

Actividad física, conductas sedentarias y calidad de vida en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México

Physical activity, sedentary behavior and quality of life in undergraduate adolescents of Ciudad Guzman, State of Jalisco, Mexico

Carlos Alejandro Hidalgo-Rasmussen¹
Guadalupe Ramírez-López²
Alfredo Hidalgo-San Martín²

Abstract *With the aim of evaluating the association between physical activity and sedentary behavior with quality of life (QoL) in undergraduate students of Ciudad Guzman, state of Jalisco, Mexico, a total of 881 adolescents aged between 17 and 19 were studied. Online questionnaires were used, namely the research version of the Youth Quality of Life Instrument and the Youth Risk Behavior Survey. Odd ratios (OR) were obtained using simple and multivariate logistic regression analysis. The number of days with physical activity was related to a higher total perceptual score, higher general QoL domain, higher self domain as well as higher environment domain. Playing in ≥ 2 sports teams was related to a higher total perceptual score, higher general QoL domain, higher self domain as well as higher environment domain. Having 4-5 physical education classes/week was related with a higher general QoL domain. Limiting recreational screen time to ≤ 2 hours/day was related with a higher relationship domain. In conclusion, in Mexican undergraduate adolescent students, higher QoL was associated with: physical activity at least 4 days/week; physical education classes 4 or more days/week; playing in 2 or more sports teams and limiting recreational screen time to 2 hours or less.*

Key words *Physical activity, Sedentarism, Quality of life, Adolescent behavior, YQOL-R, Students*

Resumen *Con el objeto de evaluar la asociación de la actividad física y conductas sedentarias con la calidad de vida en universitarios en Ciudad Guzmán, Jalisco, México, se estudiaron 881 adolescentes de 17-19 años de edad. Se utilizaron los cuestionarios en línea: Youth Quality of Life Instrument Research versión y el Youth Risk Behavior Survey. Se obtuvo razón de momios [RM] mediante regresión logística simple y múltiple. El número de días de actividad física se relacionó con el índice total superior, dominios general superior, personal superior y ambiental superior. Jugar en ≥ 2 equipos deportivos se relacionó con el índice total superior, dominio general superior, dominio personal superior y dominio ambiental superior. Tener 4-5 clases de educación física a la semana se relacionó con el dominio general superior. Pasar dos o menos horas al día frente a la pantalla se relacionó con el dominio relacional superior. En conclusión, en los universitarios adolescentes mexicanos se asoció a indicadores de mejor calidad de vida, el realizar actividad física 4 o más días a la semana, asistir a clases de educación física 4 o 5 semanales, participar en 2 o más equipos deportivos y pasar menos de 2 horas diarias horas frente a pantallas en actividades recreativas.*

Palabras clave *Actividad física, Sedentarismo, Calidad de vida, YQOL-R, Conducta adolescente, Estudiantes*

¹ Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara. Universidad de Playa Ancha, Centro de Estudios Avanzados, Valparaíso, Chile. Venezuela No.28 Col. Las Américas, Cd. Guzmán, Jalisco, México.
carlosh@cusur.udg.mx

² Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del Adolescente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción

La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal producido por la contracción de los músculos que incrementan el gasto de energía sobre el nivel basal¹, mientras que las conductas sedentarias se refieren a la inactividad que existe al ver televisión, usar computadora o jugar videojuegos². En la adolescencia se recomienda realizar diariamente una hora de actividad física moderada o vigorosa y no exceder de 2 horas al día dedicadas a ver televisión, jugar videojuegos o usar la computadora por diversión¹.

La calidad de vida (CV) es considerada por la Organización Mundial de la Salud como: “la percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en el cual él vive y en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”³. Considera diversas dimensiones del entorno vital como el estilo de vida, el ambiente, el hogar, la vida escolar, laboral y la situación económica principalmente. La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se refiere a la “la salud física y mental percibida individual o grupalmente en el tiempo”⁴.

La actividad física tiene beneficios para el estado corporal y mental según el nivel de actividad que se realiza⁵. El ejercicio aeróbico tiene beneficios en el control del peso, la presión arterial, la densidad mineral de los huesos, la depresión, entre otros^{6,7}. La actividad física se ha asociado a la (CV) principalmente en los adultos⁸⁻¹⁰, y en algunos estudios en adolescentes¹¹⁻¹³, aunque no en otros¹⁴. También se ha visto que la CV es distinta por género como en el estudio de Gordia et al.¹¹, en el cual las mujeres tuvieron 2.6 veces más probabilidad de tener un dominio físico de CV pobre comparado con los hombres y en el estudio de Cieslak et al.¹³, donde la CV se correlacionó con la actividad física solamente en los hombres. Otros estudios no han observado que existan diferencias por género¹⁴.

El sedentarismo aumenta la aparición y desarrollo de enfermedades crónicas como la enfermedad coronaria, diabetes, cáncer y reduce la esperanza de vida⁵. Asimismo las actividades como ver TV, jugar videojuegos y usar computadoras se asocian a una menor CV^{12,15}. En el estudio de Mathers et al.¹⁵ realizado con estudiantes de 8.4 a 13.8 años, se encontró una menor CV relacionada con la salud (CVRS) cuando el tiempo en el uso de televisión, computadora, teléfono y videojuegos fue muy alto (≥ 255 min) en comparación del uso bajo (< 121 min). Por otra parte, Lacy et al.¹² en estudiantes entre 11 y 18 años en-

contraron, independientemente del género, que las puntuaciones totales de la CVRS (medida con el *Paediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales PedsQL 4.0*) fueron mayores para aquellos que vieron 2 horas o menos de pantalla al día comparados con los que vieron más de 2 horas.

Debido a que la prevalencia de inactividad en los adolescentes en México es bastante alta (alrededor del 40%)¹⁶ y que de acuerdo con la revisión que hicimos no se conoce cuál es la relación entre actividad física y conductas sedentarias con la CV utilizando el instrumento YQOL-R, se llevó a cabo este estudio cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre días de actividad física a la semana, jugar en equipos deportivos, participar en clases de educación física y el tiempo dedicado a ver pantallas con fines recreativos no escolares y la CV, en estudiantes universitarios en Jalisco, México

A partir de los antecedentes mencionados hipotizamos que estudiantes que cumplieran las recomendaciones sobre actividad física, participaran en uno o más equipos deportivos o en más clases de educación física reportarían mejor CV. Además, los adolescentes que cumplieran con las recomendaciones de tiempo máximo dedicado a conductas sedentarias reportarían mejor CV.

Métodos

Estudio observacional, transversal y analítico dirigido a los estudiantes que se presentaron en la primera semana de clases en el primer semestre en el año 2011 [n = 1335] en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, estado de Jalisco, México. Se incluyó a adolescentes de 17 a 19 años, que aceptaron participar y que completaron el cuestionario en su totalidad [n = 881]. Se excluyó a quienes no aceptaron participar [n = 22], a quienes no tenían datos para estimar el nivel socioeconómico [n = 92] y a quienes no cumplieron con el criterio de edad [n = 340].

Variables

Se utilizó un instrumento auto aplicado en línea en un aula de cómputo para medir las siguientes variables:

Actividad física. Para indagar sobre la actividad física y el tiempo dedicado a ésta se utilizaron cinco ítems adaptados del *Youth Risk Behavior Survey 2007 (YRBS)* del Center for Disease Control and Prevention⁴. Las primeras tres preguntas indagaban sobre: 1) los días físicamente activos en los últimos 7 días (es decir, si realiza-

ron 60 minutos por día actividades que incrementaran sus latidos del corazón o acelerara su respiración); 2) el número de equipos deportivos escolar o comunitario en los que jugó en los últimos 12 meses y 3) los días que asistió a clases de educación física en la escuela en el lapso de una semana.

Los días de actividad física se recodificaron en: 0, 1-3, 4-6 y 7 días. Se utilizaron estas categorías de acuerdo con la recomendación de realizar actividad física 7 días a la semana¹, y tomando en cuenta los criterios de actividad física utilizada en la Encuesta Nacional de Salud Escolar¹⁷, que consideró activos a quienes realizaron actividad física 7 horas a la semana; moderadamente activos a quienes realizaron 4-6 días a la semana e inactivos a quienes realizaron ≤ 3 días a la semana. Las clases de educación física se recodificaron en: 0-3 días y 4-5 días.

Conductas sedentarias. Se refiere al tiempo de recreación que pasa el estudiante frente a la pantalla en un día de clases (ver televisión + jugar videojuegos + estar frente a la computadora por diversión). En los análisis se utilizó el criterio de uso saludable hasta 2 horas diarias como máximo de acuerdo con la recomendación de la Academia Americana de Pediatría¹.

Calidad de vida (CV). Se utilizó el *Youth Quality of Life Instrument Research version (YQOL-R)*^{18,19} en su versión en español. De este se utilizaron los 41 reactivos perceptuales que son aquellos conocidos solo por el adolescente y son los primarios para valorar la CV. El instrumento incluye cuatro dominios: el general (de 3 ítems, con declaraciones sobre la satisfacción con su vida, el valor de ésta y sentimiento de seguridad en la escuela); el personal (de 14 ítems, que aborda los sentimientos acerca de sí mismo, respecto al estrés, la soledad, sentimientos y creencias, las dificultades y errores, la exclusión, la energía y sexualidad); el relacional (con 14 ítems, acerca de las relaciones con la familia, adultos, amigos, pares y satisfacción con su vida social) y por último el ambiental (con 10 ítems, sobre oportunidades y obstáculos para el futuro, la educación y acceso a la información, el dinero, el disfrutar lo nuevo y seguridad en el hogar). Se usó para cada ítem una escala de Likert de 11 opciones (desde 0 a 10 con extremos que iban desde *para nada* hasta *completamente* o *de gran manera*). Los índices se crearon transformando los puntajes de los ítems en una escala de 0 a 100 (donde el mayor puntaje representa una mayor CV). A partir de allí se obtuvieron medias y desviación estándar, así como medianas y percentiles. El instrumento fue vali-

do con el KINDL® *Children quality of life questionnaire*²⁰, así como su fiabilidad^{19,21}. La versión en español del instrumento fue adaptada en un estudio en Puerto Rico en dos grupos mexicanoamericanos y portorriqueños²². Al ser aplicado a la población de nuestro estudio, su consistencia interna superó el estándar²³ para resultados grupales en el índice total (0.93) y sus dominios: general (0.88), personal (0.83), relacional (0.81) y ambiental (0.79).

Nivel socioeconómico. Se calculó a partir de la escolaridad y trabajo de los padres y se clasificó en: baja trabajadora, alta trabajadora, media baja, media alta y alta²⁴.

Ocupación. Se preguntó si trabajaba (sí/no).

Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética del Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición del Centro Universitario del Sur. A los alumnos se les dio a conocer el proyecto antes de responder el cuestionario. La participación fue voluntaria y se pidió consentimiento informado a los estudiantes; a los padres no se solicitó consentimiento informado por ser una investigación de riesgo mínimo en estudiantes universitarios. Los datos fueron anónimos y confidenciales.

Análisis estadísticos

Después de los procedimientos estadísticos descriptivos se realizaron pruebas para evaluar diferencias entre grupos. En el caso de las variables categóricas se usó la prueba de chi cuadrada o exacta de Fisher. El índice total y dominios de CV no tuvieron distribución normal por lo que se utilizó la prueba de U de Mann Whitney para comparar medianas. Para evaluar la relación entre CV (índice total y dominios) y actividad física o conductas sedentarias, se realizaron análisis de regresión logística simple y múltiple. En los análisis multivariados se utilizó el método de pasos hacia atrás. Se verificó que no hubiera colinealidad entre las variables de cada modelo a través del factor de inflación de la varianza. Se obtuvieron razones de momios (RM) e intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Los modelos se ajustaron por edad (años), sexo (hombre/mujer), nivel socioeconómico (medio bajo + medio alto + alto/alto trabajadora + bajo trabajadora) y trabajo (sí/no). La variable dependiente CV – índice total y todos los dominios –, se categorizó como: “superior”, cuando el percentil era mayor

a 25 e “inferior”, cuando el percentil era igual o menor a 25. La bondad de ajuste de cada modelo se evaluó con la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow. En los análisis se utilizó el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V20 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) y Stata/SE 9.2 (StataCorp., College Station, TX, USA).

Resultados

La media de edad de la población estudiada fue 18.2 años (DE: 0.62); 61.5% fueron mujeres, 71.8% no trabajaban y el 99.2% eran solteros o solteras y el nivel socioeconómico más frecuente fue el medio alto y alto (32%).

Actividad física y sedentaria (Tabla 1). La mayoría de los adolescentes (64%) realizó actividad física de 0-3 días a la semana y sólo un 9.5% cumplió con la recomendación de realizarla 7 días a la semana¹. Los hombres realizaron más días de actividad física a la semana que las mujeres ($\chi^2 = 19.14, p < .001$).

Un 56.3% no jugó en algún equipo deportivo en los últimos 12 meses. La participación en equipos deportivos fue más frecuente en hombres que en mujeres ($\chi^2 = 100.47, p < .001$).

La mitad de los adolescentes no tuvo clases de educación física y los hombres tuvieron más días a la semana que las mujeres ($\chi^2 = 6.87, p < 0.01$).

En cuanto a las actividades sedentarias o tiempo frente a la pantalla, el 53.2% superó las 2 horas recomendadas de estar frente a la pantalla al día. No hubo diferencias por género.

Calidad de vida: índice total y dominios (Tabla 2). En la población total, la mediana del índice total fue 90.8; el puntaje más bajo fue en el dominio personal (86.4) y el más alto en el general (96.7). Cuando se comparó por género, los puntajes de los dominios general ($U = 84043.00, p < 0.05$) y personal ($U = 80257.00, p < 0.01$) fueron más altos en los hombres que en las mujeres.

Calidad de vida según variables sociodemográficas (Tabla 3). El porcentaje de hombres con índice “superior” en el índice total ($\chi^2 = 5.770, p = 0.016$), dominio general ($\chi^2 = 7.283, p = 0.007$) y personal ($\chi^2 = 5.630, p = 0.018$) fue mayor que el de mujeres. En el índice total “superior” el porcentaje fue distinto según la edad ($\chi^2 = 7.436, p = 0.024$); en el dominio ambiental “superior” fue mayor en el nivel socioeconómico medio alto y alto en comparación de los demás niveles ($\chi^2 = 8.817, p = 0.003$) y en los adolescentes que no trabajaban el porcentaje fue mayor en el dominio

Tabla 1. Actividad física y conductas sedentarias en adolescentes universitarios mexicanos según género.

Actividad física y conductas sedentarias	Población Total (n = 881)		Mujeres (n = 542)		Hombres (n = 339)		p
	n	%	n	%	n	%	
Días activo físicamente							0.000
0	112	12.7	81	14.9	31	9.1	
1-3	452	51.3	287	53.0	165	48.7	
4-6	233	26.4	138	25.5	95	28.0	
7	84	9.5	36	6.6	48	14.2	
Número de equipos deportivos							0.000
0	496	56.3	360	66.4	136	40.1	
1	200	22.7	124	22.9	76	22.4	
2	128	14.5	46	8.5	82	24.2	
3 o más	57	6.5	12	2.2	45	13.3	
Días de clase de educación física							0.045
0	441	50.1	274	50.6	167	49.3	
1	219	24.9	148	27.3	71	20.9	
2	115	13.1	66	12.2	49	14.5	
3	56	6.4	32	5.9	24	7.1	
4	17	1.9	8	1.5	9	2.7	
5	33	3.7	14	2.6	19	5.6	
Horas de uso pantalla							0.941
≤ 2	412	46.8	254	46.9	158	46.6	
> 2	469	53.2	288	53.1	181	53.4	

Se utilizó la Prueba de chi cuadrada.

relacional "superior" que el de los que trabajaban ($\chi^2 = 9.864$, $p = 0.002$).

Actividad física y comportamientos sedentarios según índice total y dominios de calidad de

Tabla 2. Calidad de vida en adolescentes universitarios mexicanos según género.

Calidad de vida	Población Total (n = 881)		Mujeres (n = 542)		Hombres (n = 339)		p
	Mediana	P-25	Mediana	P-25	Mediana	P-25	
Índice total de calidad de vida	90.8	85.3	90.4	84.4	91.2	86.3	0.053
Dominio general	96.7	90.0	96.7	90.0	96.7	93.3	0.026
Dominio personal	86.4	80.0	86.4	77.9	87.9	81.4	0.002
Dominio relacional	89.3	82.9	89.3	82.9	89.3	82.9	0.952
Dominio ambiental	91.0	86.0	91.0	85.0	92.0	86.0	0.334

Para las diferencias de medianas entre género se utilizó U de Mann Whitney; P-25 = Percentil 25

Tabla 3. Diferencias en la calidad de vida total y sus dominios por características sociodemográficas en adolescentes universitarios mexicanos (n=881)

Características sociodemográficas	Índice total de calidad de vida total			Dominio general		
	Inferior	Superior	p	Inferior	Superior	p
Género			.016*			.007**
Femenino	151 (27.86)	391 (72.14)		179 (33.03)	363 (66.97)	
Masculino	70 (20.65)	269 (79.35)		83 (24.48)	256 (75.52)	
Edad (en años)			.024*			.075
17	28 (25.45)	82 (74.55)		35 (31.82)	75 (68.18)	
18	114 (22.05)	403 (77.95)		139 (26.89)	378 (73.11)	
19	79 (31.10)	175 (68.90)		88 (34.65)	166 (65.35)	
Nivel socioeconómico			.050			.161
Bajo trabajador, alto trabajador y medio bajo	162 (27.05)	437 (72.95)		187 (31.22)	412 (68.78)	
Medio alto y alto	59 (20.92)	223 (79.08)		75 (26.60)	207 (73.40)	
Trabajo			.513			.652
No trabaja	155 (24.49)	478 (75.51)		191 (30.17)	442 (69.83)	
Trabaja	66 (26.61)	182 (73.39)		71 (28.63)	177 (71.37)	

Características sociodemográficas	Dominio personal			Dominio relacional			Dominio ambiental		
	Inferior	Superior	p	Inferior	Superior	p	Inferior	Superior	p
Género			.018*			.364			.152
Femenino	161 (29.70)	381 (70.30)		151 (27.86)	391 (72.14)		160 (29.52)	382 (70.48)	
Masculino	76 (22.42)	263 (77.58)		85 (25.07)	254 (74.93)		85 (25.07)	254 (74.93)	
Edad (en años)			.097			.172			.832
17	29 (26.36)	81 (73.64)		26 (23.64)	84 (76.36)		31 (28.18)	79 (71.82)	
18	127 (24.56)	390 (75.44)		131 (25.34)	386 (74.66)		140 (27.08)	377 (72.92)	
19	81 (31.89)	173 (68.11)		79 (31.10)	175 (68.90)		74 (29.13)	180 (70.87)	
Nivel socioeconómico			.077			.086			.003**
Bajo trabajador, alto trabajador y medio bajo	172 (28.71)	427 (71.29)		171 (28.55)	428 (71.45)		185 (30.88)	414 (69.12)	
Medio alto y alto	65 (23.05)	217 (76.95)		65 (23.05)	217 (76.95)		60 (21.28)	222 (78.72)	
Trabajo			.257			.002**			.313
No trabaja	177 (27.96)	456 (72.04)		151 (23.85)	482 (76.15)		170 (26.86)	463 (73.14)	
Trabaja	60 (24.19)	188 (75.81)		85 (34.27)	163 (65.73)		75 (30.24)	173 (69.76)	

Prueba de chi cuadrada: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$. Inferior (percentil ≤ 25); superior (percentil > 25). En las celdas se muestra n (%).

vida (análisis de regresión simple). Los resultados de los análisis crudos de la relación entre estas variables se muestran en la Tabla 4.

Actividad física y comportamientos sedentarios según índice total y dominios de calidad de vida mediante análisis de regresión logística múltiple (Tabla 5). En los análisis ajustados el número de días de actividad física se asoció significativamente con el índice total superior (4-6 días; RM = 1.69), con dominios: general superior (7 días; RM = 2.51), personal superior (4-6 días; RM = 1.82) y ambiental superior (1-3 días; RM = 1.78 y 7 días; RM = 2.41). Jugar en dos y más equipos deportivos se asoció con el índice total superior (RM = 2.63), dominios general superior (RM = 2.08), personal superior (RM = 2.65) y ambiental superior (RM = 1.66). Tener 4-5 clases de educación física a la semana se asoció con el dominio general superior (RM = 2.45). Pasar dos o menos horas al día frente a la pantalla se asoció con el dominio relacional superior (RM = 1.40).

El nivel socioeconómico medio alto y alto se relacionó con el índice total superior (RM = 1.45), dominios personal superior (RM = 1.47), relacional superior (RM = 1.44) y ambiental superior (RM = 1.69). No trabajar se relacionó con el dominio relacional superior (RM = .55). No se observó relación del género ni de edad con CV.

Discusión

Nuestro objetivo fue evaluar en adolescentes universitarios si existía una asociación entre CV y actividad física, así como entre CV y conductas sedentarias y si fuera así, si existían diferencias por género. Los principales hallazgos del estudio indican que la CV superior se asocia a realizar cuatro o más días de actividad física a la semana, asistir 4 a 5 clases de educación física a la semana, jugar en varios equipos deportivos y pasar menos de dos horas al día frente a una pantalla en actividades recreativas.

En nuestro estudio los adolescentes que hicieron actividad física 7 días a la semana tuvieron una CV superior en el dominio general y ambiental, y los que la realizaron de 4-6 días a la semana tuvieron mayor CV en el índice total y en el dominio personal. Esto indica que existe una mejor CV cuando se asocia a un mayor número de días que se realiza actividad física a la semana, independientemente del género. Nuestros hallazgos son distintos al estudio de los brasileños¹¹ ya que en el de ellos los hombres tuvieron una puntuación mayor en el dominio físico de CV. Probablemente

las diferencias en relación al género con el nuestro se deba en parte a que en éste último estudio no controlaron por género. En nuestro estudio, el género se relacionó con CV en los análisis bivariados, pero la asociación desaparece al ajustar por género y otras variables confusoras.

Nuestra suposición de que los jóvenes que participaban en uno o más equipos deportivos reportarían mejor CV se confirmó para el índice total y todos los dominios excepto el relacional. Estos resultados son semejantes al estudio de Jürgens⁹ pero en adultos que indica que los que practicaban un deporte de forma competitiva o de alto rendimiento tuvieron las puntuaciones más altas en los dominios de relaciones sociales, medio ambiente y funcionamiento psicológico en comparación con los que eran sedentarios. Probablemente la baja frecuencia de participación semanal a equipos deportivos no profesionales hace que la persona se mantenga en el nivel inactivo (0 a 3 días), mientras que jugar en más equipos podría incrementar la posibilidad de mantenerse activo más días a la semana. Llama la atención que en nuestro estudio el dominio de las relaciones es el único que no se asoció con jugar en equipos deportivos y contrasta con los hallazgos de Jürgens⁹ quien encontró que el dominio social fue mejor en los deportistas respecto a los sedentarios. Estas diferencias podrían deberse a que los dominios son evaluados por medio de diferentes instrumentos o al grupo de edad estudiado.

Corroboramos que las clases de educación física se asocian con mejor CV, específicamente para el dominio general. Este es un punto importante de reflexión ya que la educación física en las escuelas de México se imparte sólo hasta el nivel preparatoria un día a la semana, mientras que a nivel profesional la educación física no forma parte del currículum escolar. Esto es importante considerar ya que las escuelas podrían participar activamente en la formación de hábitos saludables en la adolescencia.

En términos de conductas sedentarias supusimos que los jóvenes que siguieran las recomendaciones de tiempo máximo de estar frente a la pantalla reportarían mejor CV. Los resultados del estudio muestran que esto se observó sólo en el dominio de relaciones. Los resultados van en general en la misma dirección de los de Lacy *et al.*¹² y Mathers *et al.*¹⁵ quienes encontraron una relación entre menor tiempo frente a la pantalla y mayor CV. Específicamente, las horas frente a la pantalla pueden tener un impacto negativo en las relaciones personales²⁵ asociándose a un menor apego a los padres y pares, aunque se desco-

Tabla 4. Regresión logística simple de calidad de vida y sus dominios en relación a las conductas de actividad física y sedentarias y características sociodemográficas en adolescentes universitarios mexicanos (n = 881)

Variables independientes	Índice total de calidad de vida		Dominio general		Dominio personal	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%
Días activo a la semana						
0 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
1-3 días	1.50	.96-2.35	1.22	.79-1.88	1.13	.73-1.76
4-6 días	1.83	1.11-3.02*	1.59	.98-2.58	1.95	1.17-3.24*
7 días	2.02	1.04-3.92*	2.89	1.45-5.76**	2.10	1.07-4.11*
Equipos deportivos						
0 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
1	1.18	.81-1.7	1.45	1.01-2.08*	1.30	.90-1.87
2 y más	2.77	1.73-4.44***	2.96	1.52-3.46***	2.86	1.81-4.51***
Clases de educación física a la semana						
0-3 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
4-5	2.13	.94-4.81	3.26	1.37-7.76**	2.35	1.04-5.30*
Horas frente a la pantalla al día						
≤ 2 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
> 2	1.13	.84-1.55	0.91	.68-1.21	1.41	1.05-1.91*
Género						
Mujer (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
Hombre	1.48*	1.07-2.05*	1.52	1.12-2.06**	1.46	1.07-2.00*
Edad (años)						
	0.79	.62-1.01	0.87	0.69-1.09	0.82	.64-1.04
Nivel socioeconómico						
Demás (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
Medio alto y alto	1.43	1.06-1.95*	1.33	1.00-1.78	1.44	1.07-1.95*
Trabajo						
Trabaja (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
No trabaja	0.89	.64-1.25	1.08	.78-1.48	1.22	.87-1.71

Variables independientes	Dominio relacional		Dominio ambiental	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%
Días activo a la semana				
0 (Referencia)	1.00		1.00	
1-3 días	1.31	0.83-2.06	1.76	1.14-2.72*
4-6 días	1.10	0.67-1.81	1.51	.94-2.43
7 días	1.16	0.62-2.16	2.65	1.36-5.15**
Equipos deportivos				
0 (Referencia)	1.00		1.00	
1	0.83	.58-1.19	0.93	.65-1.33
2 y más	1.58	1.04-2.39*	1.67	1.11-2.51*
Clases de educación física a la semana				
0-3 (Referencia)	1.00		1.00	
4-5	2.34	1.04-5.27*	1.39	.70-2.76
Horas frente a la pantalla al día				
≤ 2 (Referencia)	1.00		1.00	
> 2	1.31	.95-1.76	0.99	.74-1.33
Género				
Mujer (Referencia)	1.00		1.00	
Hombre	1.15	.85-1.57	1.25	.92-1.70
Edad (años)				
	0.80	.63-1.02	0.96	.75-1.21
Nivel socioeconómico				
Demás (Referencia)	1.00		1.00	
Medio alto y alto	1.36	1.01-1.84*	1.64	1.22-2.22**
Trabajo				
Trabaja (Referencia)	1.00		1.00	
No trabaja	0.60	.44-.83**	0.85	.61-1.17

Variables dependientes calidad de vida y sus dominios (1=calidad de vida superior: percentil > 25, 0=calidad de vida inferior: percentil ≤ 25); IC 95% = Intervalo de confianza al 95%. * p < 0.05, ** p < 0.01 y *** p < 0.001

Tabla 5. Regresión logística múltiple del índice total de calidad de vida y sus dominios* con las conductas de actividad física y sedentarias en adolescentes universitarios mexicanos (n = 881)

Variables independientes	Índice total de calidad de vida		Dominio general		Dominio personal	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%
Días activo a la semana						
0 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
1-3 días	1.49	.94-2.34	1.20	.77-1.86	1.11	.71-1.75
4-6 días	1.69	1.01-2.81*	1.45	.88-2.36	1.82	1.08-3.06*
7 días	1.78	.90-3.49	2.51	1.24-5.06*	1.87	.94-3.73
Equipos deportivos						
0 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
1	1.12	.77-1.64	1.36	.94-1.97	1.24	.85-1.80
2 y más	2.63	1.63-4.24***	2.08	1.36-3.16**	2.65	1.67-4.23***
Clases de educación física a la semana						
0-3 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
4-5	1.54	.67-3.58	2.45	1.01-5.93*	1.61	.70-3.75
Horas frente a la pantalla al día						
≤ 2 (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
> 2	1.23	.89-1.68	0.96	.71-1.29	0.80	.62-1.03
Género						
Mujer (Referencia)	-		-		-	
Hombre	0.80	.62-1.02	0.87	.68-1.10	0.80	.62-1.03
Edad (años)						
Demás (Referencia)	1.00		1.00		1.00	
Medio alto y alto	1.45	1.06-2.00*	1.26	.93-1.70	1.47	1.08-2.01*
Trabajo						
Trabaja (Referencia)	-		-		-	
No trabaja						
Prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow, X ²		9.47		3.51		7.60
<i>p</i>		0.3044		0.8987		0.4737

continúa

noce el mecanismo y se requiere comprender más la dirección de esta asociación.

Como limitaciones podemos señalar que debido al diseño transversal del estudio no se pueden establecer relaciones causales; para contestar la pregunta sobre de la direccionalidad de las asociaciones encontradas se requieren otros diseños de investigación. Algunos participantes podían haber dado respuestas socialmente deseables. Este estudio involucró solo un centro universitario, sin embargo en este se concentra la población de más de 10 carreras, aun así no es representativo de las diferentes escuelas que captan estudiantes a nivel superior. Por ser un cuestionario anónimo no se captaron las características de quienes no respondieron y no se pudo hacer una comparación entre los que respondieron y los que no respondieron. Creemos que los participantes de nuestro estudio tenían probabilidades de ser un

grupo motivado de estudiantes ya que acababan de ingresar a la Universidad y que tendía a reportar altos niveles de CV y debido a esto las diferencias podrían ser pequeñas, además de incluir solo los que aceptaron participar. Aunque utilizamos métodos de auto-reporte en lugar de medidas objetivas para estimar la actividad física, tenemos la información de que la correlación entre ambos ha sido estudiada²⁶ y en poblaciones jóvenes el auto-reporte es un método ampliamente utilizado sobre todo en muestras grandes como la nuestra ya que disminuye costos.

Conclusiones

Este estudio apoya la hipótesis de que en los estudiantes universitarios adolescentes mexicanos la CV superior se asocia con realizar actividad

Tabla 5. continuación

Variables independientes	Dominio relacional		Dominio ambiental	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%
Días activo a la semana				
0 (Referencia)	1.00		1.00	
1-3 días	1.32	.82-2.10	1.78	1.14-2.77*
4-6 días	1.09	.65-1.81	1.42	.88-2.31
7 días	1.07	.56-2.06	2.41	1.22-4.75*
Equipos deportivos				
0 (Referencia)	1.00			
1	0.81	.56-1.17	0.91	.63-1.31
2 y más	1.53	.98-2.38	1.66	1.07-2.57*
Clases de educación física a la semana				
0-3 (Referencia)	1.00		1.00	
4-5	2.14	.93-4.93	1.07	.52-2.18
Horas frente a la pantalla al día				
≤ 2 (Referencia)	1.00		1.00	
> 2	1.40	1.02-1.91*	1.07	.79-1.45
Género				
Mujer (Referencia)	1.00		1.00	
Hombre	0.89	.64-1.26	0.94	.67-1.31
Edad (años)	0.82	.64-1.05	0.98	.77-1.25
Nivel socioeconómico				
Demás (Referencia)	1.00		1.00	
Medio alto y alto	1.44	1.06-1.97*	1.69	1.24-2.30**
Trabajo				
Trabaja (Referencia)	1.00		1.00	
No trabaja	0.55	.39-.77***	0.78	.56-1.09
Prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow, X^2		9.82		11.09
p		0.2781		0.1964

Variables dependientes calidad de vida y sus dominios (1=calidad de vida superior: percentil >25, 0=calidad de vida inferior: percentil ≤ 25); IC 95% = Intervalo de confianza al 95%. * p < 0.05, ** p < 0.01 y *** p < 0.001. - Esta variable no se incluyó en el modelo ajustado.

física cuatro días o más a la semana, tener 4 a 5 clases de educación física a la semana, jugar en varios equipos deportivos y pasar menos de dos horas al día frente a una pantalla. El género no explicó la asociación entre CV y actividad física ni entre CV y sedentarismo. Finalmente, el trabajo y el estrato socioeconómico se asociaron también con CV.

Colaboradores

CA Hidalgo-Rasmussen trabajó en la concepción, diseño, análisis, interpretación, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final. G Ramírez-López trabajó en el análisis de datos, interpretación, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final. A Hidalgo-San Martín trabajó en la concepción, diseño, análisis de datos, interpretación, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Referencias

- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
- Must A, Tybor DJ. Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *Int J Obes* 2005; 29(Supl.2):S84-S96.
- The WHOQoL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Lif Res* 1993; 2(2):153-159.
- Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. State and local Youth Risk Behavior Survey. *2007 State and local Youth Risk Behavior Survey*. 2007; [20 pantallas]. [acceso 2006 jul 20]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/yrbs/pdf/questionnaire/2007HighSchool.pdf>
- Lee I, Shiroma E, Lobelo F, Puska P, Blair S, Katzmarzyk P, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380:219-229.
- Janseen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010; 7:40.
- Morales-Ruán M, Hernández-Prado B, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L. Obesity, overweight, screen time and physical activity in Mexican adolescents. *Salud Publica Mex* 2009; 51(Supl.4):S613-S620.
- Lustyk MK, Widman L, Paschane AA, Olson KC. Physical activity and quality of life: assessing the influence of activity frequency, intensity, volume, and motives. *Behav Med* 2004; 30(3):124-131.
- Jürgens I. Práctica deportiva y percepción de calidad de vida. *Rev Int Med Cienc Act Fis Dep* 2006; 6(22):62-74.
- Klavestrand J, Vingard E. The relationship between physical activity and health-related quality of life: a systematic review of current evidence. *Scand J Med Sci Sports* 2009; 19(3):300-312.
- Gordia AP, de Quadros TM, de Campos W, Petroski EL. Adolescents' physical quality of life: associations with physical activity and sex. *Rev Salud Publica* 2009; 11(1):50-61.
- Lacy KE, Allender SE, Kremer PJ, de Silva-Sanigorski AM, Millar LM, Moodie ML, Mathews LB, Malakellis M, Swinburn BA. Screen time and physical activity behaviours are associated with health-related quality of life in Australian adolescents. *Qual Life Res* 2012; 21(6):1085-1099.
- Cieslak F, Levadoski G, Melra S, Krzesinski T, Vilela G, Lelte N. The relationship between quality of life and physical activity in college students attending a physical education course. *Fit Perf J* 2007; 6(6):357-361.
- Boyle SE, Jones GL, Walters SJ. Physical activity, quality of life, weight status and diet in adolescents. *Qual Life Res* 2010; 19(7):943-954.
- Mathers M, Canterford L, Olds T, Hesketh K, Ridley K, Wake M. Electronic media use and adolescent health and well-being: cross-sectional community study. *Acad Pediatr* 2009; 9(5):307-314.
- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. 2ª Edición. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
- Shamah-Levy T, editor. *Encuesta Nacional de Salud en Escolares 2008*. Cuernavaca (México): Instituto Nacional de Salud Pública (MX); 2010.
- Topolski T, Edwards T, Patrick D. *User's Manual and Interpretacion guide for the Youth Quality of Life (YQOL) Instruments*. Seattle, WA: University of Washington, Department of Health Services; 2002.
- Patrick D, Edwards T, Topolski T, Walwick J. Youth Quality of Life: A New Measure Incorporating the Voices of Adolescents. *QOL Newsletter* 2002; 28:7-8.
- Wee HL, Ravens-Sieberer U, Erhart M, Li SC. Factor structure of the Singapore English version of the KINDL® children quality of life questionnaire. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5:4.
- Patrick DL, Edwards TC, Topolski TD. Adolescent quality of life, part II: initial validation of a new instrument. *J Adolesc* 2002; 25(3):287-300.
- Chávez L, Matías-Carrelo L, Barrio C, Canino G. The Cultural Adaptation of the Youth Quality of Life Instrument-Research Version for Latino Children and Adolescents. *J Child Fam Stud* 2007; 16(1): 72-86.
- Scientific Advisory Comitee of the Medical Outcomes Trust. Assessing health status and quality-of-life instruments: Attributes and review criteria. *Qual Life Res* 2002; 11(3):193-205.
- Rivas Torres R, Bianchi-Aguila R. El nivel socioeconómico en la investigación. *Revista de la Asociación Mexicana de Enfermedades metabólicas y Obesidad* 1991; 2(1):44-45.
- Richards R, McGee R, Williams SM, Welch D, Hancox RJ. Adolescent screen time and attachment to parents and peers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010; 164(3):258-262.
- Speck BJ, Looney SW. Self-reported physical activity validated by pedometer: a pilot study. *Public Health Nurs* 2006; 23(1):88-94.

Artigo apresentado em 05/11/2012

Aprovado em 18/02/2013

Versão final apresentada em 15/03/2013