

MIGRACIÓN FAMILIAR Y CRECIMIENTO INFANTIL EN UNA ZONA URBANA POBRE DE MÉRIDA, YUCATÁN

Hugo Azcorra* y Federico Dickinson**

Buscamos identificar y medir efectos de la inmigración familiar sobre el crecimiento de 445 niños de 4-6 años de edad [228 nativos (112 ♂, 116 ♀), 217 inmigrantes (99 ♂, 118 ♀)] residentes en el sur de Mérida, Yucatán, medidos en 2006 y 2007. No encontramos diferencias significativas ($p < 0.05$, *t* de *Student*) en medidas de crecimiento y variables socioeconómicas entre grupos. Las familias estudiadas tienen bajos ingresos y ocupan un área urbana segregada, con poco equipamiento e infraestructura urbanas. Los niños presentan déficit de talla y peso (13% con < 2 desviaciones estándar [*DE*] Talla/Edad, 6% con < 2 *DE* Peso/Edad [*P/E*]) y evidencia de encontrarse en un proceso obesogénico (5% con > 2 *DE* *P/E*, 32% con > 2 *DE* índice de masa corporal).

Palabras clave: migración; crecimiento infantil; Ciudad de Mérida; Yucatán.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo estudia las posibles consecuencias de la inmigración familiar sobre el crecimiento infantil en familias que residen en el sur de la ciudad de Mérida. Es decir, indagamos los posibles efectos de un proceso –la migración– inmerso en un sistema sociocultural, sobre otro proceso –el crecimiento físico– igualmente complejo, que es objeto de estudio de la biología humana; en esta indagación utilizamos elementos teóricos y metodológicos de varias disciplinas: antropología, sociología y biología humana, y empleamos la estadística como principal herramienta en el manejo y análisis de los datos.¹

El artículo se divide en tres secciones: antecedentes, metodología y técnicas, resultados y discusión. En los antecedentes argumentamos la relevancia del estudio de los efectos de la migración sobre el crecimiento infantil y presentamos el lugar de estudio; en la sección de metodología y técnicas explicamos el diseño del estudio e indicamos las técnicas de obtención y análisis

de los datos; finalmente, en el último apartado analizamos nuestros principales resultados a la luz de la literatura especializada y argumentaremos nuestras conclusiones.

2. ANTECEDENTES

Nuestros tres ejes teóricos son, en primer término, la migración, el segundo, el crecimiento infantil y, el tercero, la ciudad, este último como sistema ecológico y social resultado de intereses económicos, sociales y culturales en el cual ocurre la migración.

2.1 LA MIGRACIÓN

Molinari (1979) define la migración como un cambio de residencia permanente o semipermanente, implicando un lugar de origen y uno de destino, en el cual el o los individuos traspasan las líneas divisorias de su territorio nativo. Por su parte, Pimienta (2002:19),

* Hugo Azcorra es Licenciado en Nutrición (Universidad Autónoma de Yucatán) y Maestro en Ciencias en Ecología Humana (CINVESTAV); actualmente cursa estudios de doctorado en antropología biológica en la Universidad de Loughborough (Reino Unido). Su tesis de maestría *Migración familiar y crecimiento infantil en Mérida, Yucatán, México* (2007) puede consultarse en: <http://www.mda.cinvestav.mx/Tesis%20HAzcorra.pdf>. Se ha desempeñado como docente en la Universidad del Valle de México-Campus Mérida y ha colaborado en el proyecto "Ecología humana de la migración en Yucatán" del Laboratorio de Somatología del Departamento de Ecología Humana del CINVESTAV-Unidad Mérida.

** Federico Dickinson obtuvo la Licenciatura en Antropología Física en la ENAH, la Maestría en Antropología Física en la UNAM y el Doctorado en Ecología Humana en el Instituto de Ecología de la Academia Polaca de Ciencias. Desde 1985 labora en el Departamento de Ecología Humana del CINVESTAV-Unidad Mérida, cuya jefatura ocupa desde 2003. Sus líneas de investigación son ecología humana de la migración, crecimiento infantil y juvenil, y procesos comunitarios participativos y desarrollo rural. Recientemente ha publicado sobre el tema en coautoría con otros, entre ellos con el primer autor del presente artículo, "Family migration and physical growth in Merida, Yucatan, Mexico" (en: *American Journal of Human Biology*, v. 21, 2009, n. 3) e "Influence of maternal stature, pregnancy age, and infant birth weight on growth during childhood in Yucatan, Mexico" (en: *American Journal of Human Biology*, 21, 2009, n. 5).

¹Agradecemos el apoyo prestado a la realización de este trabajo por el Dr. Stephen Rothenberg, la Biól. Graciela Valentín Rojas y la Br. Paloma Pérez Solís.

quien concibe a la migración como todo movimiento espacial que implica un cambio de residencia que tiene como resultado la permanencia continua en el lugar de destino, señala dos aspectos a tener en cuenta ante la dificultad de medir la idea de cambio: la distancia recorrida, pues sólo podrían ser considerados como migratorios los movimientos que cubren una distancia mínima razonable que coincide, en muchas ocasiones, con divisiones de tipo político administrativo, y la duración del desplazamiento al lugar de destino. En términos operativos, consideraremos migración a aquel movimiento geográfico que traspase límites de regiones definidas, es decir, divisiones de tipo político administrativo, sea del orden estatal o municipal.

La relevancia biológica de la migración reside en que es uno de los cuatro procesos más importantes para la evolución biológica (los otros tres son selección natural, mutación y deriva génica). La migración, que permite introducir nuevos elementos a un conjunto de genes y expone a individuos con genotipos similares a diferentes presiones selectivas al colocarlos en distintos ambientes (Dickinson 2004), ha caracterizado a nuestra especie y a nuestros ancestros por más de dos millones de años. En los últimos dos mil años los humanos han colonizado, a través de la migración, vastas áreas a través de la exploración, invasión, guerra, conquista y asentamientos involuntarios (Mascie-Taylor y Lasker 1988:3).

2.1.1 LA MIGRACIÓN BAJO UNA VISIÓN ECOLÓGICA

El enfoque ecológico de la migración sugerido por Lomnitz (1975:48) considera a las sociedades o grupos humanos dentro de un sistema complejo de factores geográficos, climáticos, sociales, culturales, entre otros, propios de una región dada, es decir, un sistema ecológico o ecosistema y concibe la migración como el desplazamiento de un grupo humano de un nicho ecológico a otro, distinguiendo tres etapas: a) desequilibrio, referido a la saturación temporal o permanente de un nicho ecológico, comprometiendo la subsistencia o seguridad del grupo; b) traslado, que incluye numerosas variables que pueden afectar la migración como distancia de traslado, medios de transporte, algunas características de los emigrantes (edad, estado civil, composición étnica, escolaridad, etc.) además de aspectos temporales y espaciales, y c) estabilización, que implica un acomodo del grupo a su nuevo nicho e incluye tanto la posibilidad de cambios en el grupo, estructura familiar, economía, idioma, religión, estructuras de apoyo, como la posible formación gradual de un nuevo ambiente social y de una nueva visión del mundo; la estabilización no necesariamente se alcanza, un posible resultado de la migración es una nueva migración o, en un caso extremo, la extinción del grupo.

2.2. EL CRECIMIENTO

El crecimiento es definido como el incremento en el tamaño o masa del cuerpo o de sus partes (Ulijas-

zek, Johnston y otros 1998:15, Bogin 2001:64, Cameron 2002:10) y, si bien está determinado de manera importante por las características genéticas del individuo, la regulación de su velocidad, ritmo y momento dependen de condiciones ambientales adecuadas para su acción (Hidalgo, Vázquez y otros 2001) entre ellas diversos factores socioeconómicos que, el caso de los niños, operan básicamente a través de sus familias. De esos factores, en este trabajo incluimos los que se consideran más relevantes: ingreso monetario familiar, ocupación, educación y posición laboral de los padres y disponibilidad y acceso a servicios de salud.

El ingreso está fuertemente relacionado con la capacidad de adquisición de alimentos y la accesibilidad a los servicios de salud; se ha reportado una estrecha correlación positiva entre la variación en el crecimiento en talla y la ocupación de los padres (Kromeyer, Hauspie y otros 1997, Crooks 1999, Gultekin, Hauspie y otros 2006) que guarda, a su vez, estrecha relación con su ingreso monetario (Bogin 1999). La educación parental, especialmente la materna, es importante para el crecimiento de los niños por su relación con el cuidado y alimentación de los hijos (Roche y Sun 2003, Bogin 1999). Otros factores ambientales relevantes para el crecimiento son la alimentación y la nutrición porque la multiplicación de las células o su aumento de tamaño, dependen en buena medida de una adecuada ingesta de nutrimentos. Todo evento (enfermedad, escasez de alimentos, trastornos alimenticios, etc.) que provoque una menor ingesta y aprovechamiento de energía y se prolongue demasiado, afectará negativamente el peso y la talla de los niños.

2.2.1 EFECTOS DE LA MIGRACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO

Franz Boas demostró, en la primera década del siglo XX, que hijos de inmigrantes italianos en los Estados Unidos resultaron más altos que sus padres y que el resto de la población de origen (Lasker y Mascie-Taylor 1988), es decir, que el crecimiento de los seres humanos es plástico, lo que permite hacer frente exitosamente a cambios ambientales (Mascie-Taylor y Bogin 1995), resultados que han sido ampliamente confirmados en distintas condiciones ambientales y para grupos de edad diversos (Komlos y Kriwy 2002, Pak 2004, Bogin y Loucky 1997, Mofat 1998, Moffat, Galloway y otros 2005). En México se cuenta con pocos estudios del efecto de la migración sobre el crecimiento físico (Dickinson 2004), midiendo la prevalencia de desnutrición en población infantil y juvenil cuyas familias han experimentado migración rural → urbana; Salcedo y Prado (1992) estimaron la influencia de los factores de riesgo de la migración familiar permanente procedente de sitios con un índice de marginación alto sobre el estado de nutrición (Peso/Talla) de preescolares inmigrantes de 12 a 60 meses de edad, en albergues cañeros del estado mexicano de Jalisco, encontrando una clara asociación (OR>1) entre la desnutrición crónica y ser inmigrantes permanentes

y dife
en hi
colab
desnu
inmig
1 a 6
muy
contu
inmig
vame
sólo
con l
marg
(rura
Ortiz
dice
etapa
ños c
didos
encom
los hi
ese in
graci
nes,
un c
socio
dade
servic
creci

2.3 I

E.
com
funci
do, D
lógica
com
ámbi
na. E
para
el tar
terog
persp
com
cial y
en co
nent
y en
estár
E.
sarro
cuad
para
del s
gran
blece
des c
difer
Dof

y diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en hijos de padres desocupados al migrar. Núñez y colaboradores (1998) compararon la prevalencia de desnutrición (-2 DE Talla/Edad) entre preescolares inmigrantes y nativos en una muestra de 160 niños de 1 a 6 años de edad de parvularios clasificados como de muy alta marginación en Monterrey, Nuevo León, encontrando que dicha prevalencia en niños de familias inmigrantes y nativas fue de 51.3% y 28.8%, respectivamente ($RP = 2.6$, $IC\ 95\% = 1.2, 5.2$, $p = 0.006$) y que sólo las características socioeconómicas relacionadas con la migración, como el lugar de origen, grado de marginación de éste y dirección del desplazamiento (rural \rightarrow urbano) influyeron en el estado de nutrición. Ortiz y García (2002) analizaron los cambios en el índice talla para la edad (T/E) que ocurrieron entre la etapa escolar y la pubertad en una muestra de 303 niños de la delegación Milpa Alta, en México D. F., medidos en centros de educación primaria y secundaria, encontrando que tanto en ambos niveles educativos los hijos de inmigrantes tuvieron valores más bajos en ese índice. Los estudios citados muestran que la migración rural-urbana conduce, bajo ciertas condiciones, a que la población infantil inmigrante presente un crecimiento inadecuado y que las características socioeconómicas del lugar de origen y las oportunidades de acceder al mercado laboral en el lugar de inserción juegan un papel importante en el patrón del crecimiento.

2.3 LA CIUDAD

En términos geográficos, la ciudad es considerada como un núcleo de población de ciertas dimensiones y funciones especializadas en un territorio amplio (Zoido, De la Vega y otros 2000). En un contexto socioecológico, Folch (1999) señala que debe ser considerada como un sistema ecológico y social que constituye el ámbito existencial de buena parte de la especie humana. En un sentido sociológico, Schell (2002) señala que para describir a la ciudad se debe tomar en cuenta: a) el tamaño de la población, b) su densidad y c) la heterogeneidad existente entre sus habitantes. Bajo una perspectiva social, Fuentes (2005) concibe a la ciudad como "un tipo de organización espacial, producto social y cultural resultado de intereses y valores sociales en contradicción estructural", en construcción permanente por diversidad de actores sociales, heterogénea y en la cual las relaciones entre los grupos y el espacio están determinadas por la posición social de estos.

En muchas ciudades de los llamados países en desarrollo existen hoy áreas urbanas carentes de una adecuada infraestructura y dotación de servicios básicos para sus pobladores, con diversas formas de ocupación del suelo (Zoido 2000) a las cuales suelen llegar inmigrantes, predominantemente de origen rural, que establecen estrategias sociales para enfrentar las dificultades de un ambiente cuyas condiciones son adversas o diferentes a las del lugar de origen (Brockerhoff 1994, Dofour y Piperata 2004).

2.4 LA ZONA DE ESTUDIO

Realizamos este estudio en el sur de Mérida, México, ciudad que, a partir de la segunda mitad del siglo XX experimentó un notable crecimiento que la llevó, de 1950 a 2005, de 142,828 a 734,153 habitantes (INEGI 2006). Mérida es una ciudad fuertemente segregada en términos urbanos, socioeconómicos y culturales, con una fuerte concentración de las clases sociales más ricas en el Norte y las más pobres en el Sur. Buena parte de la población del sur de Mérida es de origen maya, resultado de la inmigración de campesinos desempleados por el colapso de la industria henequenera en Yucatán que culminó en la década de 1990.

Las familias estudiadas viven en el distrito V de Mérida que ocupa 4,130 hectáreas (23% del total del área urbana) y lo conforman 69 asentamientos de los cuales el 36% son clasificados como de alta marginación. Esta zona muestra una alta densidad demográfica por hectárea y la menor dotación de soportes urbanos de toda la ciudad (Fuentes 2005) y ha sido equipada con soportes destinados al funcionamiento regional, tales como el aeropuerto internacional de Mérida, una prisión (el Centro de Readaptación Social), instalaciones militares (el cuartel de la X Región Militar y la base militar aérea) y cementerios, lo que ha determinado un bajo precio del suelo (Fuentes 2005). Los pobladores de esta zona contribuyen mayormente, con su fuerza de trabajo, al funcionamiento de otras partes de la ciudad (Fuentes 2005), de manera que sin ellos ninguna empresa o industria podría obtener las cuantiosas ganancias producidas en la actualidad (García y Bolio 2007).

Los datos que reportamos aquí provienen de 445 familias que habitan en 15 colonias ubicadas entre el aeropuerto de Mérida y la sección sur del periférico de la ciudad, zona muy pobre, habitada por inmigrantes rurales y familias pobres natas de Mérida (Tabla 1).

Tabla 1. Colonias contenidas en el área de estudio, por zona

Zona 1	Zona 2	Zona 3
Cinco Colonias		Nuevo Renacimiento
San Antonio X'luch I, II	San Jose Tecoh II	Emiliano Zapata Sur III
San Jose Tecoh I	Emiliano Zapata Sur II	San Antonio X'luch III
Emiliano Zapata Sur I	Frac. San José Tecoh	Guadalupana
Valle Dorado		San Luis Sur Dzununcán
San Arturo X'luch		
38% (170)	33% (145)	29% (130)

La mayoría de las colonias de la zona 1 iniciaron su formación en la década de 1970, cuando el henequén estaba en franca decadencia, lo que generó que miles de campesinos emigraran a Mérida, propiciando que el suelo ejidal fuera invadido. Las colonias de la zona 2, se formaron aproximadamente en la siguiente década, cuando el estado decidió expropiar tierras ejidales de la periferia de la ciudad para constituir la reserva territorial del municipio y más tarde liberarlas al mercado y permitir que fuese éste quien determinara el crecimiento de la ciudad. En relación a la zona 3, específicamente las colonias San Antonio X'luch III y Emiliano Zapa-

ta Sur III, su formación se inició en la década de 1990 (Lara 2000), mientras que Nuevo Renacimiento, San Luis Sur Dzununcan y Guadalupana son más recientes, pues su formación se inició hace poco menos de 10 años. Hasta 2000 en estas 15 colonias vivían 41,142 habitantes (INEGI 2001), casi el 6% del total de la población urbana de Mérida.

En estas 15 colonias hay jardines de niños y escuelas primarias públicas pero sólo hay una escuela secundaria estatal y carece por completo de bibliotecas o algún otro espacio de consulta o fuente de información académica, cultural, histórica u otra. En términos de servicios de salud hay tres unidades de servicios del primer nivel de atención, es decir, cuyo funcionamiento se basa en la implementación de estrategias preventivas y atención médica básica y, si bien en la colonia San José Tecoh II existe un hospital que dispone de área de consulta externa especializada, quirófano y laboratorio, para febrero de 2007, el costo de la consulta médica oscilaba entre \$50 y \$60 pesos cantidad que, teniendo en cuenta el bajo ingreso monetario de las familias, era elevado.

Para 2007 la zona no disponía de plazas comerciales, restaurantes, cafés, salones de baile, espacios culturales, entre otros y los escasos parques con áreas verdes y espacios de juego para niños estaban descuidados y en la noche se convertían en lugares peligrosos por la presencia de pandillas que se reunían ahí a consumir alcohol y otras drogas. Buen número de las calles carecían de pavimento y alumbrado, en su mayoría en la zona 3 y muchas de las viviendas son resultado de la autoconstrucción.

3. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS

Éste es un estudio no experimental y exploratorio, de casos y controles, que investiga el efecto de la inmigración familiar sobre el crecimiento físico de niños y niñas de 4 a 6 años de edad para lo cual se midió estatura, peso, longitud y perímetro del brazo y pliegue tricótipal, para obtener área muscular y grasa del brazo (AMB y AGB) como medidas de composición corporal. Además, se obtuvieron datos biológicos de niños y padres: peso al nacer, edad de gestación, orden de nacimiento, edad de los padres, edad de la madre al embarazo del niño estudiado y estatura de la madre y se recabó información dietética de cada niño, si hubo o no lactancia y, en su caso, su duración y enfermedades cursadas por el niño durante el mes anterior a la medición antropométrica. Se obtuvo información sobre el proceso migratorio familiar incluyendo tipo y dirección del desplazamiento, miembro de la familia quien determina la condición migratoria, el o los lugares de origen y tiempo de estancia en Mérida. En relación al componente socioeconómico se utilizó el Índice de Nivel Socioeconómico y de Condiciones de la Vivienda (Bronfman, Guiscafre y otros 1998) que incluye: material del piso de la vivienda, disponibilidad de agua potable, forma de eliminación de excretas, número de personas y cuartos en la vivienda y escolaridad del jefe de familia. Además se exploró el

ingreso monetario, ocupación y posición laboral del jefe de familia y el aporte familiar total.

La unidad de análisis fue la familia porque: 1) los niños migran como parte de un núcleo familiar, 2) trabajar a nivel de la familia permite identificar las estrategias de subsistencia en el marco de las fuerzas económicas y políticas, y 3) el análisis de la familia permite la identificación de los factores estructurales y de comportamiento que intervienen en la decisión de migrar, que suele ser tomada en el contexto familiar (Brettell 2003, Trager 2005).

Para establecer el número de familias a estudiar se realizó un análisis de poder en el que se obtuvo que, para un modelo de regresión múltiple con 15 variables y una $r^2=0.100$, una muestra de 450 sujetos tendría un poder o eficiencia del 89% para detectar, a una $p=0.05$, un incremento en r^2 de 0.020 al incluir una variable adicional (migración).

Se seleccionaron niños que pertenecieran a familias inmigrantes y nativas mediante visitas a escuelas primarias y jardines de niños de la zona que permitieron obtener nombre, dirección y lugar de nacimiento de los niños y padres; se consideró como inmigrante a toda madre o padre que hubiese nacido fuera de Mérida y llegado a ésta a los 18 años de edad o más porque asumimos que a esta edad los individuos han cubierto en buena medida su proceso de socialización y conformación de rasgos culturales y patrones de conducta, por ejemplo la alimentaria, acorde a sus lugares de origen. Por cada niño inmigrante se seleccionó otro nativo (cuyos padres hubieran nacido en Mérida o llegado a ésta a una edad inferior a los 18 años) en igualdad de edad y sexo.

3.1 RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Los niños fueron medidos en los jardines y escuelas primarias, previo permiso de los padres de familia y la Secretaría de Educación de Yucatán. La antropometría fue hecha por profesionales con experiencia previa. Para la toma de mediciones antropométricas se siguieron los métodos convencionales sugeridos por Cameron (2002) y Comas (1976). La información socioeconómica, sobre proceso migratorio, componente biológico e instrumentos dietéticos se obtuvo de la madre de familia en su vivienda. El recordatorio de 24 horas se aplicó en tres ocasiones y la frecuencia de alimentos en una. Todos estos instrumentos fueron adaptados de versiones previas utilizadas en el Laboratorio de Somatología de Cinvestav-Mérida y, antes de su aplicación definitiva en las familias estudiadas, fueron aplicados de manera piloto en aproximadamente 40 casos no incluidos posteriormente en el estudio y modificados en lo necesario².

3.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS DATOS

El procesamiento estadístico de los datos y la elaboración de gráficas se realizaron mediante el paquete *Sta-*

² Los instrumentos utilizados pueden ser consultados con el segundo autor.

ta 9.1 y se centró en la búsqueda y explicación de las posibles diferencias entre inmigrantes y nativos en relación a variables somáticas, socioeconómicas y biológicas.

Se ubicaron a los niños estudiados en relación a la referencia de crecimiento del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC 2000) en términos de desviaciones estándar de estatura y peso (principales medidas de crecimiento) respecto a la media de la referencia. Una vez analizadas las diferencias entre inmigrantes y nativos se identificó aquellas variables biológicas, socioeconómicas o de migración que explican el comportamiento de las medidas de crecimiento mediante la obtención de modelos de regresión múltiple. Las medidas de crecimiento seleccionadas fueron: estatura, peso, área muscular y grasa del brazo, las dos primeras como medidas de crecimiento y, las otras, de composición corporal. Se elaboraron modelos para cada medida, para los cuales la selección e inclusión de las variables respondió a hipótesis que incluyeron únicamente factores que predicen la variabilidad observada en cada medida de crecimiento (Pagano y Gavreau 2001).

Entre las variables incluidas en los modelos de regresión distinguimos dos grupos: 1) las incluidas en todos los modelos: edad, sexo y condición migratoria, las dos primeras con la finalidad de controlar su efecto ya conocido y la tercera como parte central de la investigación y 2) variables socioeconómicas y biológicas cuya capacidad de influir en las medidas de crecimiento seleccionadas es conocida: aporte familiar, nivel socioeconómico, zona de estudio, estatura de la madre, peso al nacer, orden de nacimiento, edad de gestación, ingesta de lípidos, proteínas e hidratos de carbono, así como los componentes generados a partir de estas tres últimas.

Para evaluar los modelos de regresión, se verificó la presencia de una relación lineal entre cada variable introducida al modelo y la medida de crecimiento, se corroboró y corrigió la presencia de no-colinealidad entre las variables explicativas y se construyeron gráficas de dispersión de los residuales para detectar posibles observaciones atípicas en la muestra. Para cada modelo de regresión se presentan los coeficientes de β generados por cada variable, los valores de p y los intervalos de confianza 95%.

4. RESULTADOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Entre septiembre de 2006 y febrero de 2007 se midieron 445 sujetos, 47% niños (211) y 53% niñas (234),

Tabla 2. Conformación de la muestra por edad, condición migratoria y sexo

Edad	Inmigrantes		Nativos		Total
	Niños	Niñas	Niños	Niñas	
4	29	28	29	35	121
5	36	53	37	43	169
6	34	37	46	38	155
Subtotal	99	118	112	116	
Total	217		228		445

Fuente: Datos propios

217 de los cuales fueron inmigrantes (Tabla 2) en 5 jardines de niños (72%) y 8 escuelas primarias (28%).

El área donde se recolectó información fue dividida en tres zonas, encontrando una disminución de casos (Zona 1: 170; zona 2: 145; zona 3: 130) debido a un descenso de la densidad demográfica en un gradiente norte \rightarrow sur.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES FAMILIARES ESTUDIADAS

La mayoría de las familias (72%) posee de 2 a 5 miembros (Tabla 3); en general, los padres de familia estudiados forman un grupo relativamente joven: 83% de las madres nativas se ubica entre los 20 y 34 años y 82% de las inmigrantes entre los 25 y 39 años (Tabla 4), es decir, el segundo grupo se concentra en rangos de edad más avanzados. Al comparar las medias resulta que las nativas e inmigrantes tienen 29.04 y 30.98 años respectivamente, una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.003$, IC 1.03, 1.10). Para los padres se observa la misma tendencia, 81% de los nativos se ubica entre los 25 y 39 años y 86% de los inmigrantes entre los 25 y 44 años; 10% de estos últimos tiene 45 años o más (Tabla 4). Las medias para los nativos e inmigrantes son de 31.42 y 33.75 años respectivamente, diferencia estadísticamente significativa ($p=0.002$, IC 1.03, 1.12); es decir, los padres inmigrantes son ligeramente más viejos. La edad constituye la primera característica selectiva de la sub muestra inmigrante.

Tabla 3. Tamaño de las familias

Número de personas	Fr	%
2-5	320	72
6-10	117	26
≥ 11	8	2
Total	445	100

Sin diferencias significativas por migración ($p=0.295$, t de Student)

Los jefes de familias poseen bajo nivel educativo: 47% tiene primaria completa o menos; 39% adicional tiene secundaria incompleta y completa y sólo 2% cursos estudios superiores a secundaria. En general, es-

Tabla 4. Edad de los padres

Grupos de edad	Nativos				Inmigrantes			
	Madre [♀]		Padre [♂]		Madre [♀]		Padre [♂]	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
15-19	-	-	-	-	1	1	-	-
20-24	50	22	17	8	16	7	9	4
25-29	66	30	69	32	74	34	42	20
30-34	70	31	68	32	72	33	74	36
35-39	23	10	36	17	33	15	38	18
40-44	12	5	16	7	18	8	25	12
45-49	3	1	3	1	2	1	10	5
≥ 50	1	1	6	3	1	1	11	5
Total	225	100	215	100	217	100	209	100

[♀] $p=0.003$, IC 1.03, 1.10 (t de Student); [♂] $p=0.002$, IC 1.03, 1.12 (t de Student).

tamos ante individuos que desempeñan ocupaciones poco calificadas, pues tan sólo el grupo de artesanos, obreros, ayudantes y peones representa el 37% del total, en tanto que el grupo de empleados de comercio, operadores de transporte, trabajadores en protección y trabajadores en servicios personales representa el 44%. En contraste, ocupaciones que exigen mayor capacitación, como los profesionales, técnicos, funcionarios o directivos del sector público o social constituyen el 3%. Por otro lado, la mayoría (79%) de los padres de familia son empleados u obreros, es decir, asalariados, y otra proporción considerable (14%) se desempeña como trabajadores por su cuenta.

Con respecto al ingreso se obtuvo información sólo en el 85% de la muestra pues en el resto de los casos las madres, quienes fueron nuestras informantes, desconocen el ingreso de su pareja (14%) o no quisieron dar esa información (1%). El 89% de las familias para las cuales tenemos información, reportaron ingresos de 4 salarios mínimos mensuales o inferiores. No encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre los grupos de inmigrantes y nativos, lo que no es raro ante la similitud de ocupaciones, posición laboral y educación formal entre ambos grupos.

4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO MIGRATORIO

La condición migratoria de las familias inmigrantes estuvo determinada, en proporciones similares, por la madre (33%), el padre (34%) y ambos (33%), lo que pone de relieve la complejidad del proceso. En general se está ante migración directa, que tiene un lugar de origen y uno de llegada, únicamente en 17% de los casos se reportaron lugares intermedios antes del arribo a Mérida. En relación al tiempo de estancia en Mérida presentamos datos cuando la condición fue determinada por uno de los padres y cuando la condición fue determinada por ambos padres, migración en pareja y madre y padre migrando de manera independiente (Tabla 5).

Tabla 5. Tiempo de estancia en Mérida según el miembro que determinó la condición migratoria

Tiempo (años)	Madre		Padre		Ambos					
					En pareja			Por separado		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
>0 - 5	0	10	6	8	13	32	2	6	1	3
6 - 10	30	42	23	31	21	52	10	33	8	27
11 - 15	19	26	27	37	2	5	7	23	8	27
16 - 20	9	12	12	17	3	8	6	19	6	20
21 - 25	2	3	3	4	-	-	5	16	5	17
26 - 30	2	3	1	1	1	3	1	3	1	3
31 - 40	-	-	2	2	-	-	-	-	1	3
Total	72	100	74	100	40	100	31	100	30	100

Fuente: Datos propios

En los casos en los que la migración fue efectuada por uno de los padres, las madres tienen menor tiem-

po de estancia, el 56% de ellas ha vivido ≤ 10 años en Mérida, porcentaje superior al 39% registrado por los padres en este mismo rango. Al compararlos en un rango mayor, el 54% de los padres y el 38% de las madres han vivido entre 11 y 20 años en la ciudad, lo que de nueva cuenta indica que los padres han vivido más tiempo en la ciudad. Cuando ambos padres migraron en pareja, las familias poseen poco tiempo de estancia: el 32% y 52% de éstas ha vivido ≤ 5 y entre 6 y 10 años en Mérida, respectivamente. En los casos en donde ambos migraron de manera independiente, se observa de nuevo que las madres poseen menor tiempo de estancia, el 39% de ellas ha vivido en la ciudad ≤ 10 años, en comparación con el 30% de los padres. En general, madres y padres que migraron de manera independiente tienen un mayor tiempo de estancia: 19% y 20% de madres y padres respectivamente ha vivido entre 21 y 30 años en Mérida, porcentajes superiores al resto de los grupos inmigrantes en este rango (Tabla 5).

Respecto a los lugares de origen de las madres, poco más de la mitad (58%) proviene del interior del estado, el 15% son inmigrantes peninsulares (Campeche y Quintana Roo), figurando Campeche con el 13% del aporte migratorio. Una de cada cinco inmigrantes procede del Sureste de México, destacando Tabasco y Chiapas (Tabla 6). En relación a los padres se observa la misma tendencia con ligeras diferencias.

Tabla 6. Lugar de origen de los padres inmigrantes

Lugar de origen	Madres		Padres	
	Fr	%	Fr	%
Interior del estado	99	58	105	57
Peninsulares	27	15	28	16
Del sureste	37	22	40	20
Otros estados	9	5	12	7
Total	172	100	185	100

Fuente: Datos propios; los lugares de origen peninsulares incluyen los estados de Campeche y Quintana Roo; los lugares de origen del sureste incluyen los estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. Los datos desglosados están a disposición solicitándolos a los autores.

En cuanto a los inmigrantes intraestatales, destacan municipios como Tizimín, Maxcanú, Tekax, Peto, Tekit, Sotuta, Hocaba, Yaxcaba, Temax, Cansahacab, Muna, Tecoh, Acanceh y Progreso (Figura 1). Más de la mitad de los padres (64%) proviene de la antigua región henequenera, zona centro y este del estado; le sigue la región maicera (18%) y, con porcentajes similares, las regiones frutícola y ganadera (9% y 7% respectivamente). No obstante su cercanía con Mérida, la región metropolitana muestra un menor aporte migratorio (2%); es posible que la gente que vive en municipios de esa región trabaje en Mérida y resida en su lugar de origen.

4.4. EFECTO DE DIVERSAS VARIABLES SOBRE EL CRECIMIENTO

Según el indicador estatura para la edad, que refleja la historia nutricional del sujeto y cuyo déficit se relaciona con el efecto acumulado de la desnutrición cró-

Tabla 7. Condición de acuerdo a la estatura y peso para la edad

Estatura/Edad		Fr	%	Peso/Edad		Fr	%
Alta	(+2 a +3)	1	-	Obesidad	(+2 a +3)	21	5
Ligeramente alta	(+1 a +1.99)	9	2	Sobrepeso	(+1 a +1.99)	43	9
Estatura normal	(± 1)	222	50	Peso normal	(± 1)	276	62
Ligeramente baja	(-1 a -1.99)	154	35	Desnutrición leve	(-1 a -1.99)	80	18
Baja	(-2 y menos)	59	13	Desnutrición moderada	(-2 a -2.99)	21	5
				Desnutrición grave	(-3 y menos)	4	1
Total		445	100				445

() Desviaciones estándar con relación a la mediana. Norma Oficial Mexicana, NOM-031-SSA2-1999 (SSA 1999).

nica, cerca de la mitad de los niños estudiados (48%) presenta algún déficit (<-1 desviación estándar [de]). En relación al indicador peso para la edad, el cual refiere desnutrición actual o de tipo agudo, el 24% de los niños presenta algún grado de desnutrición (<-1 de) y el 14% muestra sobrepeso u obesidad (>1 de). Esto es, se está ante sujetos con un claro déficit de crecimiento lineal, pero que además inician un proceso "obesogénico"³ situación que pone en claro riesgo su salud en etapas de vida futuras.

4.5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Dado que no encontramos diferencias estadísticamente significativas (Tabla 8) en variable antropométrica alguna entre inmigrantes y nativos, procedimos a identificar las variables que contribuyen a la explicación del comportamiento de las medidas de crecimiento mediante la construcción de modelos de regresión múltiple para cada una de estas.

Tabla 8. Diferencias en crecimiento según condición migratoria

Medida de crecimiento	Inmigrante		Sedente		p* diferencia
	Media	DE ²	Media	DE ²	
Estatura (cm)	107.56	6.27	107.46	6.23	0.86
Peso (kg)	19.19	1.21	19.03	1.22	0.94
IMC ³	16.61	1.13	16.53	1.13	0.69
AMB ⁴ (cm ²)	16.87	2.11	17.1	2.26	0.49
AGB ⁵ (mm ²)	6.78	2.60	6.69	2.41	0.70

³Desviación estándar. ⁴Índice de masa corporal = Pso(kg)/(estatura m)². ⁵Área muscular del brazo = $Pb - \pi (Pt)^2/4\pi$. ⁶Área grasa del brazo = $Pb(Pt)/2 - \pi (Pt)^2/4$ (Faulhaber 1989). *t de Studen

La Tabla 9 presenta las variables introducidas en cada modelo, los coeficientes de regresión generados por cada variable y la probabilidad y el intervalo de confianza 95% del coeficiente de regresión. Para identificar con mayor claridad cuáles son las variables que influyen más en el crecimiento lineal, realizamos un análisis a través del tamaño del efecto de cada variable, medido en cm, sobre la talla a través del rango percentilar 10%-90% de cada variable y el porcentaje

de explicación de la varianza de la estatura de cada variable introducida.

En el modelo de estatura destacan la edad de los niños, la estatura de la madre, el aporte familiar y el número de procesos febriles cursados por los niños. La estatura de la madre contribuye con poco más de 3 cm a la estatura de los niños. Otras dos variables con similar tamaño de efecto son el aporte familiar total y fiebre. Para el primero, tenemos que a través del rango de 1,500-4,700 pesos la estatura registra un incremento de 1.12 cm. La presencia de procesos febriles durante el mes anterior a la medición contribuye a la reducción de la estatura en 1.46 cm.

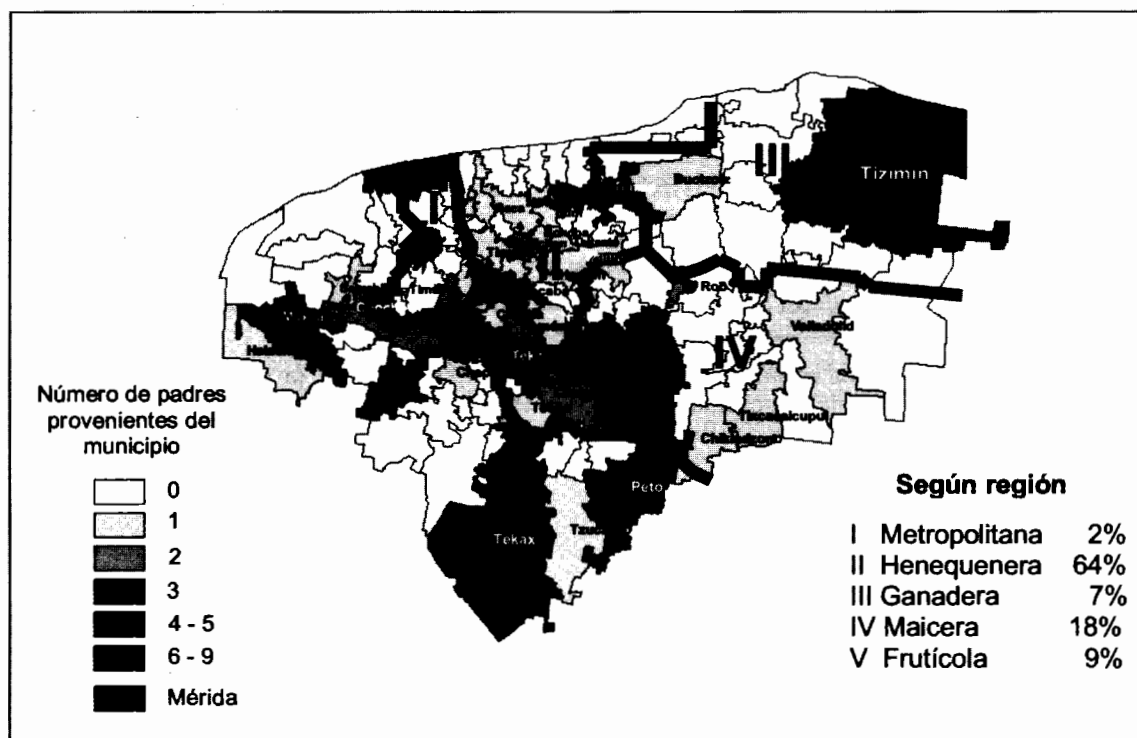
En tanto que la distribución del peso no es normal, lo transformamos a su logaritmo natural y reportamos los coeficientes de β como porcentaje. De nuevo destaca la edad, el orden de nacimiento y aporte familiar total y, a diferencia de la talla, el peso al nacer aparece como una variable importante pues a través de su rango 2.4-3.8 kg genera un incremento en el peso medido por nosotros del 10.4%. El orden de nacimiento y aporte familiar registran efectos en diferentes sentidos, para el primero se tiene que a través del rango de 1 a 3 hijos el peso del niño decrece 3.8% y para la segunda a través del rango 1.5-4.7 miles de pesos el peso incrementa del 4.6%.

Para el área muscular del brazo (AMB), la edad de los niños ejerce un papel menos relevante, únicamente genera un incremento del 2.6%. Resalta el papel del sexo y de la zona en la que habita el niño y su familia: los niños tuvieron 8% más de área muscular que las niñas; la zona 2 y 3 contribuyen a una disminución en el AMB en un 4% y 7.8% respectivamente. Es decir, el hecho de que los niños vivan en cualquiera de estas dos zonas genera una evidente disminución en esta medida. Le sigue en importancia el peso al nacer, que contribuye a un incremento del 4% aproximadamente. Con un efecto mucho menor aparece la edad de gestación, que contribuye con una disminución del 2% en la variable dependiente. Las variables condición migratoria y dieta tienen efectos mínimos sobre el AMB, sin llegar a ser estadísticamente significativos ($p < 0.05$).

Como se espera el sexo determina un incremento de poco más del 9% en el área grasa del brazo (AGB) a favor de las niñas y el peso al nacer jugó un papel más importante que en el AMB según el porcentaje de

³ Por proceso obesogénico nos referimos al conjunto de eventos crónicos y factores que conducen a la acumulación excesiva de tejido adiposo en el organismo humano, debido a la interacción de factores conductuales, metabólicos, sociales y psicológicos.

Figura 1. Municipios y regiones de procedencia de los padres inmigrantes



Fuente: Elaboración con datos propios

incremento registrado (8.2%). Si bien la edad juega un papel notorio en la mayoría de las medidas de crecimiento, el registrado en el modelo de AGB es mucho menor. El orden de nacimiento juega, en este modelo, el papel más relevante sobre todas las medidas de crecimiento analizadas (4%). En relación al aporte familiar y nivel socioeconómico, se tiene que a través del uso de la variable dicotómica que agrupa a las familias en niveles socioeconómicos medio-bajo y alto, el AGB registra un incremento de poco más del 8.6%. El aporte familiar total muestra un efecto mucho menor. Cabe señalar que estas dos variables son independientes y poseen una relación lineal con el AGB. De nueva cuenta la variable puesta a prueba, la migración, mostró insignificancia estadística ($p < 0.05$) y el porcentaje de respuesta más bajo.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestros resultados manifiestan las condiciones desfavorables en las que las familias inmigrantes se insertan al ambiente urbano y se reproducen socialmente: bajo nivel de escolaridad, ocupaciones poco calificadas, ingreso monetario bajo y una posición laboral en su mayoría subordinada. En general encontramos muy pocas diferencias entre inmigrantes y nativos, no sólo en crecimiento infantil, sino también en sus condiciones de vida.

En nuestra opinión las escasas diferencias entre inmigrantes y nativos del sur de Mérida se deben en

buna medida a que, en su conjunto, constituyen un grupo que guarda características similares y que, en términos económicos, ha sido marginado del desarrollo mostrado por otras partes de la ciudad. Esta escasez de diferencias sociales y económicas ha generado poca diferenciación en el crecimiento infantil, aunque por sí mismas las condiciones adversas a las que se someten inmigrantes y nativos han afectado el proceso de crecimiento, manifestando un claro déficit de estatura y peso.

El tiempo juega un papel importante, pues si bien entre 1960 y 1970 las principales ciudades de México habían recibido una cantidad considerable de población procedente de áreas rurales; según Arizpe (1985), estos inmigrantes pioneros pertenecían a niveles sociales medios de sus lugares de origen, lo que mantuvo cierta homogeneidad en los sitios receptores. Sin embargo, el éxodo migratorio posterior (en el que se ubica a las familias estudiadas) consistió, según esta misma autora, en una huida de las condiciones precarias del campo y sus contingentes encontraron con cada vez menores oportunidades en las ciudades, lo que generó que los sitios receptores tendieran hacia la heterogeneidad social.

CONCLUSIONES

Encontramos que el Sur de Mérida constituye un sitio importante de alojamiento para inmigrantes intraestatales (58%), procedentes principalmente de la

Tabla 9. Modelos de regresión múltiple para mediciones de crecimiento

Variables	Coefficiente	P> t	CI 95%	
Estatura				
Ingreso familiar (miles de \$)	0.351	0.008	0.092	0.609
Condición migratoria (inmigrante)	0.283	0.489	-0.520	1.086
Sexo (hombre)	-0.632	0.120	-1.429	0.166
Edad (años)	5.564	0.000	5.060	6.067
Estatura de la madre (cm)	0.231	0.000	0.159	0.303
Orden de nacimiento	-0.220	0.212	-0.565	0.126
Fiebre (presencia)	-1.457	0.029	-2.766	-0.149
Ingesta de lípidos	0.021	0.083	-0.003	0.046
Constante	40.947	0.000	29.409	52.485
Peso				
Ingreso familiar (miles de \$)	1.430	0.005	0.430	2.430
Migratory status (inmigrante)	0.283	0.859	-2.801	3.465
Sexo (hombre)	-2.912	0.065	-5.912	0.184
Edad (años)	9.729	0.000	6.592	12.865
Peso al nacer (kg)	7.735	0.000	4.909	10.562
Orden de nacimiento	-1.886	0.004	-3.171	-0.601
Ingesta elevada de carbohidratos	3.700	0.083	-0.488	7.867
Constante	2.664	0.000	2.544	2.785
Área muscular del brazo*				
Condición migratoria (inmigrante)	0.996	0.372	-1.197	3.189
Sexo (hombre)	-7.990	0.000	-10.202	-5.778
Edad (años)	2.623	0.000	1.287	3.960
Peso al nacer (kg)	3.742	0.001	1.561	5.923
Edad de gestación (meses)	-1.961	0.076	-4.126	0.204
Zona 2	-4.006	0.002	-6.561	-1.451
Zona 3	-7.788	0.000	-10.433	-5.143
Ingesta elevada de proteínas	-0.012	0.244	-0.032	0.0082
Constante	2.826	0.000	2.637	3.014
Área grasa del brazo*				
Condición migratoria (inmigrante)	0.646	0.838	-5.577	6.870
Sexo (hombre)	9.071	0.004	2.844	15.297
Edad (años)	5.973	0.004	1.973	9.973
Peso al nacer (kg)	8.165	0.008	2.148	14.183
Orden de nacimiento	-3.868	0.001	-6.154	-1.582
Ingreso familiar (miles de \$)	2.360	0.032	0.208	4.500
Estatus socioeconómico	8.640	0.011	1.967	15.313
Ingesta de lípidos	0.242	0.018	0.041	0.441
Constante	1.032	0.000	0.698	1.366

Estatura: n = 423, R² = 0.56; Peso: n = 411, R² = 0.30; AMB: n = 416, R² = 0.24; AGB: n = 410, R² = 0.12; *CI 95% calculado con ajuste de los errores estándares para heterocedasticidad.

antigua zona henequera (64%) de Yucatán. El proceso migratorio estudiado se caracteriza por desplazamientos directos, en su mayoría, (83%), en los que la condición migratoria de la familia es determinada en igual proporción por el padre (34%), la madre (33%) y ambos (33%). Independientemente de quien determine la condición, la inmigración es relativamente reciente (<15 años), tratándose de parejas jóvenes y familias pequeñas ($x = 4.82$).

En general, las familias inmigrantes no difieren, estadísticamente hablando, de las nativas en una serie de variables demográficas, sociales y económicas y ambos grupos comparten condiciones socioeconómicas desfavorables: baja calidad de la vivienda (en términos de materiales de construcción), hacinamiento, carencias en el tipo de acceso al agua y eliminación de excretas en la vivienda, bajo nivel de escolaridad, ocupaciones poco calificadas, posiciones subordinadas en el proceso productivo e ingresos bajos.

En términos de estatura, peso, área muscular y grasa del brazo los niños de familias inmigrantes no difieren significativamente de los de familias nativas. No encontramos efecto alguno de variables relacionadas al proceso migratorio sobre las medidas de crecimiento seleccionadas. En contraparte, encontramos que variables biológicas (edad, sexo, estatura de la madre, peso al nacer y orden de nacimiento), socioeconómicas (aporte familiar y nivel socioeconómico) y ambientales (dieta) explican de mejor forma el comportamiento de las medidas de crecimiento. Por otra parte, los indicadores Talla/Edad, Peso/Edad e IMC indican que niños inmigrantes y nativos presentan déficit en estatura (48%) y peso (24%), pero también inician un claro proceso obesogénico que contribuye a poner en riesgo su salud en etapas posteriores de la vida.

Ante la similitud en sus condiciones de vida, argumentamos que las escasas diferencias socioeconómicas y de crecimiento infantil halladas entre nativos e inmigrantes se deben en buena medida a que ambos pertenecen a un grupo homogéneo que ha sido marginado del desarrollo del resto de la ciudad. Los inmigrantes, independientemente de su lugar de procedencia, se insertan en una zona de la ciudad claramente segregada.

Finalmente, podemos también afirmar que el pertenecer a un grupo social parece ser más importante, en términos biológicos, que formar parte de un grupo caracterizado por alguna cualidad migratoria.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Arizpe, Lourdes.
1985 *Campesinado en México*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Bogin, Barry
1999 *Patterns of human growth*. Nueva York: Cambridge University Press.
- 2001 *The growth of humanity*. Nueva York: Wiley-Liss.
- Bogin, Barry y J. Loucky
1997 "Plasticity, political economy, and physical growth status of Guatemala maya children living in the United States". En: *American Journal of Physical Anthropology*, v. 102, pp. 17-32.

- Brettell, Caroline
2003 *Anthropology and migration: essays on transnationalism, ethnicity, and identity*. Oxford: Rowman and Littlefield.
- Brockhoff, Martin
1994 "The impact of rural-urban migration on child survival". En: *Health Transition Review*, v. 4, pp. 127-149.
- Bronfman, Mario, Hector Guiscafre y otros
1998 "La medición de la desigualdad: una estrategia metodológica, análisis de las características socioeconómicas de la muestra". En: *Archivos de Investigación Médica*, v. 19, pp. 351-360.
- Cameron, Noël
2002 *Human growth and development*. San Diego: Academic Press.
- Center for Disease Control
2007 *Center for Disease Control Growth Charts*. Atlanta: Department of Health and Human Services, National Center for Health Statistics.
- Comas, Juan
1976 *Manual de antropología física*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Crooks, Deborah L.
1999 "Child growth and nutritional status in a high poverty community in Eastern Kentucky". En: *American Journal of Human Biology*, v. 109, pp. 129-142.
- Dickinson, Federico
2004 "El panorama de la migración en México visto por un antropólogo físico". En: Julieta Aréchiga, ed., *Migración, población, territorio y cultura*, pp. 49-71. Zacatecas: Sociedad Mexicana de Antropología.
- Dofour, Darna L. y Barbara A. Piperata
2004 "Rural to urban migration in Latin America: an update and thoughts on the model". En: *American Journal of Human Biology*, v. 16, pp. 395-404.
- Faulhaber, Johanna
1989 *Crecimiento: somatometría de la adolescencia*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Folch, Ramón
1999 *Diccionario de socioecología*. Barcelona: Planeta.
- Fuentes, José H.
2005 *Espacios, actores, prácticas e imaginarios urbanos en Mérida, Yucatán, México*. Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán.
- García, Carmen y Edgardo Bolio, eds.
2007 *Autoproducción de vivienda en Mérida: zonas urbanas en proceso de consolidación*. Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Gültekin, Timur, Roland Hauspie y otros
2006 "Growth of children living in the outskirts of Ankara: impact of low socioeconomic status". En: *Annals of Human Biology*, v. 33, pp. 43-54.

- Hidalgo, A., S. Vázquez y otros
2001 "Crecimiento y desarrollo". En: Roberto Martínez, ed., *La salud del niño y del adolescente*, pp. 63-101. México: Manual Moderno.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)
2001 *Sistema para la Consulta de Información Censal por Colonias (SCINCE 2000)*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- 2006 *II Censo de Población y Vivienda*. [<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/default.asp>] (consulta: 29-05-2007)
- Komlos, John y Peter Kriwy
2002 "Social status adult heights in the two Germanies". En: *Annals of Human Biology*, v. 29, pp. 641-648.
- Kromeyer, Katrin, Roland Hauspie y otros
1997 "Socioeconomic factors and growth during childhood an early adolescence in Jena children". En: *Annals of Human Biology*, v. 24, pp. 343-353.
- Lara, Ileana
2000 "La evolución de las zonas marginales de la ciudad de Mérida". En: *Cuadernos de Arquitectura de Yucatán*, v. 13, pp. 30-38.
- Lasker, Gabriel W. y C. G. Nicholas Mascie-Taylor
1988 "The framework of migration studies". En: C. G. Mascie-Taylor and G. W. Lasker, eds., *Biological Aspects of Human Migration*, pp. 1-13. Nueva York: Cambridge University Press.
- Lomnitz, Larissa
1975 *Cómo sobreviven los marginados*. México: Siglo Veintiuno.
- Mascie-Taylor, C. G. Nicholas y Barry Bogin, eds.
1995 *Human variability and plasticity*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Mascie-Taylor, C. G. Nicholas y Gabriel W. Lasker, eds.
1988 *Biological aspects of human migration*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Moffat, T.
1998 "Urbanization and child growth in Nepal". En: *American Journal of Human Biology*, v. 10, pp. 307-315.
- Moffat, T., T. Galloway y otros
2005 "Stature and adiposity among children in contrasting neighborhoods in the city of Hamilton, Ontario Canada". En: *American Journal of Human Biology*, v. 17, pp. 355-367.
- Molinari, Sara
1979 "La migración indígena en México". En: Margarita Nolasco, ed., *Aspectos sociales de la migración en México*, vol. II, pp. 29-98. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Núñez, Georgina, Magaly Bullen y otros
1998 "Desnutrición en preescolares de familias migrantes". En: *Revista de Salud Pública de México*, v. 40, n. 3, pp. 248-255.
- Ortiz, Luis y Ma. Isabel García
2002 "Factores socioeconómicos asociados con la mejoría en el índice talla para la edad en niños de Milpa Alta, México". En: *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, v. 59, n. 12, pp. 753-766.
- Pagano, Marcelo y Kimberlee Gauvreau
2001 *Fundamentos de bioestadística*. México: Thomson Learning.
- Pak, Sunyoung
2004 "The biological standard of living in the two Koreas". En: *Economics and Human Biology*, v. 2, pp. 511-521.
- Pimienta, Rodrigo
2002 *Análisis demográfico de la migración interna en México: 1930-1990*. México: Plaza y Valdés.
- Roche, Alex y Shumei Sun
2003 *Human growth: assessment and interpretation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Salcedo, Ana L. y Carlos A. Prado
1992 "El proceso migratorio como factor de riesgo en la desnutrición crónica del preescolar migrante cañero de Jalisco". En: *Salud Pública de México*, v. 34, n. 25, pp. 518-527.
- Schell, Lawrence M.
2002 "Human Health and the City". En: G. Gmelch and W. Zener, eds. *Urban life: readings in the anthropology of the city*, pp. 33-52. Illinois: Waveland Press.
- Trager, Lillian, ed.
2005 *Migration and economy: global and local dynamics*. Oxford: Altamira.
- Ulijaszek, Stanley, Francis E. Johnston y otros, eds.
1998 *The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zoido, Florencio, S. de la Vega y otros
2000 *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*. Barcelona: Ariel.