mientras que el tiempo recreacional también se prolongó, pasando de 170 a 450 minutos/semana durante los confinamientos. Los que cumplían la recomendación del tiempo recreacional frente a pantallas era un 92,7% antes de la pandemia y pasaron a 69,7% durante los confinamientos, mientras que los que no la cumplían pasaron de 7,3% a 30,9% (17).

La metodología de los antecedentes analizados aquí ha sido diversa y por lo tanto sus resultados no son completamente comparables entre sí ni con los presentados en este artículo, sin embargo, todos convergen en cuanto a sus resultados. En síntesis, y con respecto al primer objetivo de este trabajo, en Argentina se encontró la misma tendencia que en el resto de los países analizados, esto es, la actividad física de la mayoría de los niños/as y adolescentes disminuyó mientras que el tiempo de pantalla se incrementó.

Este resultado abre un segundo interrogante acerca de cuáles fueron los factores asociados con este fenómeno. La resolución de este segundo interrogante permite analizar la situación en mayor detalle y ofrece impactos heterogéneos de utilidad para planificar políticas que coadyuven a mitigar el sedentarismo y la insuficiente actividad física durante restricciones venideras.

En relación con el tiempo de pantalla, se destaca que la mayor exposición a la televisión en el marco del ASPO COVID-19 se asoció a un perfil de niños/as y adolescentes diferente del que aumentó su exposición al uso de internet. Estos perfiles diferenciales en relación con el fenómeno de mayor exposición a la televisión o al uso de internet, permite comprender que el análisis conjunto de la exposición a pantallas no es el más adecuado en la medida en que no permite acceder a esta diversidad de atributos y contextos. Efectivamente, en la actualidad se reconoce que no todas las conductas sedentarias son perjudiciales para los niños/as y adolescentes (3) y a su vez no todas las conductas sedentarias dependen de los mismos factores (18). En el presente trabajo no se ha diferenciado entre utilizar internet con fines escolares y hacerlo con fines recreativos, por lo tanto, una parte

del aumento del uso de internet durante ASPO COVID-19 puede deberse a la irrupción de la escolaridad virtual. Los resultados aquí presentados, aunque no son concluyentes, van en esta dirección. Por un lado, la proporción de jóvenes que pasó más de dos horas diarias en internet aumentó significativamente en el grupo que asiste a la escuela mientras que en el grupo que no asiste este aumento no resultó estadísticamente significativo. Por otra parte, ajustando por otros factores, la chance de utilizar internet por más de dos horas durante ASPO COVID-19, aunque no resultó significativa, fue mayor entre los jóvenes que sí asisten a la escuela.

Para el caso de mirar televisión por más de 2 horas resultó más probable en los niños/as que en los adolescentes y en los hogares monoparentales que en los biparentales. En este mismo sentido, los antecedentes han señalado que los niños/as de hogares monoparentales cuentan con más tiempo de pantalla que en los biparentales, no habiendo diferencias para el caso de los adolescentes (18). Estudios cualitativos mostraron que muchos padres utilizan la televisión para entretener a sus hijos/as más pequeños mientras realizan tareas del hogar o se encuentran cansados (19). En situación de ASPO esto pudo haber tenido alguna influencia para el caso de padres que necesitaron trabajar desde sus hogares.

Al igual que lo reportado en antecedentes similares, en la muestra analizada no hubo mayor probabilidad de mayor tiempo de televisión en función de la cantidad de hermanos en el hogar ni del nivel socioeconómico (20,21).

Por su parte, y como se señaló anteriormente, resultó clara la mayor propensión a no realizar actividad física y deportiva no escolar en el marco del ASPO COVID-19 en relación con la situación previa. Algunos resultados de este trabajo fueron consistentes con los de estudios anteriores de similares características metodológicas pero que se realizaron sin ASPO. En un estudio llevado a cabo en Canadá, se encontró que en adolescentes las mujeres tuvieron una probabilidad significativamente menor que los varones de realizar actividad física no organizada (sin instructor) tanto escolar como no escolar (22). También se encontró que a mayor nivel socioeconómico mayor fue la probabilidad de realizar actividad física organizada, nuevamente tanto dentro como fuera de la escuela (23). En un estudio longitudinal en Australia, la probabilidad de realizar actividad física no organizada fue significativamente menor en mujeres de 13 años que en varones de la misma edad y esta actividad física fue menos probable que decaiga entre aquellos jóvenes de mayor nivel socioeconómico (21). Las revisiones sistemáticas sobre el tema que incluyeron todo tipo de actividad física llegaron a las mismas conclusiones, esto es, la actividad física es menos probable en mujeres que en varones y en estratos socio económicos desaventajados con respecto a los aventajados (22).

Otros resultados de este estudio no han sido del todo consistentes con los antecedentes. Por ejemplo, la actividad física suele decrecer conforme los jóvenes avanzan en edad, sin embargo, aquí se encontró que la falta de actividad física no escolar es significativamente más probable en niños/as que en adolescentes. Posiblemente esta discrepancia tenga que ver con el indicador utilizado. Efectivamente, durante los años anteriores a la pandemia de COVID-19, la actividad física no escolar en regiones urbanas argentinas ha mostrado ser menos frecuente en niños/as que en adolescentes (23) lo que señala que la situación de ASPO ha profundizado algo que ya sucedía.

Una pequeña pero significativa mayor probabilidad de no realizar actividad física no escolar durante el ASPO se encontró con respecto a una mayor cantidad de jóvenes en el hogar. Los antecedentes en este tema son contradictorios, encontrándose resultados opuestos a los de este trabajo (20) resultados diferenciados de acuerdo con sexo y edad (17). Las diferencias geográficas, culturales y familiares entre países y dentro de un mismo país pueden explicar parte de estas discrepancias.

En resumen, en la Argentina urbana la no realización de actividad física no escolar se profundizó en el contexto ASPO COVID-19 en un perfil poblacional que en un contexto anterior también tenía mayor probabilidad de no realizarla como es el caso de las mujeres,

los niños/as más pequeños/as, las familias con mayor cantidad de jóvenes en el hogar y los estratos sociales más vulnerables (22).

Por último, resulta de interés indagar en la relación entre comportamientos sedentarios con pantalla y actividad física. La relación inversa entre tiempo de pantalla recreativa y salud puede ser de causa y efecto y/o provocada por una disminución de la actividad física al ser reemplazada por actividades sedentarias (24). En este sentido es relevante señalar que, así como mirar más de 2 horas de televisión por día aumentó la probabilidad de no realizar actividad física no escolar, no ocurrió lo mismo con el consumo de internet. Esto le da sustento a la idea de que no todo consumo de pantalla es perjudicial para los jóvenes, ya que el consumo excesivo de televisión se consolida como un factor de riesgo para la salud, en este caso, limitando las oportunidades de realizar actividad física. A su vez, queda abierta la posibilidad de que el tiempo de televisión esté compitiendo con el tiempo de actividad física, cuestión que amerita estudiarse en mayor profundidad.

Entre las limitaciones más importantes de este trabajo se encuentran los indicadores utilizados tanto de tiempo de pantalla como de actividad física. El no tener acceso a la cantidad de todo tipo de pantalla recreativa consumida o a más detalles acerca del tipo de actividad física realizada limita la interpretación de los resultados. No obstante, esta es una característica de gran parte de las investigaciones realizadas sobre este tema (21). En el corto y mediano plazo será importante avanzar en estandarizaciones metodológicas para volver más comparables las investigaciones sobre actividad física y comportamientos sedentarios en niños/as y adolescentes.

En cuanto a las fortalezas resaltamos que este trabajo ha empleado un diseño de investigación (longitudinal) y una técnica de muestreo (probabilística de nivel nacional) pocas veces utilizado; características que han sido señaladas como necesarias para avanzar en el conocimiento sobre la materia. En efecto, en una revisión sistemática de la literatura realizada recientemente se identificaron carencias metodológicas en los trabajos localizados (5). Entre estas carencias se señaló un déficit de información demográfica de los participantes, falta de muestras probabilísticas que permitan inferir a la población y una utilización casi exclusiva de diseños retrospectivos que dependieron de la memoria de los sujetos para recordar sus actividades previas a las restricciones (5), todos asuntos considerados en esta investigación. Se concluye que, al igual que lo sucedido internacionalmente, la mayoría de los niños/as y adolescentes de regiones urbanas de Argentina presentaron déficits de actividad física no escolar y aumento de comportamientos sedentarios atribuibles al ASPO por COVID-19.

El fenómeno pareció afectar más al perfil poblacional que ya contaba con carencias en estos aspectos, esto es, mujeres, niños/as de menor edad, familias con mayor cantidad de jóvenes en el hogar y estratos socio-ocupacionales más bajos.

Ante eventuales nuevas restricciones, se necesitará desarrollar e implementar estrategias de promoción de actividad física no escolar específicas para situación de ASPO.

Agradecimientos

Se agradece el financiamiento del PISAC-COVID19 correspondiente a la Convocatoria La Sociedad argentina en la Post Pandemia de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, en el marco del proyecto 009: "Efectos del aislamiento social preventivo en el ejercicio del derecho a la salud en las infancias argentinas". Asimismo, se agradece a la Universidad Nacional de la Matanza y a la Universidad Católica Argentina.

Referencias bibliográficas

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of

- Health and Human Services; 2018. 779 p.
2. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020; 54:1451-1462.
 3. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S240-65.
 4. Tuñón, I., Laíño, F. (2014). Insuficiente actividad física en la infancia : niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en la Argentina urbana [en línea] Serie del Bicentenario 2010-2016; boletín nº 2. Observatorio de la Deuda Social Argentina. Barómetro de la Deuda Social de la Infancia. Universidad Católica Argentina.
 5. Polero P, Rebollo-Seco C, Adsuar JC, Pérez-Gómez J et al. Physical Activity Recommendations during COVID-19: Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 4;18(1):65.
 6. Stockwell S, Trott M, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine.* 2021;7:e000960.
 7. Saunders TJ, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP et al. Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S283-93.
 8. Sallis JF, Adlakha D, Oyeyemi A, Salvo D. An international physical activity and public health research agenda to inform coronavirus disease-2019 policies and practices. *J Sport Health Sci.* 2020;9(4):328-334.
 9. Parker KE, Salmon J, Costigan SA, Villanueva K et al. Activity-related behavior typologies in youth: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019 ;16(1):44.
 10. Tuñón I. Nuevos retrocesos en las oportunidades de desarrollo de la infancia y adolescencia. Tendencias antes y durante la pandemia COVID-19. CABA: Educa; 2021. 164 p. Documento estadístico. Barómetro de la Deuda Social de la Infancia. Serie Agenda para la Equidad (2017-2025) - 1ª ed
 11. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescent's lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases,* 2020; 63, 531–532.
 12. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2020; 17:85. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>
 13. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2020; 17:85. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>
 14. Manon Genin P, Lambert,C, Larras B, et al. How did the COVID-19 confinement period affect our physical activity level and sedentary behaviors? Methodology and first results from the French National ONAPS Survey. *J Phys Act Health.* 2021;13, 18, 3:296-303. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0449>
 15. Spitzer, M. Open schools! Weighing the effects of viruses and lockdowns on children. *Trends Neurosci Educ.* 2021;22: 100151. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2021.100151>
 16. López-Gil JF, Tremblay MS, Brazo-Sayavera J. Changes in Healthy Behaviors and Meeting 24-h Movement Guidelines in Spanish and Brazilian Preschoolers, Children and Adolescents during the COVID-19 Lockdown. *Children,* 2021; 8, 83. <https://doi.org/10.3390/children8020083>
 17. Mielke GI, Brown WJ, Ekelund U, et al. Socioeconomic position and sedentary

- behavior in Brazilian adolescents: A life-course approach. *Prev Med.* 2018 Feb; 107:29-35. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.12.008>
18. Rhodes RE, Guerrero MD, Vanderloo LM, et al. Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020; 16;17(1):74. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00973-0>
 19. He M, Irwin JD, Sangster Bouck LM, Tucker P, Pollett GL. Screen-viewing behaviors among preschoolers: parents' perceptions. *Am J Prev Med.* 2005;29(2):120-5. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.04.004>
 20. García Bengoechea E, Sabiston CM, Ahmed R, Farnoush M. Exploring links to unorganized and organized physical activity during adolescence: the role of gender, socioeconomic status, weight status, and enjoyment of physical education. *Res Q Exerc Sport.* 2010;81(1):7-16. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599623>
 21. Kemp BJ, Cliff DP, Batterham M, Parrish AM. Socio-ecological predictors of non-organized physical activity participation and decline between childhood and adolescence. *J Sports Sci.* 2021 Jan;39(2):120-130. doi: 10.1080/02640414.2020.1808296. Epub 2020 Aug 14.
 22. Sterdt E, Liersch S, Walter U. Correlates of physical activity of children and adolescents: A systematic review of reviews. *Health Education Journal.* 2014;73(1):72-89.
 23. Laiño, F., Tuñón, I., Coll, A. (2015). Oportunidades para el juego en movimiento: niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en la Argentina urbana. Observatorio de la Deuda Social Argentina. Barómetro de la Deuda Social de la Infancia. Serie del Bicentenario (2010-2016), boletín n° 2. Universidad Católica Argentina.
 24. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior. Geneva: World Health Organization; 2020. 104 p.

Introduction

Available evidence suggests that in children and adolescents adequate levels of physical activity are associated with a more favorable health status in terms of multiple indicators, such as cardiorespiratory and muscular fitness, bone health, body weight or adiposity, cardiometabolic health, cognitive outcomes and mental health (1,2). With respect to sedentary behaviors, the evidence is less robust but consistent with the above, that is, the lower the levels of sedentary behaviors (especially recreational screen time), the more favorable the health profiles tend to be (2,3).

According to US Department of Health and Human Services guidelines, children and adolescents should perform at least 60 minutes or more of moderate-intensity physical activity daily (performing aerobic activities, muscle strengthening, bone strength) (4). Therefore, at childhood and adolescence, it is of particular interest to know if they are active enough in terms of the consensus recommendations of the world scientific community, as well as in what domains of physical activity they are being active: at active play and autonomous in public space, out-of-school structured physical activities and/or school Physical Education classes (4). The preventive lockdowns imposed by the COVID-19 pandemic and their possible impacts have attracted the attention of agencies and specialists dedicated to the promotion of physical activity in several countries (5). Since the beginning of the pandemic, numerous investigations have been carried out to identify the degree of influence that these restrictions have had on both physical activity levels and sedentary behaviors (6). Most of these investigations showed that physical activity has decreased and sedentary behaviors have increased during the restrictions, being both situations more pronounced in the most vulnerable populations in socioeconomic terms (7).

Based on the above, a series of lines of research have been suggested to guide professional practices and public policies on physical activity. Among them is the identification of fac-

tors related to changes in these behaviors during the aforementioned pandemic (8). If these factors are identified, they can be used to design physical activity promotion strategies specifically targeted to each type of population (9).

In Argentina, no published papers have been found in which this situation has been studied in children and adolescents, so progress in studies on physical activity and sedentary behavior in this age group during the Social, Preventive and Compulsory Isolation (ASPO for its acronym in Spanish) is understood as valuable and necessary. COVID-19. The present paper proposes two objectives. On the one hand, to identify whether there were differences in out-of-school physical activity and screen-based sedentary behaviors between 2019 (without restrictions) and 2020 (with restrictions) in children and adolescents in urban regions of Argentina. On the other hand, if there were differences, to explore individual and contextual factors associated with them.

Population And Methods

A quantitative design of comparative statistics was implemented using microdata from the Argentine Social Debt Survey Agenda for Equity Series (EDSA for its acronym in Spanish). EDSA is a multipurpose survey based on a multistage stratified probability sample design and is representative of urban agglomerates of 80,000 inhabitants or more. This survey is conducted every year between June and October and is in charge of the Observatorio de la Deuda Social Argentina Program of the Universidad Católica Argentina. For this study, the EDSA microdata corresponding to children and adolescents between 5 and 17 years of age in the 2019 and 2020 measurements were used (4,125 and 3,964 observations, respectively). The survey is answered by the child's father, mother or tutor.

The dependent variables under analysis are: (1) Exposure to screens for more than two hours average daily, (2) Exposure to the Internet for more than two hours average daily, and (3) Not engaging in structured physical activity. These variables are constructed on the basis of the following indicators:

- Daily time using Internet from Monday to Friday.
- Daily time using Internet at the weekend.
- Daily time watching television from Monday to Friday.
- Daily time watching television at the weekend.
- Practice of physical activities or sports in the last 30 days.

It is worth mentioning that the non-school structured physical activity indicator has been measured periodically in EDSA since 2010 and records a stable incidence level of around 60% of deficit between 2010 and 2019, which is indicative of its reliability. Likewise, during this time period, its regressive correlation for women in relation to male peers and with age and social stratification indicators has been consistently recorded, which is indicative of the validity of the item (10).

Table N° 1: Operationalization of the independent variables considered

Dimension	Variable	Description		Categories
Sociodemographic indicators	Sex	Child's sex at birth		Boy
				Girl
	Age	Age group		13-17 years
				5-12 years
	School attendance	Child's schooling		He/she attends school
				He/she does not attend school
Family indicators	Number of children in the household	Number of children in the household between 0 and 17 years		1 to 2 children
				3 and more
	Type of family configuration	Type of marital nucleus		Two-parent Single-parent
	Socio-occupational stratum of the household	Description of the socio-occupational category of the Main Household Provider		- Medium professional (employer or university professional) - Medium non-professional (qualified non-professional salaried employee) - Low integrated (qualified self-employed or micro-entrepreneur) - Low marginal (non-skilled worker)
Behavioral indicators	Child's behaviors	Average daily screen exposure		Television exposure for 2 hours or less Television exposure for more than 2 hours Internet exposure for 2 hours or less Internet exposure for more than 2 hours
	Structured physical activity in out-of-school settings	Engagement in out-of-school physical activity or sports		He/she is engaged He/she is not engaged
ASPO-COVID19 indicators	Survey period	Second semester of the year		Year 2019 Year 2020

Source: own elaboration based on EDSA-Agenda for Equity, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

Table N° 2: Characterization of the adolescent population between 11 and 17 years of age according to socio-demographic variables.

		2019	2020	Total
Sex	Boy	51%	54%	53%
	Girl	49%	46%	47%
Age group	5 to 12	61%	67%	64%
	13 to 17	39%	33%	36%
School attendance	He/she attends school	98%	96%	97%
	He/she does not attend school	2%	4%	3%
Type of family configuration	Two-parent	70%	65%	68%
	Single-parent	30%	35%	32%
Number of children in the household	1 child	21%	19%	20%
	2 children	32%	31%	32%
	3 o more children	47%	50%	48%
Socio-occupational stratum of the household	Low marginal	27.9%	27.5%	27.7%
	Low integrated	50.3%	51.0%	50.6%
	Medium non professional	17.3%	17.6%	17.4%
	Medium professional	4.6%	4.0%	4.3%

Source: own elaboration based on EDSA-Agenda for Equity, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

Next, a first descriptive analysis is performed in which the percentage variations between 2019 and 2020 are assessed, trying to capture the effect of ASPO that was in force in Argentina during 2020. For these percentage differences, the margins of error of the estimates for each of the categories of analysis (parameter P for the calculation of the sampling error) will be presented, within 95% confidence intervals (CI).

In order to achieve greater parsimony in the determination of factors associated with these phenomena, an analysis was carried out using binary logistic regression models. Precisely, the logistic function finds the probability that each individual (children) presents the effect of interest according to the values of a series of covariates. In turn, logistic regression can estimate the strength of association of each variable by controlling the rest of the variables, that is, it eliminates the possibility that one factor confounds the effect of another. In this sense, the strength of the different relationships is analyzed through the odds ratios produced by the regression models (“Exp B” coefficient). The independent variables presented in Table 1 were entered into these models.

Results

Daily exposure to screens for an average of more than two hours increased between 2019 and 2020. In the case of exposure to television, the increase was 6.3 percentage points (pp) and in the case of screens for use internet in 11.2 p.p. At the same time, there was an increase in the non- engaging of structured physical activity in out-of-school spaces of 10.6 p.p. Exposure to screens for more than two hours a day on average reached 50.3% in 2020 for television and 44.3% for the internet use. Not performing structured physical activity reached 71.4% of children and adolescents between 5 and 17 years old in large urban areas of Argentina (see Table 3).

Exposure to television increased above the average among boys, adolescents between 13 and 17 years old, households with fewer child members, two-parent family configurations, and among the middle-professional socio-occupational stratum. However, for example, adolescents in 2020 continue to have a lower propensity to watch television than their younger peers.

Exposure to multiple screens for the purpose of using the internet increased above the average, between 2019 and 2020, among women, adolescents, households with fewer child members, two-parent households, the middle strata non-professionals and professionals, and among children and adolescents who do not perform physical activity.

It is important to note how social inequality gap in exposure to the Internet widened between 2019 and 2020, being clearly regressive for children and adolescents from the lower marginal social stratum compared to the ones in the professional environment, which went from 1.5 to 2.2 times. Most likely as an effect of virtual schooling, much more widespread among the last ones than among the first ones.

The increase of physical inactivity through structured activities in out-of-school space was noted to be greater among men, but it is still women who perform less physical activity. Likewise, physical inactivity increased more among adolescents, but younger children are the ones who do it the least. It also increased among those who attend school and decreased among those who do not attend, reaching a situation of almost parity. Likewise, structured physical inactivity increased in households with fewer children, but large households continue to be the most inactive. The activity deficit increased in two-parent households, reaching a situation of parity with single-parent households. Finally, the increase in the deficit of physical activity in children and adolescents of the non-professional and professional social strata stands out, but without reaching the levels of deficit of their peers of the vulnerable strata. After all, the deficit seems to correlate with the greater exposure to screens.

The descriptive analysis carried out is clear in terms of an increase in the propensity for sedentary behavior in front of screens such as television and others for the purpose of using the Internet.

Table Nº 3: Exposure to screens and lack of out-of-school physical activity according to children’s and adolescents’ sociodemographic factors, family and behavioral characteristics (percentage frequency in the population between 5 and 17 years of age)

2019		Internet exposure for more than two hours a day on average			TV exposure for more than two hours a day on average			Not engaging in structured physical activity in out-of-school settings		
		2020	Diff. p.p.	2019	2020	Diff. p.p.	2019	2020	Diff. p.p.	
Total		33.1%	44.3%	11.2*	43.9%	50.3%	6,3*	60.7%	71.4%	10.6*
Sociodemographic Indicators										
Sex	Boy	34.0%	44.3%	10.3*	44.7%	52.3%	7.6*	51.6%	67.0%	15.4*
	Girl	32.2%	44.3%	12.1*	43.2%	47.9%	4.6*	70.2%	76.6%	6.4*
Age group	5 to 12	21.7%	33.3%	11.5*	46.7%	51.8%	5.0*	63.9%	73.8%	9.8*
	13 to 17	50.6%	66.6%	16.0*	39.6%	47.1%	7.5*	55.7%	66.4%	10.7*

School attendance	He/she attends school	33.1%	44.6%	11.4*	43.9%	50.3%	6.4*	60.0%	71.3%	11.3*
	He/she does not attend school	31.7%	38.9%	7.2	45.8%	48.8%	2.9	88.8%	72.8%	-15.9*
<i>Family indicators</i>										
Number of children in the household	1-2 children	39.1%	55.4%	16.2*	38.7%	51.9%	13.2*	53.8%	67.3%	13.4*
	3 and more children	26.3%	33.3%	6.9*	49.9%	48.6%	-1.2	68.5%	75.5%	6.9*
Type of family configuration	Two-parent	32.0%	44.8%	12.8*	43.6%	44.4%	0.8	58.4%	71.6%	13.2*
	Single-parent	35.6%	43.1%	7.4*	44.7%	53.5%	8.8*	66.3%	71.0%	4.6*
Socio-occupational stratum of the household	Low marginal	27.7%	30.4%	2.7	49.3%	48.8%	-0.5	72.2%	77.9%	5.6*
	Low integrated	31.1%	43.2%	12.1*	44.0%	51.7%	7.7*	64.0%	70.3%	6.2*
	Medium non professional	45.2%	64.0%	18.7*	40.3%	47.6%	7.2*	41.8%	69.3%	27.4*
	Medium professional	42.5%	68.0%	25.4*	24.4%	54.7%	30.3*	25.9%	50.2%	24.3*
<i>Behavioral indicators</i>										
Structured physical activity	He/she is not engaged in physical activity	29.3%	42.2%	12.9*	47.6%	50.6%	3.0			
Exposure to screens for more than two hours on average per day	Television							66.0%	70.87%	4.9*
	Internet use							52.4%	67.2%	14.8*

* Statistically significant variance, p-value<0.05

Source: own elaboration based on EDSA-Agenda for Equity, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

Next, three regression models are analyzed. They allow recognizing the ASPO COVID-19 context effect that is expressed in the comparison of the 2019 and 2020 survey periods. The models have as dummy dependent variables: 1) Factors associated with the probability exposure to television for more than two hours on average per day versus the rest; 2) Factors associated with the probability of exposure to the Internet for more than two hours

on average per day versus the rest; and 3) Factors associated with the probability of not having carried out structured physical activity in the non-school space versus the rest. The logistic regression models have an acceptable correct prediction capacity, measured by an “overall” of 70.2%, 54.9% and 68.9%, respectively (see Table 4).

In first place, it is observed that in 2020 and within the framework of the ASPO COVID-19 in Argentina and in the presence of multiple sociodemographic factors, the probability of exposure for more than two hours a day to screens (whether television or the Internet) was higher than in 2019. Likewise, the propensity to not carry out physical activity or structured sports in non-school spaces was greater. Indeed, the probability of having been exposed to television for more than two hours on average per day in 2020 compared to 2019 was 28% higher, and in the case of exposure to the Internet by 98%. While the propensity to not engage in structured physical activity in 2020 was 67% more likely than in 2019 (Exp(B) of 1,278, 1,980, and 1,670, respectively).

However, the propensity to be exposed to screens for more than two hours daily registers relevant differences depending on whether it is in front of a television or in front of a screen for Internet use. Exposure to television was higher among men than women (1,125 times), among children between 5 and 12 years of age than adolescents between 13 and 17 years of age (1,229 times), and among children in households with single-parent than in two-parent households (1,219 times). The phenomenon seems to be transversal to the different socio-occupational strata, while the Exp (B) coefficients do not become significant. Finally, it is important to point out that children and adolescents who do not perform structured physical activity register a greater propensity to be exposed to television than those who do (1,130 times).

While exposure to screens for Internet use does not present significant differences between boys and girls, it is less likely among children than among adolescents (76% less). It is also less likely as the socio-occupational stratum decreases and when the number of children at the house increases. Moreover, it is less likely among children who do not perform structured physical activity than among those who do (17% less).

In other words, the greater exposure to the television screen in the framework of the ASPO COVID-19 is associated with a profile of children and adolescents different from that which increased their exposure to screens for internet use. The first phenomenon seems to be more associated with school-age children and boys, while the second with adolescents and regardless of their sex. Exposure to television crosses different childhoods in socio-occupational terms, while exposure to the Internet is a more frequent phenomenon as the socio-occupational stratum rises. Lastly, it is important to point out that, just as not carrying out structured physical activity is a factor that increases the probability of spending more time in front of the television screen, it does not seem to be equally associated with more intense use of the Internet.

These profiles and heterogeneous associated factors related to the phenomenon of greater exposure to television screens or related to the use of the Internet, allow us to understand that the unified analysis of exposure to screens is not the most appropriate because of the fact that makes this diversity of attributes and contexts invisible.

On the other hand, the greater propensity to not perform structured physical activity in the framework of the ASPO COVID-19 in relation to the previous scene is clear. But other factors were relevant to increase this probability and characterize the phenomenon structurally. Men were less likely than women to not engage in structured physical activity (50% less likely in the presence of other factors), while children between 5 and 12 years of age were 33% more likely to have not engaged in it than their peers from 13 to 17 years old. Not attending school and having many siblings at home are also factors that discourage structured physical activity and sports.

The chances of not performing structured physical activity increase significantly as the socio-occupational layer decreases. It is observed that children of the marginal working

stratum have 4 times more chances of not performing this kind of activities than their peers in the middle professional stratum, and children in the integrated working stratum 2.9 more times and the middle non-professional stratum twice.

Finally, greater exposure to television is a factor that discourages structured physical activity, but it does not seem to be the same in the case of exposure to screens to access the Internet (15% more likely and 19% less likely, respectively). In other words, the non-performance of structured physical activity was deeper in the ASPO COVID-19 context, in a population profile that in a previous context was also more likely to not perform it, such as women, younger children /as, in the most vulnerable social strata, with a greater presence of children in the home, and not enrolled in school

It is possible to conjecture that exposure to screens for the purpose of using the Internet may not be incompatible with the practice of physical activity, and that it is associated with a population profile of a higher socioeconomic level with more capacity to carry out structured physical activities.

Table N° 4: Factors associated with screen exposure and not engaging in out-of-school physical activity (in odds ratio; “Exp. B” coefficient).

		Internet exposure for more than two hours a day on average		TV exposure for more than two hours a day on average		Not engaging in structured physical activity in out-of-school settings	
		Exp. B	Odds Ratio	Exp. B	Odds Ratio	Exp. B	Odds Ratio
Sociodemographic Indicators							
Sex	Girl (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	Boy	1.018	.728	1.125	.004	0.501	.000
Age group	13-17 years (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	5-12 years	0.245	.000	1.229	.000	1.335	.000
School attendance	He/she attends school (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	He/she does not attend school	0.908	.493	1.033	.547	1.875	.000
Family indicators							
Number of children in the household	Number of children in the household	0.737	.000	0.997	.852	1.087	.000
Type of family configuration	Two-parent household (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	Single-parent household	0.916	.116	1.219	.000	0.944	.297
Socio-occupational stratum	Medium professional (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	Low marginal	0.559	.000	1.145	.703	4.036	.000
	Low integrated	0.696	.000	1.042	.742	2.908	.000
	Medium non-professional	1.247	.294	1.011	.172	2.028	.000
Behavioral indicators							

Out-of-school physical activity in the last month	He/she is engaged in physical activity (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	He/she is not engaged in physical activity	0.838	.000	1.130*	.005		
Screen exposure for more than two hours a day on average	Internet exposure					0.818	.000
	TV exposure					1.153	.000
Year of the survey	Year 2019 (ref.)	1.000		1.000		1.000	
	Year 2020	1.980	.000	1.278	.000	1.670	.000
	Constant	4.913		0.355		0,525	
	Global percentage	70.2		54.9		68.9	.000

Source: own elaboration based on EDSA-Agenda for Equity, Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.

Discussion

The aims of the present study were to identify if there were changes in out-of-school physical activity and sedentary screen-based behaviors during the COVID-19 lockdown in children and adolescents and, if so, what individual and contextual factors were associated with these changes. The comparison of the 2019 and 2020 measurements allow recognizing a COVID-19 ASPO context effect on the dependent variables analyzed.

In reference to the first objective, significant differences were found in both the out-of-school physical activity indicator and sedentary screen-based behaviors between the pre-pandemic situation and during the restrictions.

In relation to out-of-school physical activity, a significant increase was observed in the proportion of children and adolescents who reported not engaging in it (Table 3). Similar results were found in previous international studies. In a study conducted in children and adolescents in Shanghai, China, it was observed that the average time spent in physical activity decreased from 540 minutes/week before the pandemic to 105 minutes/week during the pandemic (11).

In Canada, a study showed that children and adolescents experienced a significant decrease in all physical activities during restrictions. The most dramatic decrease occurred in the hours per week devoted to outdoor physical activity and sport (5.00 to 2.28 and 5.00 to 1.96 hours/week, for children and adolescents, respectively) (12). In France, it was reported that, although both children and adolescents reduced their physical activity during the confinement, the access to an outdoor area moderated this reduction. Indeed, 64.2% of children and adolescents reported a decrease in physical activity when they did not have access to an outdoor area, compared to a decrease reported by only 37.8% of those who did have access to an outdoor area (13) evidencing the importance of having safe spaces outdoors.

Regarding sedentary screen-based behaviors, there was a significant increase in the proportion of Argentinian children and adolescents who used the Internet for more than two hours a day; the same result was obtained with respect to adolescents who watched television for the same amount of time (Table 3). Once again, these results corroborate for the Argentine case an international trend already observed in previous studies. For example, in France, screen time in general before and during confinements amounted to 62% in children (63.3% boys and 60.4% girls) and 69% in adolescents (66.9% boys and 70.3% girls)

(Table 4) (14). In turn, Spitzer (15) reports that, during the first lockdown in the spring of 2020 in Germany, children and adolescents increased their daily screen time spent playing computer games and using social networks from four to seven hours.

In another study conducted during lockdowns by COVID-19 in a sample from Spain and another from Brazil, it was found that the proportion of individuals who complied with screen time recommendations decreased during confinements in both Spain (from 5% to 1.8%) and Brazil (from 25.1% to 21.2%) (16). A report on 2426 children and adolescents (6-17 years old) in Shanghai, China, analyzed changes before and during the restrictions and found an increase in total screen time from 610 to 2340 minutes/week whereas recreational time also increased from 170 to 450 minutes/week during the confinements. Those who complied with the recommendation for recreational screen time were 92.7% before the pandemic and decreased to 69.7% during the confinements, whereas those who did not comply increased from 7.3% to 30.9% (17).

The methodology of the antecedents analyzed here was diverse, and therefore results are not completely comparable with each other or with those presented in this paper; however, all of them converge in terms of their results. In summary, and with respect to the first aim of the present paper, the same trend was found in Argentina as in the rest of the countries analyzed, that is, the majority of children's and adolescents' physical activity decreased whereas screen time increased.

This result opens a second question about the factors associated with this phenomenon. The resolution of this second question allows analyzing the situation in greater detail and offers heterogeneous impacts that are useful for planning policies to help mitigate sedentary lifestyles and insufficient physical activity during future restrictions.

In relation to screen time, it is noteworthy that a greater exposure to television within the framework of COVID-19 ASPO was associated with a profile of children and adolescents different from that which increased their exposure to the use of the Internet. These differential profiles in relation to the phenomenon of increased exposure to television or the use of the Internet allow understanding that the joint analysis of exposure to screens is not the most appropriate insofar as it does not allow access to this diversity of attributes and contexts. Indeed, it is now recognized that not all sedentary behaviors are harmful to children and adolescents (3) and, in turn, not all sedentary behaviors depend on the same factors (18). In present work, no distinction was made between using the Internet for school and recreational purposes; therefore, part of the increase in the use of the Internet during COVID-19 ASPO may be due to the irruption of virtual schooling. The results presented here, although not conclusive, go in this direction. On the one hand, the proportion of young people who spent more than two hours a day on the Internet increased significantly in the group attending school, whereas in the group not attending school this increase was not statistically significant (Table 3). On the other hand, adjusting for other factors, the chance of using the Internet for more than two hours during COVID-19 ASPO, although not significant, was higher among young people who do attend school (Table 4).

In the case of watching television for more than two hours, it was more likely in children than in adolescents and in single-parent households than in two-parent households. In this same sense, antecedents have shown that children in single-parent households have more screen time than in two-parent households, with no differences in the case of adolescents (18). Qualitative studies showed that many parents use television to entertain their younger children while they are doing household chores or when they are tired (19). In the situation of ASPO, this may have had some influence in the case of parents who needed to work at home.

As reported in similar antecedents, in the sample analyzed there was no greater probability of more television time as a function either of the number of siblings in the household (20) or of the socioeconomic level (21).

On the other hand, and as mentioned above, it was clear that there was a greater propensity

not to engage in out-of-school physical activity and sports within the framework of the COVID-19 ASPO in relation to the previous situation. Some results of the present paper were consistent with those of previous studies with similar methodological characteristics, but which were carried out without ASPO. In a study conducted in Canada, it was found that in adolescents, girls were significantly less likely than boys to engage in non-organized physical activity (without an instructor) both in and out of school (22). It was also found that the higher the socioeconomic level, the greater the likelihood of engaging in organized physical activity, again both in and out of school (23). In a longitudinal study in Australia, the likelihood of engaging in non-organized physical activity was significantly lower in 13-year-old girls than in boys of the same age, and this physical activity was less likely to decline among those of higher socioeconomic status (21). Systematic reviews on the topic that included all types of physical activity came to the same conclusions, that is, physical activity is less likely in girls than in boys and in disadvantaged socioeconomic strata than in advantaged ones (22).

Other results of this study have not been entirely consistent with the background. For example, physical activity tends to decrease as the youth get older (21); however, here it was found that the lack of out-of-school physical activity is significantly more likely in children than in adolescents. Possibly this discrepancy is related to the indicator used. Indeed, during the years prior to the COVID-19 pandemic, out-of-school physical activity in urban regions of Argentina has been shown to be less frequent in children than in adolescents (23), which indicates that the ASPO situation has deepened something that was already happening.

A small but significant increase in the probability of not engaging in out-of-school physical activity during ASPO was found with respect to a greater number of young people at home (Table 1). The antecedents on this topic are contradictory, with results opposite to those of the present paper (20) and results differentiated according to sex and age (17). Geographical, cultural and family differences among countries and within the same country may explain some of these discrepancies.

In summary, in urban Argentina, in the COVID-19 ASPO context, non-engagement in out-of-school physical activity increased in a population profile that in a previous context was also more likely not to engage in it (22), such as women, younger children, families with more young people in the household, and the most vulnerable social strata.

Finally, it is of interest to investigate the relationship between sedentary screen behaviors and physical activity. The inverse relationship between recreational screen time and health may be one of cause and effect and/or caused by a decrease in physical activity being replaced by sedentary activities (24). In this regard, it is relevant to note that whereas watching more than two hours of television a day increased the probability of not engaging in out-of-school physical activity, the same did not occur with the use of the Internet. This supports the idea that not all screen use is harmful for young people and that excessive television consumption is consolidated as a health risk factor (23), in this case, limiting opportunities for physical activity. At the same time, the possibility that television time is competing with physical activity time remains open. This relationship would imply further studies.

As limitations of the present work are the indicators used for both screen time and physical activity. Not having access to the amount of all types of recreational screen time consumed or to more details about the type of physical activity performed limits the interpretation of the results. However, this is a feature of much of the research conducted on this topic (21). In the short and medium term, it will be important to advance in methodological standardization to make research on physical activity and sedentary behavior in children and adolescents more comparable.

In terms of strengths, we highlight the fact that the present study used a research design (longitudinal) and a sampling technique (national-level probabilistic) that has rarely been

used, characteristics that have been pointed out as necessary to advance in the knowledge on this topic. Indeed, a recent systematic review of the literature identified methodological shortcomings in localized studies (5). These shortcomings included a lack of demographic information on the participants, a lack of probability samples that would allow inferences to be drawn about the population, and the almost exclusive use of retrospective designs that depended on the participants' memory to recall their activities prior to the restrictions (5), all of which were considered in the present study. As was the case internationally, most children and adolescents in urban regions of Argentina showed deficits in out-of-school physical activity and an increase in sedentary behaviors attributable to COVID-19 ASPO. The phenomenon seemed to affect more the population profile that was already deficient in these aspects, that is, women, younger children, families with more young people in the household and lower socio-occupational strata.

In the face of possible new restrictions, it will be necessary to develop and implement strategies to promote out-of-school physical activity specific to the situation of ASPO.

Acknowledgment

We appreciate the funding from PISAC-COVID19 corresponding to the Call for Argentinian Society in the Post-pandemic of the National Agency for the Promotion of Research, Technological Development and Innovation, within the framework of project 009: "Effects of preventive social isolation in the exercise of the right to health in Argentine children". Likewise, we thank the Universidad Nacional de La Matanza and Universidad Católica Argentina.

References

25. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. 779 p.
26. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020; 54:1451-1462.
27. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S240-65.
28. Tuñón, I., Laíño, F. (2014). Insuficiente actividad física en la infancia : niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en la Argentina urbana [en línea] Serie del Bicentenario 2010-2016; boletín nº 2. Observatorio de la Deuda Social Argentina. Barómetro de la Deuda Social de la Infancia. Universidad Católica Argentina.
29. Polero P, Rebollo-Seco C, Adsuar JC, Pérez-Gómez J et al. Physical Activity Recommendations during COVID-19: Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 4;18(1):65.
30. Stockwell S, Trott M, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine.* 2021;7:e000960.
31. Saunders TJ, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP et al. Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S283-93.
32. Sallis JF, Adlakhia D, Oyeyemi A, Salvo D. An international physical activity and public health research agenda to inform coronavirus disease-2019 policies and practices. *J Sport Health Sci.* 2020;9(4):328-334.
33. Parker KE, Salmon J, Costigan SA, Villanueva K et al. Activity-related behavior typologies in youth: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019 ;16(1):44.
34. Tuñón I. Nuevos retrocesos en las oportunidades de desarrollo de la infancia y

- adolescencia. Tendencias antes y durante la pandemia COVID-19. CABA: Educa; 2021. 164 p. Documento estadístico. Barómetro de la Deuda Social de la Infancia. Serie Agenda para la Equidad (2017-2025) - 1ª ed
35. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescent's lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 2020; 63, 531–532.
 36. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020; 17:85. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>
 37. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020; 17:85. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>
 38. Manon Genin P, Lambert,C, Larras B, et al. How did the COVID-19 confinement period affect our physical activity level and sedentary behaviors? *Methodology and first results from the French National ONAPS Survey*. *J Phys Act Health*. 2021;13, 18, 3:296-303. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0449>
 39. Spitzer, M. Open schools! Weighing the effects of viruses and lockdowns on children. *Trends Neurosci Educ*. 2021;22: 100151. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2021.100151>
 40. López-Gil JF, Tremblay MS, Brazo-Sayavera J. Changes in Healthy Behaviors and Meeting 24-h Movement Guidelines in Spanish and Brazilian Preschoolers, Children and Adolescents during the COVID-19 Lockdown. *Children*, 2021; 8, 83. <https://doi.org/10.3390/children8020083>
 41. Mielke GI, Brown WJ, Ekelund U, et al. Socioeconomic position and sedentary behavior in Brazilian adolescents: A life-course approach. *Prev Med*. 2018 Feb; 107:29-35. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.12.008>
 42. Rhodes RE, Guerrero MD, Vanderloo LM, et al. Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020; 16;17(1):74. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00973-0>
 43. He M, Irwin JD, Sangster Bouck LM, Tucker P, Pollett GL. Screen-viewing behaviors among preschoolers: parents' perceptions. *Am J Prev Med*. 2005;29(2):120-5. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.04.004>
 44. García Bengoechea E, Sabiston CM, Ahmed R, Farnoush M. Exploring links to unorganized and organized physical activity during adolescence: the role of gender, socioeconomic status, weight status, and enjoyment of physical education. *Res Q Exerc Sport*. 2010;81(1):7-16. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599623>
 45. Kemp BJ, Cliff DP, Batterham M, Parrish AM. Socio-ecological predictors of non-organized physical activity participation and decline between childhood and adolescence. *J Sports Sci*. 2021 Jan;39(2):120-130. doi: 10.1080/02640414.2020.1808296. Epub 2020 Aug 14.
 46. Sterdt E, Liersch S, Walter U. Correlates of physical activity of children and adolescents: A systematic review of reviews. *Health Education Journal*. 2014;73(1):72-89.
 47. Laiño, F., Tuñón, I., Coll, A. (2015). Oportunidades para el juego en movimiento: niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en la Argentina urbana. Observatorio de la Deuda Social Argentina. Barómetro de la Deuda Social de la Infancia. Serie del Bicentenario (2010-2016), boletín n° 2. Universidad Católica Argentina.
 48. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020. 104 p.