



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

**Actividad física en niños escolares y migración internacional
en zonas rurales de México**

ANA GABRIELA PALOS LUCIO

**Maestría en salud pública
Área de concentración en nutrición
2008-2010**

Cuernavaca, Morelos

Abril 2010

COMITÉ DE TESIS

Directora

MC Nayeli Macías Morales

Asesor

MSP Santiago Henao

Asesor

MC Edson Servan

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	4
Material y métodos	5
Población de estudio y fuente de información	5
Variables de estudio	6
Análisis estadístico	7
Resultados	8
Discusión	10
Referencias	13
Cuadros y figuras	17

Introducción.

Actualmente, la epidemia de obesidad infantil en México trae consigo la necesidad de hacer cambios en los determinantes del consumo excesivo de alimentos con alta densidad energética y en los estilos de vida sedentarios que prevalecen en los escolares de nivel socioeconómico medio a bajo.^{1, 2} Existe un creciente reconocimiento de que estos comportamientos están afectados por múltiples factores, como los individuales, ambientales y socioeconómicos que intervienen en el cambio de conducta y deben considerarse en el desarrollo de estrategias para mejorar estos comportamientos que se asocian con la obesidad.^{3, 4}

Diversos estudios han explorado el rol de los factores socioeconómicos y ambientales, como posibles factores asociados a la inactividad.^{5, 6, 7} En este sentido, se reconoce a nivel internacional que la menor actividad física se asocia con la falta de espacios públicos para la recreación, bajos ingresos, bajo nivel educativo y nivel socioeconómico, aspectos que comúnmente se observan en los hogares de comunidades rurales.⁸⁻¹¹

El flujo migratorio de mexicanos a Estados Unidos, es el de mayor magnitud en el mundo y sus consecuencias no se reducen a un mayor ingreso en dólares. En las comunidades rurales con alto índice de migración, el intercambio de bienes económicos como las remesas e insumos productivos, así como de creencias y costumbres probablemente conlleva a cambios en los patrones de consumo y comportamiento de los migrantes y de las familias que permanecen en las localidades de origen.¹² En este contexto, la migración tiene un impacto en materia de salud.^{13, 14}

Evidencia en México y otros países, muestra que el efecto de la migración y las remesas en la salud de los niños, depende de las características del migrante, de la comunidad de origen y del ingreso del hogar.¹⁵ Entre los efectos positivos, las remesas permiten que las familias tengan mayor acceso a los servicios de salud, a la compra de medicamentos y alimentos, la mortalidad infantil disminuye y se incrementa el peso al nacer.^{16, - 18} Por su parte, algunos estudios revelan que en el período inmediato

después de la migración disminuyen los niveles de atención preventiva, los cuidados de salud y el acceso a medicamentos, las comidas son irregulares y los alimentos de mala calidad.^{16, 18—20}

Sobre patrones de consumo de los hogares debido a la migración, diversos estudios describen en qué invierten los hogares receptores de remesas internacionales. Al respecto, destacan hallazgos que sugieren que dichos recursos se destinan a necesidades básicas, cuidados de salud, a pagar deudas, a realizar mejoras en el hogar y a ahorros.¹³ Pese a esta evidencia, existen pocos estudios que exploran los cambios en los patrones de consumo y de actividad física de los integrantes de hogares expuestos a la migración internacional; ambos elementos se requieren documentar para desarrollar estrategias efectivas dirigidas a la prevención de la obesidad infantil.^{12, 15, 21}

En este estudio se analiza la asociación de la migración internacional a Estados Unidos de América (EUA) sobre los patrones actividad física (AF) en escolares de zonas rurales con alto índice de migración del estado de Morelos, México.

Material y métodos.

Población de estudio y fuente de información

Se realizó un estudio transversal-observacional con datos recolectados en escuelas primarias ubicadas en áreas rurales con alto índice de migración del estado de Morelos, México de octubre 2006 a mayo 2007. El esquema de selección de la muestra fue intencional y probabilístico, empleando registros de escuelas primarias, centros de salud y de censos locales disponibles. La muestra de estudio se conformó por 239 escolares entre 9 y 12 años clasificados en dos grupos: (1) niños que pertenecían a un hogar que recibía remesas de un familiar migrante en EUA (EHM); y (2) niños con condiciones socioeconómicas similares pero sin familiar migrante (EHNM). Los datos socioeconómicos se obtuvieron mediante un cuestionario aplicado a la madre o tutor. El proyecto recibió aprobación de la Comisión de Ética del INSP y se obtuvo el consentimiento por escrito del padre o tutor y asentimiento de los escolares participantes.

Variables de estudio

Actividad física de los escolares (AF). La medición de la AF se realizó con base en el Modelo SLOTH (*sleep, leisure, occupation, transportation, home* por sus siglas en inglés), propuesto para evaluar e implementar estrategias de intervención efectivas dirigidas a la promoción de la AF con base en la categorización de las 24 horas del día en cinco dominios de AF.^{5, 22} En la dimensión de tiempo libre se incluye el tiempo por día que destinan los escolares a actividades como correr, jugar fútbol o saltar la cuerda; la dimensión de ocupación incluye el tiempo en la escuela; la dimensión transporte incluye el tiempo de traslado del hogar a la escuela, en este inciso se exploró si los niños se transportaban por automóvil, caminando o en bicicleta; y las actividades del hogar incluyen el tiempo dedicado a lavar o planchar ropa, a cuidar los animales o ayudar en el campo, además de la inactividad física considerada como el tiempo ocupado para ver TV, películas, jugar videojuegos, uso de computadora o hacer la tarea.^{4,}

5, 22

Para obtener la información sobre actividad física se utilizó el instrumento desarrollado por Hernández B. y colaboradores, validado en escolares mexicanos que consta de 34 ítems que se dividen en actividad e inactividad física, y se categorizan en horas a la semana.²³ Se utilizaron monitores digitales de movimiento (podómetros) Digiwalker SW-200^{MR}, que portaron los niños del estudio durante el día por una semana y se registraron los pasos al llegar a la escuela y al finalizar el día escolar. Las mediciones con los podómetros incluyeron los fines de semana. La AF se cuantificó de dos maneras: (1) en horas/día, a partir de la suma del tiempo que el escolar destinaba a las actividades recreativas, al hogar y el tiempo de transportación a la escuela, caminando o en bicicleta; y (2) en METs o equivalentes metabólicos, para lo cual se empleó el Compendio de Ainsworth (2000).

Hogar con o sin integrante migrante. Se consideró hogar con integrante migrante a aquél con al menos un miembro en EUA y que recibía remesas. Además, la exposición a la migración se midió por los años de migración y el monto de remesas recibido por última vez. Los hogares con migración reciente se definieron como aquéllos cuyo familiar tenía de cero a cinco años en EUA y como hogares de migración

no reciente a aquéllos cuyo familiar tenía más de 5 años al momento del estudio.²⁴ Por su parte, se consideró el monto de remesas en pesos mexicanos expresados en terciles. El hogar sin integrante migrante se definió como aquel que no recibía remesas ni tenía familiares migrantes al momento de la entrevista.

Gasto mensual de los hogares por adulto equivalente. Medido a través de la suma del gasto mensual en alimentación, transporte, salud, escuela, servicios, vestido y calzado, ceremonias y hospitalizaciones, documentado en el cuestionario. A fin de lograr mayor comparación entre los hogares, dicho gasto se expresó en términos de adulto equivalentes.²⁵

Nivel socioeconómico. A partir de la información recolectada sobre características del hogar, se utilizaron las variables sobre las condiciones estructurales de la vivienda y servicios disponibles, para calcular un índice socio-económico (NSE) que permitió estratificar la muestra de estudio por terciles de nivel socio-económico. La estimación se realizó a partir de un análisis de componentes principales utilizando la metodología de correlación policórica (matrices policóricas).^{26, 27, 28}

Posesión de activos. Se construyó un índice que incluyó la posesión de activos que promueven la inactividad física (usar la computadora, videojuegos, video casetera o DVD y poseer vehículo a motor). Al igual que nuestro indicador de nivel NSE, este índice se calculó a partir de matrices de correlación policórica.

Otras variables incluidas en el análisis como características que pudieran estar asociadas con la práctica de actividades físicas fueron la edad en años y el sexo del escolar y los años de escolaridad de los padres.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis univariado para calcular medidas de tendencia central y de dispersión para las variables continuas y categóricas. Mediante diferencia de medias y proporciones se hicieron comparaciones entre los hogares con y sin integrantes migrantes de acuerdo a los componentes del SLOTH, al promedio de pasos a la semana, patrones de actividad física y gasto en pesos por adulto

equivalente. Gráficamente se mostraron diferencias en las horas y METs destinadas a cada tipo de actividad por sexo y condición migratoria. Finalmente, para analizar la asociación entre la actividad física y las variables de exposición a la migración (hogar con integrante migrante, años de migración y cantidad de remesas) y de control, se estimaron modelos de regresión lineal múltiple. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico STATA S.E. 10.1.

Resultados

En el Cuadro I se muestran las diferencias entre los escolares por condición migratoria. Los EHNM fueron casi 5 meses mayores que los EHM ($p<0.05$). A nivel del hogar existieron diferencias significativas en la posesión de computadora y vehículo automotor (motocicleta, automóvil y/o camioneta), siendo mayor la posesión de tales activos en los hogares de EHNM que en los hogares de EHM ($p<0.05$). La mayor proporción de hogares con integrantes migrantes perteneció al NSE bajo, por el contrario la mayor proporción de hogares sin integrantes migrantes se ubicaron en el NSE alto ($p<0.05$). Con respecto al gasto mensual por adulto equivalente de los hogares, el gasto mensual fue significativamente ($p<0.05$) mayor para los hogares sin integrantes migrantes en los siguientes rubros: alimentos y alimentos no industrializados fue alrededor de \$500 mayor, en salud casi \$100 y en el gasto mensual total fue \$765 mayor.

En el Cuadro II se describe la AF de acuerdo a los componentes del modelo SLOTH y por condición migratoria de los hogares. En promedio, los EHNM realizaron 0.5 horas (o 3.07 METs) más de actividad física en el tiempo libre (actividades recreativas) que los EHM ($p<0.01$). Con respecto al género los niños realizaron más hrs y METs de actividades recreativas que las niñas, ($p<0.05$) solo en el grupo de los EHNM, mientras que en el grupo de los EHM no se encontraron diferencias significativas (Figura 1). En el resto de los componentes del modelo SLOTH, y sobre la inactividad física, no existieron diferencias significativas por condición migratoria y sexo. Por otra parte, en cuanto a los pasos/día, los EHM dieron casi 1,000 pasos más al día que los EHNM ($p<0.10$).

Al comparar los patrones de actividad física por las características generales de la muestra, se encontró que los escolares que realizaron AF vigorosa en comparación con los que realizaron AF moderada fueron 5 meses mayores, sus padres tenían más años de escolaridad, no todos tenían TV, la mayor proporción tenía vehículo automotor, menos de la mitad recibía remesas y tenían un gasto casi \$100 mayor en alimentos industrializados. (Cuadro III)

El efecto de la migración internacional sobre la actividad física en niños en edad escolar se muestra en el Cuadro IV. En comparación con los EHNM, ser parte de un hogar con integrante migrante se relacionó en promedio con 36 min y 2.52 METs al día menos de AF total, ($p<0.05$). La cantidad de remesas, también se asoció con la menor AF total, pues cuando el hogar recibía mayor cantidad de remesas (tercil tres de remesas) la AF fue menor 40 min y 2.47 METs al día, comparado con el tercil uno o los EHNM, ($p<0.05$). Adicionalmente, cuando el familiar migrante del escolar tenía más de 5 años de haber migrado y enviaba remesas, la AF total fue menor en media hora y 2.3 METs al día, que si el escolar no tuviera familiares en EU, esta diferencia fue marginal ($p<0.10$). En todos los modelos, tener 12 años de edad se asoció con un mayor número de hrs y METs de AF, en comparación con los escolares que tenían 9 años, ($p<0.05$ y $p<0.01$, respectivamente).

Finalmente, ser hombre se asoció con más METs de AF total ($p<0.05$), mientras que la escolaridad de la madre no se asoció con hrs y METs de AF total del escolar, cabe mencionar que en ambos grupos más de la mitad de las madres de familia se dedicaba a quehaceres del hogar y solo el 32% trabajaba fuera de éste. Con respecto a la inactividad física y la exposición a la migración, si el escolar era de sexo masculino la inactividad física fue en promedio 17 min y 0.4 METs ($p<0.01$) mayor en comparación con las niñas.

Discusión

Los resultados de este estudio sugieren que la migración internacional reduce la actividad física (en horas/día y METs x hrs/día) de los escolares de zonas rurales con alto índice de migración de Morelos, en el componente del modelo SLOTH “tiempo libre”. La AF por día entre los EHM es 36 minutos menor a la registrada por los EHNM, este tiempo equivale al cumplimiento del 60% de la recomendación para escolares que son 60 min de AF diarios. Dicha asociación depende de la cantidad de remesas recibidas y los años de exposición a la migración internacional. Al respecto, los resultados muestran que los EHM que se ubicaron en el tercil alto de remesas, realizan 40 min/día menos de AF que los EHNM. No solo ello, también pertenecer a un hogar con 5 o más años de exposición a la migración se asocia a media horas/día menos de AF que los EHNM. Estos resultados son consistentes cuando medimos la AF en METs x hrs/día.

Además de la migración internacional, destaca la asociación entre el nivel educativo materno y la AF. Al respecto, datos en México y EU sustentan que la actividad física y conocimiento en salud de las madres que viven en áreas rurales aumenta entre mayor sea su escolaridad y nivel socioeconómico, y puede repercutir de manera positiva en la intensidad de AF.^{29, 30}

Por su parte, ante la evidencia de que los familiares migrantes llevan al lugar de origen prácticas asociadas al estilo de vida, como la incorporación de aparatos de video, computadoras, etc., lo que repercutiría en la menor actividad física entre los EHM; esto no se comprobó en este estudio.^{31, 32} Una posible explicación de esto podría ser que los hogares migrantes se caracterizan, entre otras cosas, por tener un menor NSE, reflejado en la menor posesión de activos y menor gasto mensual; lo cual puede sugerir que las remesas se destinan a cubrir otro tipo de necesidades.

No son claras las vías por las cuales la migración internacional afecta los patrones de AF en nuestra población en estudio. Es posible que sean otras hipótesis las que puedan explicar las diferencias entre la actividad física de EHM y EHNM. Entre ellas, el rol que juega la dimensión social y cultural de la migración y las remesas sobre el ciclo familiar, la asignación de responsabilidades y la

comunidad de origen; los factores individuales, como el significado de la actividad física y su relación con la salud y el bienestar y los gustos por las actividades físicas por sexo.^{13,15} Además, los factores ambientales, como la infraestructura, o factores sociales y culturales propios de la comunidad.³⁰

Si bien una de las barreras para desarrollar métodos efectivos para promover la actividad física entre los escolares es el poco conocimiento de sus determinantes, este estudio contribuyó a aminorar la falta de información sobre algunos determinantes socioeconómicos que sitúan a los EHM en condiciones vulnerables frente a la realización de actividad física, especialmente la que se relaciona a actividades recreativas en esta población. Aunado a la aplicación de teorías del comportamiento para entender los factores individuales, ambientales y culturales que se relacionan con la realización de actividad física, el enfoque socioeconómico puede integrarse para tener mayor conocimiento del comportamiento y así guiar y desarrollar mejores intervenciones que resulten directamente en cambios en las prácticas de AF e inclusive en las políticas públicas.

La literatura internacional y nacional existente sobre el estudio del efecto de la migración internacional sobre indicadores de salud, se ha concentrado básicamente en el análisis de indicadores de comportamiento sexual de riesgo, utilización de servicios de salud, transmisión de infecciones, estado nutricional de sus afectados, entre otros.^{15, 18} Sin embargo, no existe hasta el momento evidencia que documente cómo afecta la exposición a la migración internacional a la AF, menos aún para el caso de escolares. Este estudio contribuye a ampliar el estado del conocimiento acerca de algunos aspectos que condicionan la AF en población escolar que vive en comunidades rurales con alto índice migratorio hacia los Estados Unidos.

Llevar a cabo estudios longitudinales podría contribuir de manera más robusta a esclarecer los efectos y mecanismos por los cuales la migración influye sobre la AF de los escolares de dichas localidades. Así mismo, permitiría realizar recomendaciones de salud pública e implementar estrategias binacionales efectivas, eficientes y con mayor evidencia dirigidas a la prevención de la obesidad.

Finalmente, este estudio no es exento de limitantes. La principal limitante radica en su naturaleza transversal, hecho que reduce la posibilidad de realizar inferencias causales en el fenómeno estudiado; además una posible sobrestimación de la cantidad de METs, dado que el niño reporta subjetivamente en el cuestionario la cantidad de horas que pasa haciendo alguna actividad en el tiempo libre.

Referencias

1. Bonvecchio A, Safdie M, Monterrubio EA, Gust T, Villalpando S, Rivera, JA. Tendencias de sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de 2 a 18 años de edad: 1988 a 2006. *Salud Pública Mex*, 2009; 51suppl 4:S586-S594.
2. Shamah T, Villalpando S, Rivera JA. Resultados de Nutrición de la ENSANUT 2006. Insituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México: 2007.
3. Hill J, Sallis J, Peters J. Economic analysis of eating and physical activity. A next step for research and policy change. *Am J Prev Med* 2004; 27 suppl 3:111-116.
4. Sturm R. The economics of physical activity. Societal trends and rationales for interventions. *Am J Prev Med* 2007; 27 suppl 3:126-135.
5. Cawley J. An economic framework for understanding physical activity and eating. *Am J Prev Med* 2004; 27suppl 3: 117-125.
6. Hernandez B, Gortmaker SL, Colditz GA, Peterson KE, Laird NM, Parra-Cabrera S. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in México city. *Int J Obes* 1999;23:845-854.
7. Jennings-Aburto N, Nava F, Bonvecchio A, Safdie M, González-Casanova I, Gust T, Rivera J. Physical activity during the school day in public primary schools in Mexico City. *Salud Publica Mex* 2009;51:141-147.
8. Tompkins O. Engaging rural youth in physical activity promotion research in an after-school setting. *Prev Chronic Dis* 2005;2:1-7.
9. Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en al Región de las Américas. *Rev Panam Salud Publica* 2003;14(4):223-225.
10. Lieb DC, Snow RE, DeBoer M. Socioeconomic factors in the development of childhood obesity and diabetes. *Clin Sports Med* 2009;28:349-378.

11. Sonnevile K, La Pelle N, Taveras E, Gillman MW, Prosser L. Economic and other barriers to adopting recommendations to prevent childhood obesity: results of a focus group study with parents. BMC Pediatrics [serie en internet] 2009 [consultado 2009 octubre]; 81(9):1-7.
12. Prevención de la obesidad en niños y adolescentes de origen mexicano: taller de coolaboración Estados Unidos-México. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2007:67-92.
13. Cortés R. Children and women left behind in labour sending countries: an appraisal of social risks. New York: UNICEF, 2008 [consultado 2010 febrero]. Disponible en:
http://www.unicef.org/socialpolicy/index_46205.html.
14. CastilloM. Dimensiones de las migraciones futuras: un desafío para las políticas públicas.México. Migración y Desarrollo, 2005:100-114.
15. D'Emilio AL, Cordero B, Bainvel B, Skoog C, Comini D, Gough J, Dias M, Saab R, Kilbane T. The impact of international migration: children left behind in selected countries of latin america and the caribbean.New York: UNICEF, 2007. [consultado 2010 febrero]. Disponible en:
http://www.childmigration.net/UNICEF_2007.
16. Caglar Ö, Schiff Maurice. International migration, remittances, and the brain drain. Washington, DC: World Bank and Palgrave Macmillan, 2006. [consultado 2009 octubre]. Disponible en:
http://www.ime.gob.mx/investigaciones/2006/estudios/migracion/inter_migration_remittances.pdf.
17. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Migration, human rights and sustainable human development. UNICEF, 2007. [consultado 2009 octubre].Disponible en:
http://www.globalmigrationgroup.org/pdf/UNICEF/3.A_Migration_human_rights_sustainable_human_development_UNICEF_UNDP.pdf.
18. Hildebrandt N, Mckenzie D. The effects of migration on child health in México. Stanford University. Economics, 2005. En prensa. Disponible en: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSCContentServer/WDSP/IB/2005/04/29/000012009_20050429125802/Rendered/PDF/wps3573.pdf.

19. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre desarrollo humano. Superando barreras: movilidad y desarrollo. Nueva York, EE.UU: PNUD, 2009. [consultado 2009 octubre]. Disponible en: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2009_ES_Complete.pdf.
20. R, Edillon. The effects of parent's migration on the rights of children left behind in the philippines. Nueva York, NY : UNICEF, 2008. [consultado 2010 febrero]. Disponible en: http://www.unicef.org/philippines/8891_9911.html.
21. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre desarrollo humano. [monografía en internet]. México: PNUD, 2007. [consultado 2009 octubre]. Disponible en: <http://www.undp.org.mx/desarrollohumano/informes/index.html>.
22. Pratt, M y Macera, Caroline A. Economic interventions to promote physical activity. Application of the SLOTH model. Am J Prev Med 2004; 27 suppl 3:136-145.
23. Hernández B, Gortmaker SL, Laird NM, Colditz GA, Parra-Cabrera S, Peterson KE. Validity and reproducibility of a questionnaire on physical activity and non-activity for school children in Mexico City. Salud Pública Mex 2000;42 (4): 315-23.
24. Migración y Salud: Latinos en los Estados Unidos, CONAPO 2008.
25. Teruel G, Rubalava L, Santana A. Escalas de equivalencia para México. SEDESOL 2005.
26. Kolenikov S, Angeles G. The use of discrete data in PCA: theory, simulations, and applications to socioeconomic indices. Chapel Hill: Carolina Population Center, University of North Carolina 2004. En prensa.
27. McKenzie, D. Measuring inequality with assets indicators. J Pop Econ 2005; 18:229-260.
28. Filmer D, Pritchett LH. Estimating wealth effect without expenditure data – or tears: an application to educational enrollments in states of India. Demography 2001; 38: 115–32.
29. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. Int J Obes 2004; 28:1181-1186.

30. Hernández B, De Haene J, Barquera S, Monterrubio E, Rivera J, Shamah T, Sepúlveda J, Haas J, Campirano F. Factores asociados con la actividad física en mujeres mexicanas en edad reproductiva. *Rev Panam Salud Publica* 2003; 14(4):235-245.
31. Cortés, R. Remittances and children's rights: an overview of academic and policy literature. UNICEF, 2007. [consultado 2010 febrero]. Disponible en: <http://www.innovativefinance-oslo.no/pop.cfm?FuseAction=Doc&pAction=View&pDocumentId=11654>.
32. Baker E, Altman C. Van Hook J. International Migration and Child Obesity in Mexican Sending Communities. Population Research Institute 2010. Working paper no. 10-01. En prensa.

Cuadro I. Características generales por condición migratoria

Cuadro 1. Características generales por condición migratoria							
	Todos (n = 239)		Hogar migrante (n = 120)		Hogar no migrante (n = 119)		Diferencia valor p
	Media	o % DE	Media	o % DE	Media	o % DE	
Características individuales							
Hombre	54.00		52.00		55.00		0.560
Edad (años)	10.50	1.08	10.31	1.04	10.70	1.10	0.020
Peso (kg)	42.10	11.32	41.10	10.90	43.10	11.70	0.170
Talla (m.)	1.43	0.09	1.42	0.09	1.43	0.09	0.510
Desnutrición	4.00		3.00		4.00		0.740
Índice de masa corporal (IMC)	20.40	4.12	20.00	3.83	20.80	4.37	0.140
Estado nutricional							
Normal	58.00		60.00		56.00		0.510
Sobrepeso	28.00		30.00		27.00		0.670
Obesidad	14.00		10.00		17.00		0.130
Características de los padres							
Escolaridad (años)							
Materna	8.49	3.39	8.26	3.12	8.91	3.52	0.140
Paterna	8.49	3.78	8.43	3.50	8.69	3.94	0.620
Características del hogar							
Participa de algún programa social	44.00		45.00		42.00		0.600
Derechohabiencia	69.00		67.00		70.00		0.610
Posesión de activos							
TV	98.00		97.00		98.00		0.410
Reproductor de video	70.00		68.00		72.00		0.480
Aparato de video juegos	25.00		22.00		29.00		0.230
Computadora	14.00		8.00		20.00		0.010
Vehículo a motor	41.00		35.00		49.00		0.030
Radio	53.00		52.00		54.00		0.690
Estéreo	65.00		68.00		66.00		0.780
Nivel socioeconómico							
Bajo	33.00		39.00		25.00		0.020
Medio	33.00		34.00		35.00		0.860
Alto	33.00		28.00		41.00		0.040
Gasto mensual por AE							
Alimentos	1,493.8	1,048.9	1,239.1	695.9	1,750.9	1,271.0	0.000
Industrializados	339.2	338.5	300.1	238.3	381.0	415.6	0.070
No industrializados	1,154.6	895.5	939.1	611.0	1,369.8	1,076.2	0.000
Salud	216.0	304.1	173.3	212.3	257.8	369.5	0.030
Vestido y calzado	84.5	122.0	83.5	113.3	87.4	131.9	0.800
Transporte	207.5	294.5	193.0	240.9	214.8	318.3	0.550
Hogar	126.0	171.1	115.9	139.2	132.8	187.0	0.430
Servicios	218.6	393.5	193.0	503.4	248.7	249.2	0.280
Escuela	118.4	149.1	109.8	141.6	128.1	158.4	0.350
Otros	67.6	272.3	42.4	116.6	94.7	370.1	0.140
Gasto total	2,532.4	1,564.7	2,150.1	1,219.9	2,915.2	1,746.3	0.000

Nota: Porcentajes reportados, excepto en edad, IMC y años de escolaridad de los padres. Diferencias estadísticas al 95% de confianza. Fuente: proyecto “Efectos de la migración transnacional y de las remesas del extranjero sobre los patrones de consumo de alimentos, la actividad física, el sobrepeso y la obesidad en niños mexicanos en edad escolar”. 2006-2007.

Cuadro II. Actividad e inactividad física de los escolares por condición migratoria y los Componentes del modelo SLOTH

		Todos (n = 239)		Hogar migrante (n = 120)		Hogar no migrante (n = 119)		Diferencia	
		Media	o %	DE	Media	o %	DE	valor p	
Actividad física									
Horas al día									
	Hogar	0.63		0.57	0.59	0.53	0.69	0.62	0.160
	Libre	2.07		1.48	1.77	1.21	2.32	1.61	0.000
	Dormir	9.71		0.80	9.76	0.87	9.66	0.72	0.370
	Transporte caminando	0.08		0.04	0.07	0.02	0.08	0.05	0.360
	Transporte en bicicleta	0.07		0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	----
METs al día									
	Hogar	2.01		1.81	1.86	1.64	2.20	1.97	0.160
	Libre	10.90		7.40	9.23	6.27	12.30	7.96	0.000
	Dormir	8.73		0.72	8.78	0.78	8.70	0.65	0.370
	Transporte caminando	0.55		0.35	0.52	0.30	0.59	0.40	0.095
	Transporte en bicicleta	0.76		0.48	0.71	0.41	0.82	0.55	0.095
	Pasos/día	12,297.7		4,475.3	12,787.8	4,380.7	11,803.3	4,533.8	0.090
Inactividad física									
En horas									
	TV, DVD, video juegos y tareas	1.58		0.69	1.54	0.73	1.60	0.65	0.460
	Transporte en coche	0.08		0.04	0.07	0.00	0.09	0.05	0.340
	Transporte en camión	0.07		0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	----
En METs									
	TV, DVD, video juegos y tareas	2.22		0.96	2.17	1.02	2.26	0.90	0.470
	Transporte caminando	0.27		0.17	0.25	0.14	0.29	0.19	0.095
	Transporte en bicicleta	0.27		0.17	0.25	0.14	0.29	0.19	0.095

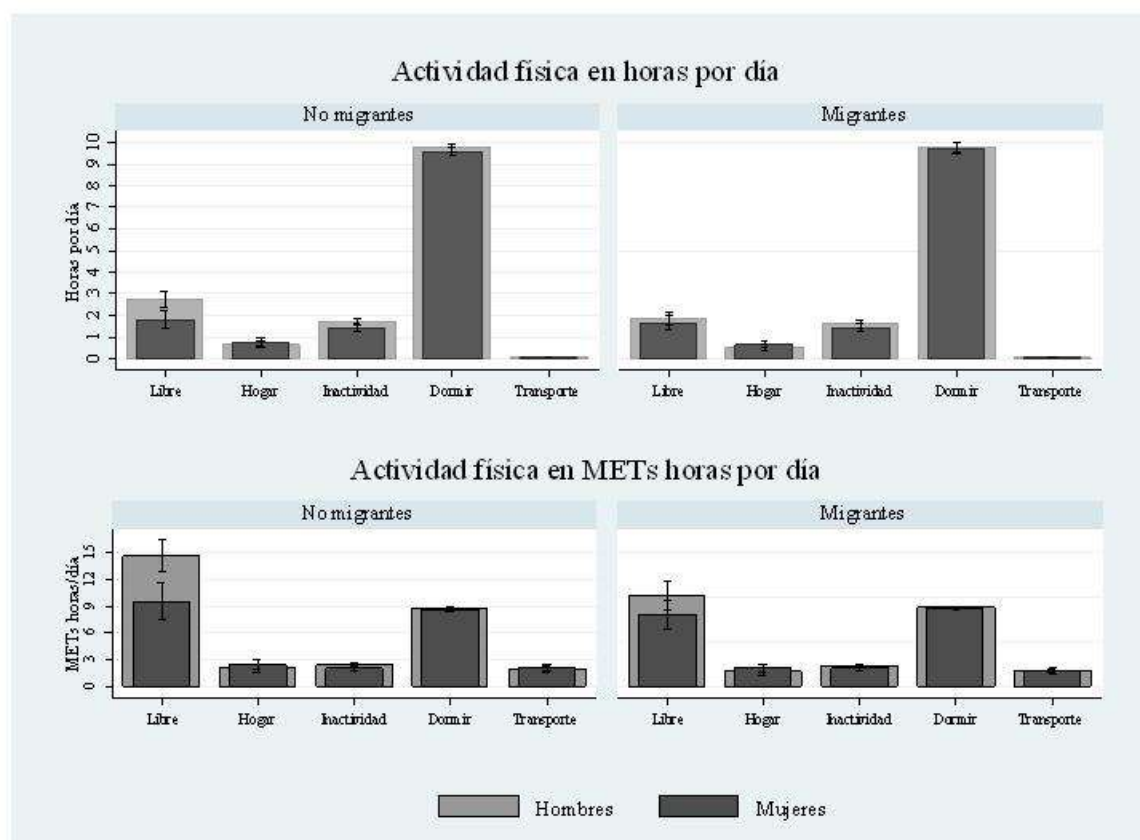
Nota: Diferencias estadísticas al 95% de confianza. Fuente: Proyecto “Efectos de la migración transnacional y de las remesas del extranjero sobre los patrones de consumo de alimentos, la actividad física, el sobrepeso y la obesidad en niños mexicanos en edad escolar”. 2006-2007.

Cuadro III. Patrón de actividad física y características generales de la muestra

Cuadro III. Patrón de actividad física y características generales de la muestra						
		Hogar migrante (n = 120)		Hogar no migrante (n = 119)		Diferencia
		Media o %	DE	Media o %	DE	valor p
<i>Características individuales</i>						
Sexo (M=1)		48.00		54.00		0.550
Años de edad		10.11	1.09	10.53	1.07	0.060
Desnutrición (Sí = 1)		7.00		3.00		0.440
Índice de masa corporal		20.73	4.77	20.38	4.04	0.710
	Normal	56.00		58.00		0.780
	Sobrepeso	33.00		28.00		0.560
	Obesidad	11.00		14.00		0.670
<i>Características de los padres</i>						
Escolaridad (años)						
	Materna	7.08	3.30	8.65	3.37	0.030
	Paterna	7.08	4.30	8.69	3.68	0.070
<i>Características del hogar</i>						
Posesión de activos						
	TV	100.0		97.00		0.010
	Video	57.00		71.00		0.160
	Video-juegos	29.00		25.00		0.670
	Teléfono	61.00		61.00		0.980
	Computadora	7.00		15.00		0.180
	Vehículo a motor	26.00		43.00		0.060
	Radio	46.00		54.00		0.430
	Estéreo	64.00		66.00		0.860
Nivel socioeconómico						
	Bajo	46.00		31.00		0.160
	Medio	27.00		34.00		0.430
	Alto	27.00		34.00		0.430
	Recibe remesas	70.00		47.00		0.020
<i>Gasto mensual por AE</i>						
	Alimentos	1,377.1	1,267.4	1,509.0	1,019.6	0.590
	Industrializados	247.3	174.8	351.1	352.8	0.010
	No industrializados	1,129.8	1,230.2	1,157.9	846.1	0.910
	Salud	155.1	212.8	223.9	313.6	0.130
	Vestido y calzado	62.3	76.9	87.4	126.6	0.140
	Transporte	178.7	299.4	211.2	294.4	0.580
	Hogar	131.0	133.9	125.3	175.6	0.840
	Servicios	152.3	140.1	227.3	414.7	0.050
	Escuela	103.9	204.3	120.3	140.9	0.680
	Otros	21.9	45.9	73.6	288.6	0.020
	Gasto mensual total	2,182.2	1,719.7	2,578.0	1,541.8	0.240

Nota: Porcentajes reportados, excepto en edad, IMC y años de escolaridad de los padres. Diferencias estadísticas al 95% de confianza. Gasto mensual por adulto equivalente (AE) expresado en pesos de 2007. Fuente: proyecto “Efectos de la migración transnacional y de las remesas del extranjero sobre los patrones de consumo de alimentos, la actividad física, el sobrepeso y la obesidad en niños mexicanos en edad escolar”. 2006-2007.

Figura 1. Actividad física de niños escolares por sexo y condición de migración



Nota: Valores estimados con un intervalo de confianza estimados al 95%. Modelos de regresión lineal ajustados por características individuales y del hogar. Fuente: proyecto: “Efectos de la migración transnacional y de las remesas del extranjero sobre los patrones de consumo de alimentos, la actividad física, el sobrepeso y la obesidad en niños mexicanos en edad escolar”. 2006-2007.

Cuadro IV. Asociación entre la Migración Internacional y la Actividad Física de niños escolares

	AF en hrs/día			AF en METs x hr/día		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Exposición a la migración (Sí=1, no=0)						
Hogar con integrante migrante	-0.593* [0.246]			-2.586* [1.151]		
Remesas: tercil 2 (promedio = \$156) [†]		-0.527 [0.333]			-2.712 [1.670]	
Remesas: tercil 3(promedio = \$3,275) [†]		-0.685* [0.274]			-2.459+ [1.248]	
Migración reciente (menos de 5 años) [§]			-0.183 [0.317]			-0.799 [1.443]
Migración no reciente (más de 5 años) [§]			-0.510+ [0.284]			-2.331+ [1.328]
Características individuales						
Edad 10 años (Sí=1) [‡]	-0.052 [0.311]	-0.049 [0.309]	-0.051 [0.318]	-0.526 [1.375]	-0.457 [1.365]	-0.540 [1.397]
Edad 11 años (Sí=1) [‡]	0.419 [0.295]	0.409 [0.298]	0.446 [0.305]	2.303+ [1.363]	2.342+ [1.378]	2.414+ [1.402]
Edad 12 años (Sí=1) [‡]	0.979* [0.384]	0.962* [0.387]	1.147** [0.406]	5.768** [1.801]	5.872** [1.809]	6.550** [1.870]
Sexo (Hombre=1)	0.401+ [0.238]	0.408+ [0.238]	0.400 [0.243]	2.847* [1.134]	2.902* [1.136]	2.828* [1.156]
Características de los padres						
Escolaridad de la madre (en años)	-0.026 [0.047]	-0.027 [0.048]	-0.021 [0.047]	-0.025 [0.219]	-0.011 [0.222]	-0.006 [0.215]
Escolaridad del padre (en años)	-0.002 [0.037]	-0.004 [0.037]	0.004 [0.037]	-0.095 [0.172]	-0.102 [0.172]	-0.064 [0.172]
Características del hogar						
NSE medio (Sí=1) ^º	0.006 [0.327]	-0.004 [0.324]	0.004 [0.328]	-0.163 [1.529]	-0.150 [1.526]	-0.219 [1.549]
NSE alto (Sí=1) ^º	-0.292 [0.364]	-0.291 [0.366]	-0.312 [0.373]	-0.868 [1.634]	-0.829 [1.637]	-0.995 [1.671]
Posesión de activos	0.075 [0.208]	0.083 [0.209]	0.112 [0.208]	0.191 [0.941]	0.202 [0.941]	0.365 [0.940]
Gasto del hogar por adulto equivalente	0.00004 [0.0001]	0.00003 [0.0001]	0.0001 [0.0001]	0.001 [0.0004]	0.001 [0.0004]	0.001+ [0.0004]
Intercepto	2.762** [0.656]	2.825** [0.668]	2.424** [0.660]	12.079** [2.953]	11.871** [2.990]	10.586** [2.942]
R-cuadrado	0.123	0.128	0.119	0.178	0.177	0.180

Nota: ** p<0.01, * p<0.05, + p<0.10. Errores estándar robustos en corchetes. Referencias: [†]Tercil 1, [§]No migrantes, [‡]Edad: 9 años, ^º Nivel socioeconómico bajo. Fuente: proyecto “efectos de la migración transnacional y de las remesas del extranjero sobre los patrones de consumo de alimentos, la actividad física, el sobrepeso y la obesidad en niños mexicanos en edad escolar”. 2006-2007.