

ARTÍCULOS ORIGINALES

ACTIVIDAD FÍSICA Y COMPORTAMIENTOS SEDENTARIOS DE ESCOLARES DE CÓRDOBA EN SU TIEMPO LIBRE Y EN CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Physical Activity and Sedentary Behaviors during Leisure Time and Physical Education Class in School Children in Córdoba

Julieta Lavin,¹ Florencia Bruzzone,² Verónica Mamondi,³ Eliana González,² Silvina Berra³

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: En todo el mundo se recomienda que niños y niñas acumulen al menos 60 minutos diarios de actividad física (AF) y reduzcan el comportamiento sedentario a un máximo de dos horas diarias, con el fin de promover el bienestar y prevenir enfermedades. **OBJETIVOS:** Describir la frecuencia de AF y actividades sedentarias (AS) en horario escolar y extraescolar, según género y nivel socioeconómico (NSE). **MÉTODOS:** Se realizó un estudio transversal en una muestra aleatoria de 1577 niños/as de 19 escuelas primarias municipales de Córdoba en 2011. Se usó una encuesta autoadministrada para indagar frecuencia y duración de AF y AS extraescolares y una escala para evaluar NSE familiar. Se utilizó el SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time) para evaluar AF y AS durante la clase de Educación Física (EF). **RESULTADOS:** El 64% cumplía con la recomendación diaria de AF. Se observaron diferencias por género y NSE familiar en la AF. Durante la semana, el 44 y el 46% ocupaban más de dos horas diarias con televisión y computadora, respectivamente (porcentaje mayor en varones). La duración promedio de las clases de EF era menor a 40 minutos, y el 57% del tiempo se realizaban AS. **CONCLUSIONES:** Pese a que la mayoría de los escolares declaran ser físicamente activos en su tiempo libre, esto depende del NSE familiar y del género. Las clases de EF presentan escasa AF y elevada AS, lo que implica desaprovechar ese espacio como dispositivo clave en la promoción de estilos de vida activos.

ABSTRACT. INTRODUCTION: It is globally recommended that children get at least 60 minutes of physical activity (PA) and reduce sedentary behavior to a maximum of two hours a day in order to promote wellness and prevent diseases. **OBJECTIVES:** To describe the frequency of PA and sedentary activities (SA) inside and outside of school hours, according to gender and socioeconomic status (SES). **METHODS:** A cross-sectional study was performed with a random sample of 1577 children of 19 municipal elementary schools in the city of Córdoba in 2011. A self-administered questionnaire was used to investigate the frequency and duration of extracurricular PA and SA, with a scale to measure family SES. The SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time) tool was used to assess PA and SA during physical education class. **RESULTS:** A total of 64% met the daily recommendation of PA. There were found to be differences according to gender and family SES. During each week, 44 and 46% of the students spent more than two hours a day watching TV and on their computer, respectively (with a higher percentage of boys). The average duration of physical education classes was less than 40 minutes, and SA were performed during 57% of the class time. **CONCLUSIONS:** Although most students report being physically active in their free time, this depends on gender and family SES. Physical education classes contribute poorly to PA and highly to SA, wasting opportunities provided by the school space as a key device for promoting active lifestyles.

PALABRAS CLAVE: Actividad física - Actividades recreativas - Estilo de vida sedentario - Educación física - Niños

KEY WORDS: Physical activity - Leisure activities - Sedentary lifestyle - Physical education - Children

¹ Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, CONICET.

² Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

³ Centro de Investigación Epidemiológica y en Servicios Sanitarios (CIESS) de la Escuela de Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba.

FECHA DE RECEPCIÓN: 13 de abril de 2015

FECHA DE ACEPTACIÓN: 21 de septiembre de 2015

CORRESPONDENCIA A: Julieta Lavin
Correo electrónico: julietalavin@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico ha mejorado los procesos de producción industrial y los medios de transporte, y ha impulsado un uso excesivo de dispositivos electrónicos en el tiempo libre, generando nuevas formas de recreación.^{1,2} Asimismo, el crecimiento de la población urbana, principalmente en los países de América Latina, ha avanzado con mayor rapidez que el desarrollo de infraestructura física y social, acentuando la insuficiencia de los sistemas de transporte, el aumento del tránsito vehicular y de la contaminación ambiental, el descenso de los niveles de actividad física (AF) tanto en el trabajo como en horas libres y, en el caso de los niños, niñas y adolescentes, una mayor inversión de tiempo en actividades sedentarias (AS) frente a la computadora o el televisor.³

Como resultado de ese proceso de transformación cultural, la inactividad física ganó terreno en la mayoría de los países desarrollados y ahora se está consolidando en los países emergentes. Para mejorar las funciones cardiorrespiratorias/musculares y la salud ósea y para prevenir las enfermedades no transmisibles, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró recomendaciones bajo la estrategia sobre régimen alimentario, AF y salud. Allí define que los niños, niñas y jóvenes de 5 a 17 años deben destinar como mínimo 60 minutos diarios en AF de intensidad moderada a vigorosa (AFMV) y reducir el comportamiento sedentario a un máximo de dos horas al día.⁴

La OMS desarrolló estimaciones en escolares de 13-15 años sobre la base de los resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares (GSHS), llevada a cabo en países de ingresos bajos y medios, y del Estudio sobre Conductas Saludables en Escolares (HBSC, por sus siglas en inglés), realizado en países de Europa, Estados Unidos y Canadá. La conclusión fue que el 80,3% no se ajustaba a las recomendaciones de AFMV y que los varones las cumplían en mayor medida. Asimismo, en los países en los que se realizó el HBSC se estimó que el 66% de los varones y el 68% de las mujeres permanecían más de dos horas frente al televisor, mientras que en más de la mitad de los países de ingresos medios-bajos, más de un tercio de los escolares destinaban tres horas o más a AS.⁵

Desde el punto de vista de la salud pública, el aumento progresivo de la AF en la población (sobre todo de quienes llevan habitualmente una vida sedentaria) resultaría muy beneficioso para contener la epidemia de obesidad, que se expande con rapidez. Varios estudios demuestran que los niños y niñas con altos niveles de AF presentan menos obesidad que los menos activos.⁵ Algunas revisiones sistemáticas de la literatura, que han analizado tanto estudios transversales como longitudinales, confirman esta asociación.^{6,7}

Es importante destacar que los niños y niñas pasan gran parte de las horas del día en instituciones educativas. Por lo tanto, si las escuelas desempeñan un papel activo en el fomento de la AF, pueden aumentar en gran medida su influencia favorable en el comportamiento cotidiano de los escolares y sus familias, no sólo desde la perspectiva de la salud, sino también desde la conciencia social, el respeto y el trabajo en equipo.

Según las directrices propuestas por la OMS en 1998, las escuelas pueden y deben: a) permitir a todos los niños participar en un programa de educación física (EF) estructurada y en sesiones de AFMV varias veces a la semana; b) ofrecer una diversidad de AF fuera del sistema escolar.⁸ De acuerdo con estándares establecidos internacionalmente por la Asociación Nacional por el Deporte y la Educación Física (NASPE) de Estados Unidos, las clases de EF deben ser diseñadas para que el estudiante participe en actividades con una intensidad moderada a vigorosa por arriba del 50% del tiempo de la clase y con un mínimo de 150 minutos semanales.⁹ El plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia impulsado por la OMS y

la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 2014, al cual Argentina adhiere, contempla una línea de acción estratégica dirigida a mejorar el entorno con respecto a la AF en los establecimientos escolares, con el fin de promover y fortalecer las políticas y los programas escolares y de educación temprana que aumenten la AF.¹⁰

Debido a las consecuencias que traen aparejados los comportamientos sedentarios y a la importancia de la práctica de AF desde edades tempranas, tanto en las escuelas como en el tiempo libre, este estudio se propuso investigar el nivel de AF y el tiempo dedicado a AS durante el tiempo libre y en el marco de la clase de EF, considerando género y nivel socioeconómico (NSE) familiar, en una muestra de escolares de la ciudad de Córdoba.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal en niños y niñas que asistían a 4º, 5º y 6º grado de escuelas primarias municipales en la ciudad de Córdoba en 2011. El cálculo del tamaño muestral partió de una población total de 4 820 escolares y una prevalencia esperada del 30% (debido a múltiples variables con diversas prevalencias esperadas), un error muestral de 3,5%, un intervalo de confianza del 95% y un efecto de diseño del 2.0, estimando un tamaño muestral de 1 159 niños/as. El cálculo de la muestra se incrementó en un 15% (n=1 333) para considerar factores confundidores en los análisis de asociación y luego en un 50% (n=2 000) por posibles pérdidas y rechazo a participar.

Dado que la muestra debía contener un total de 2 000 escolares, se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados (escuelas) teniendo en cuenta un indicador socioeconómico de estratificación. A partir del porcentaje de padres sin estudios o con nivel de escolaridad de primaria incompleta, se formaron dos estratos de escuelas: el primero con un porcentaje menor al 25% (n=20) y el segundo con un porcentaje mayor al 25% (n=17). Se seleccionaron aleatoriamente 19 escuelas (10 del primer grupo y 9 del segundo) para incluir a todos los alumnos asistentes a los cursos de cuarto a sexto grado.

El trabajo de campo se realizó entre septiembre y noviembre de 2011 en las escuelas seleccionadas. En primer lugar, se enviaron notas informativas a las personas adultas responsables de los/as niños/as y se organizaron reuniones para notificar los objetivos, los aspectos éticos del estudio y la confidencialidad de los datos. Una vez aclaradas las inquietudes, se solicitó la firma del consentimiento informado. Luego, los escolares dieron su asentimiento a participar, previo a la aplicación de un cuestionario autoadministrado en el aula.

El cuestionario contenía preguntas sobre frecuencia de AF y AS en el tiempo libre, adaptadas de la encuesta del HBSC.¹¹ Además, incluía un apartado de NSE familiar obtenido de la escala FAS (Family Affluence Scale) con cuatro preguntas sobre recursos materiales del hogar (número de autos y computadoras, habitación individual del niño/a y vacaciones en el último año), que proporcionó un puntaje categorizado en nivel bajo (0-3), medio (4-5) y alto (6-7).¹²

Los/as niños/as respondieron su cuestionario a medida que cada pregunta era leída en voz alta por integrantes del equipo de investigación.

Por otro lado, se realizaron observaciones sistemáticas de las clases de EF utilizando el instrumento SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time),¹³⁻¹⁵ que selecciona al azar 4 estudiantes y los evalúa durante 12 intervalos de 10 segundos cada uno, con registros después de cada intervalo (10 segundos de registro). De este modo, cada estudiante fue observado durante 4 minutos en total. Se trabajó con dos clases por escuela, una en el turno mañana y otra en el turno tarde, seleccionando aleatoriamente el grado a observar.

La AF en el tiempo libre se indagó a partir de la frecuencia semanal y la duración diaria, fuera del horario escolar. Se preguntó por separado sobre la AFM (andar en bicicleta, caminar a la escuela, jugar en movimiento, ayudar en tareas de la casa) y la AFV (fútbol, básquet, vóley, rugby, bailar, correr carreras). Ambas preguntas presentaban opciones de respuestas preestablecidas (para la frecuencia semanal de AF en el tiempo libre: ni un día, un día a la semana, entre dos y tres días por semana, entre cuatro y seis días por semana y todos los días); para el tiempo diario dedicado a dichas AF: nada, menos de media hora aproximadamente, media hora aproximadamente, una hora aproximadamente y más de una hora). Además, las variables de frecuencia semanal y duración diaria se recategorizaron para establecer si esa AF era suficiente o insuficiente según la recomendación de 60 minutos diarios de AFMV.

Para evaluar la AS en el tiempo libre, se preguntó por las horas diarias destinadas a ver televisión (TV) y utilizar la computadora durante una semana promedio. Las opciones de respuesta fueron: ninguna, una a dos horas por día, dos a tres horas por día y más de tres horas por día. Se consideraron dos puntos de corte para calificar la actividad como sedentaria: más de tres horas diarias (corte realizado en la GSHS)¹⁶ y más de dos horas diarias (según la recomendación de la OMS).⁴

El nivel de AF se clasificó en: sedentario (acostado, sentado o parado), moderado (caminar) y vigoroso (muy activo). Finalmente, se registró la duración de la clase en minutos.

Los datos se analizaron con el programa SPSS, versión 15.0. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas de las variables categóricas. Se aplicó la prueba de hipótesis de Chi cuadrado para corroborar la independencia entre variables, con una confianza del 95% y una probabilidad de error de 0,05. Se calculó media, desvío estándar, mínimo y máximo de la variable duración de la clase y nivel de actividad.

La investigación fue aprobada por el Comité Institucional de Ética e Investigación en Salud del Hospital de Clínicas de Córdoba.

RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 19 escuelas con 2 185 niños y niñas de cuarto a sexto grado, aunque –debido a la inasistencia a clases, la falta de consentimiento y de asentimiento– se vió reducida finalmente a 1577 alumnos.

Por motivos de único turno escolar, ausencia del docente o imposibilidad de asistir a la clase de EF, en una escuela no se pudieron realizar las observaciones y en 6 se observó únicamente una clase. Por lo tanto, la muestra final fue de 30 clases.

La edad estuvo comprendida entre 9 y 14 años (media: 10,6; desvío estándar: 1,1), y el 53% eran niñas. El 64% cumplía con las recomendaciones de AFMV de la OMS. Todos los días, en el tiempo libre, un 51% realizaba AFM y un 35%, AFV. El 58% de los escolares dijo que destinaba una hora o más a AFM, mientras que un 70% lo hacía para AFV. Se corroboraron diferencias significativas según sexo (en las niñas, una mayor frecuencia semanal de AFM, aunque con menor frecuencia diaria; en los niños, una mayor frecuencia de AFV, tanto semanal como diaria). Si se toma en cuenta la AFMV total, no se observaron diferencias según sexo (Tabla 1, disponible en: www.rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen24/AO-Lavin-Tabla1.pdf).

En relación con la AS en el tiempo libre, un 27% de niños/as permanecía durante más de tres horas frente a la computadora o TV, y un 45%, en promedio, pasaba dos horas o más. Los varones eran más sedentarios que las mujeres sólo en el tiempo de permanencia con la computadora ($p<0,01$) (Tabla 1).

En cuanto al NSE familiar, el 17% de niños/as se ubicó dentro del estrato bajo, el 41% en el medio y el 42% en el alto. Se observó un gradiente ascendente en la frecuencia de AF a medida que aumentaba el NSE. Los varones mostraron diferencias estadísticamente significativas en ambos niveles de AF (AFV: $p=0,001$; AFM: $p=0,048$). En las mujeres se vio el mismo gradiente, aunque sin significancia estadística en la frecuencia de AFM y con un nivel cercano a la significancia ($p=0,056$) en la de AFV. En cuanto a la duración diaria de AFMV, apareció nuevamente el mismo gradiente, aunque las diferencias por NSE fueron estadísticamente significativas en las mujeres ($p=0,001$ en ambos niveles de AF) y estuvieron muy cerca de serlo en ambos niveles en los varones (AFV: $p=0,067$; AFM: $p=0,054$).

En la variable de AFMV categorizada según las recomendaciones de la OMS, apareció el mismo gradiente. Las niñas que la cumplían eran en su mayoría de NSE medio y alto, mientras que las que no la cumplían eran generalmente de NSE bajo ($p=0,001$). En los varones, las diferencias no llegaron a tener significancia estadística ($p=0,063$). No se encontraron diferencias significativas en la AS según NSE y sexo (Tabla 2).

La duración promedio de las clases de EF fue de 38,9 ± 5,9 minutos, con un mínimo de 26, un máximo de 50 y una frecuencia de dos veces por semana. El nivel de actividad más observado fue “estar parado”, que ocupó un 45% del tiempo de clase, mientras que la categoría “muy activo” se observó en el 15% del tiempo de clase (Figura 1). En promedio, cerca de 23 minutos de la clase se destinaban a AS, lo que corresponde al 57% del tiempo total promedio. Por otro lado, 16 minutos en promedio se utilizaban para AFMV, es decir, el 43% del tiempo de clase promedio. Si se analiza

TABLA 2. Frecuencia, duración y nivel de AF y AS de escolares de la ciudad de Córdoba, según NSE familiar y sexo, 2011.

Variables de AF y AS	Mujeres (n = 838)				Varones (n = 739)			
	NSE Bajo n (%)	NSE Medio n (%)	NSE Alto n (%)	p*	NSE Bajo n (%)	NSE Medio n (%)	NSE Alto n (%)	p*
Frecuencia semanal de AFV en el tiempo libre†								
Ni un día	26 (19)	40 (12)	40 (11)	0,056	23 (18)	23 (8)	18 (6)	0,001
Un día	36 (27)	69 (21)	72 (20)		26 (21)	51 (18)	42 (14)	
Entre dos y tres días	38 (29)	107 (32)	103 (29)		28 (23)	77 (27)	75 (25)	
Entre cuatro y seis días	13 (10)	42 (13)	45 (13)		18 (15)	46 (16)	66 (22)	
Todos los días	20 (15)	73 (22)	95 (27)		29 (23)	89 (31)	94 (32)	
Tiempo diario dedicado a la AFV en el tiempo libre†								
Nada	28 (21)	28 (9)	36 (10)	0,001	15 (12)	13 (4)	13 (4)	0,067
Menos de media hora	25 (19)	57 (17)	49 (14)		15 (12)	23 (8)	24 (8)	
Media hora	25 (19)	51 (15)	53 (15)		18 (14)	46 (16)	39 (13)	
Una hora	26 (19)	91 (27)	93 (26)		25 (20)	71 (25)	77 (26)	
Más de una hora	29 (22)	107 (32)	127 (35)		53 (42)	136 (47)	142 (48)	
Frecuencia semanal de AFM en el tiempo libre†								
Ni un día	12 (9)	19 (5)	15 (4)	0,323	13 (10)	11 (4)	9 (3)	0,048
Un día	22 (16)	42 (13)	41 (11)		21 (17)	41 (14)	41 (14)	
Entre dos y tres días	20 (15)	54 (16)	64 (18)		15 (12)	57 (20)	62 (21)	
Entre cuatro y seis días	14 (11)	42 (13)	56 (16)		19 (15)	47 (16)	46 (15)	
Todos los días	65 (49)	176 (53)	180 (51)		57 (46)	134 (46)	139 (47)	
Tiempo diario dedicado a la AFM en el tiempo libre†								
Nada	15 (12)	9 (3)	12 (4)	0,001	12 (10)	17 (6)	8 (3)	0,054
Menos de media hora	33 (26)	67 (20)	60 (17)		22 (18)	42 (15)	52 (18)	
Media hora	21 (16)	56 (17)	72 (21)		21 (18)	53 (18)	49 (17)	
Una hora	30 (23)	74 (23)	83 (24)		35 (29)	68 (24)	72 (25)	
Más de una hora	29 (23)	120 (37)	119 (34)		30 (25)	105 (37)	109 (37)	
AFMV en el tiempo libre†								
Suficiente	63 (48)	221 (67)	222 (63)	0,001	73 (58)	185 (64)	205 (70)	0,063
Insuficiente	69 (52)	110 (33)	131 (37)		52 (42)	102 (36)	88 (30)	
Tiempo diario en la computadora en el tiempo libre†								
Menos de dos horas	91 (70)	209 (63)	207 (58)	0,131	54 (44)	121 (42)	137 (46)	0,407
De dos a tres horas	19 (15)	47 (14)	65 (18)		23 (19)	62 (22)	70 (24)	
Más de tres horas	20 (15)	74 (23)	83 (24)		46 (37)	104 (36)	88 (30)	
Tiempo diario mirando televisión en el tiempo libre†								
Menos de dos horas	78 (59)	195 (59)	205 (58)	0,982	62 (50)	151 (52)	166 (57)	0,732
De dos a tres horas	24 (18)	57 (17)	60 (17)		21 (17)	53 (18)	48 (16)	
Más de tres horas	31 (23)	78 (24)	90 (25)		40 (33)	86 (30)	80 (27)	

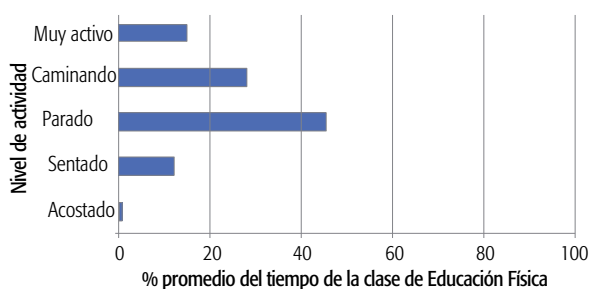
* Valores P para prueba de chi cuadrado para variables categóricas.

**NSE: nivel socioeconómico, AF: actividad física, AS: actividad sedentaria, AFM: actividad física moderada, AFV: actividad física vigorosa.

† Existen valores perdidos en estas variables.

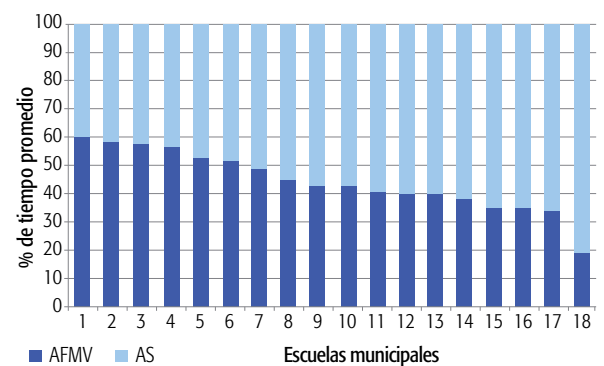
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 1. Niveles de actividad de los escolares en las clases de Educación Física de las escuelas municipales de la ciudad de Córdoba, 2011



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 2. Escuelas municipales de Córdoba según tipo de actividades desarrolladas durante la clase de Educación Física, 2011



Fuente: Elaboración propia.

en términos de las recomendaciones de la OMS, la clase de EF sólo las cubre en un 27%. Apenas 6 escuelas alcanzaron el 50% o más de tiempo dedicado a AFMV (Figura 2).

DISCUSIÓN

El presente trabajo describió el nivel de AF y de AS de niños y niñas escolares durante su tiempo libre y en el ámbito de las escuelas municipales de Córdoba. En términos generales, los resultados más relevantes reflejan un elevado nivel de AF en el tiempo libre, asociado a un gradiente socioeconómico y a diferencias de género, y una importante presencia de AS en la clase de EF en las escuelas.

En esta muestra de escolares, más del 60% (tanto varones como mujeres) dijo que cumplía con la recomendación de AF. Los resultados de la GSHS desarrollada en 2012 mostraron que en Argentina sólo un 28,3% de escolares de 13-15 años realizaban AF durante 60 minutos al menos cinco días a la semana; en Córdoba, este porcentaje se mantuvo (27,9%), con diferencias de género.¹⁷ La Encuesta sobre Condiciones de Vida de Niñez y Adolescencia (ECOVNA), llevada a cabo en 2011 y 2012 en 25 400 hogares de Argentina por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, reveló que el 37% de niños/as de 10 a 13 años destinaba su tiempo libre a AF programadas y un 65,5% a juegos físicos activos, sin especificar el tiempo destinado a esas AF.¹⁸ Este último dato se asemeja al obtenido en la presente investigación.

Los porcentajes de la GSHS son similares en Uruguay (28,8%) y Perú (24,5%), pero difieren mucho de los de Chile, donde hay un 14,8% de cumplimiento de las recomendaciones de AF en escolares.¹⁷ En países de ingresos altos, el HBSC mostró que, en promedio, un 23% de niños/as de 11 años lograban el nivel de las recomendaciones.¹¹

Las importantes diferencias respecto a los presentes resultados podrían deberse a la franja etaria estudiada, dado que el GSHS trabajó con escolares de mayor edad, y algunas investigaciones concluyen que niños/as de menor edad tienden a realizar más AF. Según un estudio efectuado en escuelas primarias públicas y privadas de Brasil en 2012, los adolescentes menores de 13 años realizaban más AF en el tiempo libre que sus pares mayores.¹⁹ Otra investigación desarrollada en Estados Unidos con escolares de 6 a 11 años corroboró que los de 9-11 tenían menos chance de cumplir la recomendación de la OMS que los de 6-8.²⁰

Asimismo, las diferencias encontradas en la prevalencia de AFMV entre el presente estudio y los desarrollados por la OMS pueden deberse al instrumento utilizado para recabar la información. Aunque en ambas encuestas internacionales el dato fue obtenido a través de la declaración de los niños, el modo de pregunta fue diferente. Una reciente revisión sistemática mostró que, entre todas las formas de medición, la indirecta tiende a sobreestimar el nivel de AF en niños/as al compararla con los métodos directos.²¹

Otro factor que podría marcar la diferencia es la condición socioeconómica de los escolares encuestados. En la investigación actual se trabajó en escuelas públicas y periféricas de la ciudad, cuyas características no se asemejan a la muestra

tomada por la OMS. En cuanto a la diferencia que se observa con Chile, podría atribuirse al sistema educativo de ese país, donde aproximadamente la mitad de los alumnos estudia en instituciones privadas.²² Por lo tanto, las características socioeconómicas de la muestra chilena podrían ser muy diferentes a la del resto de los países sudamericanos mencionados.

En este sentido, es importante resaltar las diferencias encontradas entre los niveles de AFMV y el NSE familiar de los escolares cordobeses. El gradiente socioeconómico de la AF también se corroboró en una investigación con 109 104 escolares de Brasil, donde la prevalencia de AF en el tiempo libre era mayor en niños/as de las escuelas privadas que de las públicas;¹⁹ otro estudio desarrollado en ese país, con 4 452 adolescentes de 10 a 12 años residentes en Pelotas, mostró que la AF en el tiempo libre era mayor en niños de NSE alto;²³ y una tendencia similar se encontró en España.²⁴ En la ECOVNA se observó que el tiempo libre dedicado a juegos físicos activos no varió según NSE, aunque sí lo hizo la AF programada, cuya proporción se incrementó a medida que aumentaba el NSE.¹⁸ Otros estudios encontraron un gradiente inverso²⁵ o no hallaron asociación entre ambas variables.²⁶

En ninguno de los estudios mencionados se incorpora la diferenciación por sexo al análisis por NSE. Aquí, la frecuencia semanal de AFMV se asocia con NSE de manera significativa en los varones y la duración diaria de AFMV se vincula con NSE en las mujeres.

Posiblemente, este gradiente observado en la AF de los escolares cordobeses se deba a las escasas opciones accesibles –geográfica, social y económicamente– para los escolares del NSE bajo y al uso poco frecuente –por diversos motivos– de los espacios cercanos (plazas, canchas de fútbol, espacios no estructurados).²⁷ Quienes pertenecen al NSE alto, pueden acceder a opciones deportivas o de AF privadas y más alejadas de sus hogares.

Un 45% de los escolares de Córdoba pasa más de dos horas al día en AS y un 27%, más de tres horas. Las cifras son menores a las halladas por el GSHS en Córdoba, donde se observa una frecuencia del 50%, al igual que a nivel nacional.¹⁷ Esta diferencia podría deberse a la forma en que se recabaron los datos, ya que el GSHS utiliza una única pregunta sobre el tiempo de permanencia en posición sentada, sin diferenciar el tipo de AS. Por lo tanto, el presente estudio podría subestimar este dato, ya que sólo considera el tiempo destinado a TV y computadora, aunque existen otras AS posibles.

En los países europeos, el 56% de los alumnos de 11 años permanecía dos horas o más mirando TV.¹¹ Asimismo, en la ciudad de São Luís, al norte de Brasil, los escolares pasaban en promedio dos horas y media diarias en esa actividad.²⁸ La ECOVNA mostró que el 95% de los/as niños/as de 10-13 años destinan su tiempo libre a mirar TV y que el 61,5% lo hace en la computadora, sin precisar datos sobre las horas dedicadas a cada AS.¹⁸ Si bien los contextos difieren, los resultados son contundentes respecto al lugar destacado que ocupan las tecnologías que ofrecen entretenimiento de tipo sedentario en la vida de niños/as y adolescentes.

Cabe señalar que el tiempo de permanencia frente a la TV, además de promover la inactividad física, se asocia con hábitos alimentarios no saludables.²⁹

El indicador utilizado de NSE considera la disponibilidad de computadora y auto en la familia, aspectos vinculados a distintas dimensiones de la AS (recreativa y de desplazamiento). Sin embargo, no se encontraron diferencias por NSE en las AS de los niños cordobeses. Según el estudio de Pelotas (Brasil), la prevalencia de sedentarismo es mayor en niños de NSE alto;²³ lo mismo se observa en alumnos de Palencia (España)²⁴ y en escolares mujeres de Chile.²⁶ En la ECOVNA también aparece un gradiente socioeconómico en el uso de la computadora en el tiempo libre (31% en el primer quintil y 88,5% en el quinto quintil), no así en mirar TV.¹⁸

Tal vez no aparece una relación entre NSE y AS en los escolares de Córdoba porque la mayoría, más allá de asistir a establecimientos públicos periféricos, hoy accede a las tecnologías de la TV y la computadora, esta última promovida a través de Conectar Igualdad.³⁰ Si bien este programa está destinado al nivel de educación secundario, la mayoría de los escolares tiene familiares, por lo que el acceso a esa tecnología se ve ampliado. Según el censo nacional de 2010, el 56% de los hogares de la ciudad de Córdoba tenía computadora.³¹ Dado que Conectar Igualdad se creó ese mismo año, cabe pensar que los porcentajes han aumentado desde entonces. Asimismo, de acuerdo con el censo provincial de 2008, el 70% de los hogares de la ciudad tenían TV.³²

La duración de la clase de EF está pautada en 50 minutos. Sin embargo, en estas escuelas su frecuencia y duración fueron bajas (dos días semanales con una clase inferior a los 40 minutos en promedio), con un total cercano a 80 minutos, que no logra cubrir las recomendaciones internacionales de 150 minutos semanales como mínimo. Según lo indagado por el GSHS acerca de la frecuencia de clases de EF, apenas el 20% de los escolares de la provincia de Córdoba declaró que había tenido tres o más días a la semana (segundo menor porcentaje a nivel nacional).¹⁷ Cabe aclarar que en dicho caso se trata de escolares de los primeros años de escuelas secundarias, no primarias (como las abordadas por esta investigación). Los porcentajes revelan la magnitud de este problema en la ciudad, en la provincia y en el país. Del mismo modo, de acuerdo con un estudio realizado en escuelas primarias oficiales y privadas de medianos ingresos de la ciudad mexicana de Chihuahua, la duración de las clases allí es de 37 minutos promedio.³³ En la ciudad de México, la duración promedio es de 40 minutos en escuelas públicas,³⁴ valor que supera al de las escuelas primarias privadas de la ciudad de Buenos Aires (27 minutos).³⁵

Si se considera el grado de AF que demandan las clases, cerca del 43% del tiempo fue destinado a AFMV, pese a que la recomendación es de al menos un 50%. Los presentes hallazgos coinciden con el estudio realizado en la ciudad de Buenos Aires, donde ninguna de las escuelas alcanza las recomendaciones internacionales.³⁵ Por otro lado, una investigación llevada a cabo en la ciudad de México mostró que durante la clase sólo se destinaba el 29% del tiempo a AFMV.³⁴

Cabe destacar que en 2013 se creó en Argentina el Programa Nacional de Lucha contra el Sedentarismo, con el objetivo de desarrollar políticas públicas que fomenten la AF.³⁶ Sin embargo, este programa no establece demasiadas definiciones respecto al rol de las escuelas en la promoción de estilos de vida físicamente activos. Considerando que las instituciones educativas deben desempeñar un papel destacado en este sentido y tomando como base la propuesta de Escuelas Promotoras de Salud promovido desde la OPS, a la cual Argentina adhirió en 1996, debería hacerse mayor énfasis en dicho contexto.

Hay que señalar que tanto la AF como la AS fueron indagadas a partir de medidas de carácter subjetivo. Esto puede representar una limitación y, al mismo tiempo, una potencialidad, debido a que permite conocer el tipo de actividad realizada, además de su intensidad y duración, lo cual no es posible con métodos objetivos. Otro déficit consiste en no haber incorporado dentro de la muestra a escolares de escuelas públicas provinciales e incluso privadas, que podrían haber completado la información. Sin embargo, esta muestra representa a la población infantil en edad escolar en situación de vulnerabilidad social. Se trata de niños/as que viven en barrios periféricos de la ciudad y con condiciones socioeconómicas no tan favorables, por lo que es importante comparar los resultados con poblaciones de similares características para no encontrar evidencias contradictorias.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Este trabajo demuestra que el nivel de AFMV en el tiempo libre es significativo en esta población, aunque no se observa en las clases de EF, donde las AS ocupan muchos minutos y se transforman en un importante problema de salud pública. Es necesario promover la AF desde las escuelas, los equipos de salud y los centros deportivos y recreativos, ya que todos ellos juegan un papel destacado en esta etapa de la vida. Asimismo, los niños y niñas deben contar con mayores alternativas recreativas de libre acceso en sus propios barrios, ya que los espacios públicos al aire libre y cercanos a los hogares promueven la realización de AF.²⁷ Las conclusiones de esta investigación revelan la necesidad de aumentar el número semanal de clases de EF, sumado a un incremento en su intensidad, podría ayudar a disminuir la prevalencia de sedentarismo y, por ende, el exceso de peso en escolares. Finalmente, cabe considerar la importancia del uso racional de la tecnología para evitar consecuencias de salud en edades tempranas.

RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Tras haberse corroborado altos niveles de sedentarismo en las clases de EF, surge la necesidad de trabajar sobre este problema en distintos ámbitos con llegada en la vida de los/las niños/as: en la escuela, el equipo de salud y los centros deportivos y recreativos, se debe capacitar a los distintos actores respecto a la importancia de incorporar hábitos de AF desde edades tempranas.

RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

La presente investigación fue desarrollada en una población de escolares que asistían a escuelas municipales ubicadas en la periferia de la ciudad de Córdoba. Es importante extender el estudio a escuelas provinciales públicas y también privadas, para conocer qué sucede en las distintas realidades socioeconómicas dentro de la ciudad. También sería interesante realizar un análisis comparativo en otras provincias respecto a las variables estudiadas.

Cómo citar este artículo: Lavin J, Bruzzone F, Mamondi V, González E, Berra S. Actividad física y comportamientos sedentarios de escolares de Córdoba en su tiempo libre y en clase de educación física. Rev Argent Salud Pública. 2015; Sept;6(24):15-21.

AGRADECIMIENTOS

A la Subsecretaría de Educación de la Municipalidad de Córdoba, especialmente a Rubén López de Neira, quien colaboró en el contacto con las escuelas. Al personal docente y no docente de las escuelas, por facilitar el trabajo en ellas, y a los niños y niñas por responder a las encuestas. Finalmente, al equipo de trabajo del Centro de Investigaciones Epidemiológicas y en Servicios de Salud de la Escuela de Salud Pública, Universidad Nacional de Córdoba, que participó en la recolección de datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biddle SJ, Gorely T, Marshall SJ, Cameron N. Physical Activity and Sedentary Behaviours in Youth: Issues and Controversies. *J R Soc Promot Health*. 2004;124(1):29-33.
- Rey López JP, Gracia Marco L, Casajús Mallén JA, Moreno Aznar LA. Comportamientos sedentarios y factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. En: Redondo Figueroa C, González Gross M, Moreno Aznar L, García Fuentes M. *Actividad Física, Deporte, Ejercicio y Salud en Niños y Adolescentes*. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2010.
- Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(4):226-228.
- Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra; 2010.
- Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. *Global Physical Activity Levels: Surveillance, Progress, Pitfalls and Prospects*. *The Lancet*. 2012;380(9838):247-257.
- Rauner A, Mess F, Woll A. The Relationship between Physical Activity, Physical Fitness and Overweight in Adolescents: A Systematic Review of Studies Published in or after 2000. *BMC Pediatrics*. 2013;13:19.
- Prentice-Dunn H, Prentice-Dunn S. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Childhood Obesity: A Review of Cross-Sectional Studies. *Psychology, Health & Medicine*. 2012;7(3):255-273.
- Organización Mundial de la Salud. El fomento de la actividad física en y mediante las escuelas. Estatutos políticos y orientación para la acción. Departamento de Enfermedades No Transmisibles y Promoción de la Salud. Dinamarca; 1998.
- SHAPE America. The essential components of physical education. Reston, VA; 2015. [Disponible en: <http://www.shapeamerica.org/upload/TheEssentialComponentsOfPhysicalEducation.pdf>] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- OPS/OMS. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. Washington DC; 2014. [Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000719cnt-2015-11_plan-of-action-child-obesity-spa.pdf] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Organización Mundial de la Salud. Health Behavior in School-aged Children (HBSC). [Disponible en: <http://www.hbsc.org/index.aspx>]. [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Currie CE, Elton RA, Todd J, Platt S. Indicators of Socioeconomic Status for Adolescents: The WHO Health Behaviour in School-aged Children Survey. *Health Educ Res*. 1997;12(3):385-97.
- McKenzie TL, Sallis JF, Nader PR. SOFIT: System for Observing Fitness Instruction Time. *Journal of Teaching in Physical Education*. 1991;11:195-205.
- Rowe PJ, Schuldheisz JM, Van Der Mars H. Measuring Physical Activity in Physical Education: Validation of the SOFIT Direct Observation Instrument for Use with First to Eighth Grade Students. *Pediatr Exerc Sci*. 1997;9:136-149.
- Pope RP, Coleman KJ, Gonzalez BF, Heath EM. Validating SOFIT during Physical Education in a Predominantly Hispanic Community. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;Sup.32(5):328.
- Guthold R, Cowan JM, Autenrieth CS, Kann L, Riley LM. Physical Activity and Sedentary Behavior among Schoolchildren: A 34-Country Comparison. *The Journal of Pediatrics*. 2010;157(1):43-49.
- Organización Mundial de la Salud. *Global School-Based Student Health Survey (GSHS)*; 2012. [Disponible en: <http://www.who.int/chp/gshs/datasets/en/>] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Ministerio de Desarrollo Social de la Nación / UNICEF. Encuesta sobre Condiciones de Vida de Niñez y Adolescencia: Principales Resultados 2011-2012. [Disponible en: <http://www.desarrollosocial.gov.ar/wp-content/uploads/2015/07/3.-Encuesta-Sobre-Condiciones-de-Vida1.pdf>] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Rezende LFM, Azeredo CM, Canella DS, Claro RM, Castro IRR, Levy RB, et al. Sociodemographic and Behavioral Factors Associated with Physical Activity in Brazilian Adolescents. *BMC Public Health*. 2014;14:485-95.
- Fakhouri THI, Hughes JP, Brody DJ, Kit BK, Ogden CL. Physical Activity and Screen-Time Viewing Among Elementary School-Aged Children in the United States from 2009 to 2010. *JAMA Pediatr*. 2013;167(3):223-229.
- Adamo KB, Prince SA, Tricco AC, Connor-Gorber S, Tremblay M. A Comparison of Indirect Versus Direct Measures for Assessing Physical Activity in the Pediatric Population: A Systematic Review. *Int J Pediatr Obes*. 2009;4:2-27.
- Jara I. UNICEF. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso Chile; 2013. [Disponible en: http://www.unicef.org/argentina/spanish/Chile_ok.pdf]. [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(6):1277-87.
- Cano Garcinuño A, Pérez García I, Casares Alonso I, Alberola López S. Determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes: estudio OPACA. *An Pediatr (Barc)*. 2011;74(1):15-24.
- Matsudo VKR, Ferrari GLM, Araújo TL, Oliveira LC, Mire E, Barreira TV, et al. Socioeconomic Status Indicators, Physical Activity, and Overweight/Obesity in Brazilian Children. *Rev Paul Pediatr*. En prensa.
- Olivares SC, Bustos N, Lera L, Zelada ME. Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Rev Méd Chile*. 2007;135:71-78.
- Lavin Fueyo J, Berra S. Lugares donde niños y niñas realizan actividad física en los barrios periféricos de la ciudad de Córdoba. *Salud Colectiva*. 2015;11(2):223-234.
- Oliveira TC, Silva AAM, Santos CJN, Silva JS, Conceição SIO. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(6):996-1004.
- Lipsky LM, Iannotti RJ. Associations of Television Viewing with Eating Behaviors in the 2009 Health Behaviour in School-aged Children Study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166(5):465-472.
- Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES). Programa Conectar Igualdad. [Disponible en: <http://www.conectarigualdad.gov.ar/>] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Dirección General de Estadística y Censos. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Departamento Capital. Censo 2010. [Disponible en: <http://estadistica.cba.gov.ar/LinkClick.aspx?fileticket=sn36p6hRWrl%3d&tabid=617&mid=3413&language=es-AR>] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Dirección General de Estadística y Censos. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Departamento Capital. Censo 2008. [Disponible en: <http://estadistica.cba.gov.ar/Poplaci%C3%B3n/Censo2008/tabid/462/language/es-AR/Default.aspx>]. [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].
- Maldonado Mauregui WA, Luquin Pulido R, Díaz Cisneros FJ, Farfan Heredia ER, Arizaga Ibarra R. Educación Física. *Revista Mexicana de Investigación en Cultura Física y Deporte*. 2009;1(1):150-206.
- Jennings-Aburto N, et al. Physical Activity during the School Day in Public Primary Schools in Mexico City. *Salud pública Méx*. 2009;51(2):141-147.
- Santa María CJ, Laiño FA, Pintamalli JC. Gasto energético en las clases de educación física de escuelas primarias y secundarias de la ciudad de Buenos Aires. *ReCAD - Revista electrónica de Ciencias Aplicadas al Deporte*. 2011;4(12).
- Ministerio de Salud de la Nación. Programa Nacional de Lucha contra el Sedentarismo; 2013. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/programas/programa-de-lucha-contra-el-sedentarismo>] [Último acceso: 11 de septiembre de 2015].