

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Sobrepeso y Obesidad: prevalencia, determinantes sociales y biológicos en preescolares de Mérida, Yucatán

Ligia María Rosado Alcocer¹, Dallany Trinidad Tun González², Lizbeth Paulina Padrón Aké³, Genny Josefina Madera Poot⁴, Laura Dioné Ortíz Gómez⁵, Gloria de los Ángeles Uicab Pool⁶

¹Maestra en Salud Pública. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México. Correo electrónico: ligia.rosado@correo.uady.mx

²Maestra en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

³Maestra en Educación Superior. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

⁴Especialista en Cuidados Intensivos. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

⁵Maestra en Investigación en Salud. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

⁶Doctora en Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN

Objetivo. Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños preescolares de Mérida Yucatán y conocer las principales determinantes sociales y biológicas en el exceso de peso de esta población. **Diseño y metodología.** Estudio transversal, se examinaron a 425 preescolares para indagar asociaciones entre los determinantes sociales (ubicación geográfica de la escuela, estado civil del cuidador, edad del cuidador, escolaridad del cuidador, gasto en alimentación semanal del cuidador, tipo de familia y obesidad del cuidador) y biológicos (sexo, peso al nacer, lactancia materna e IMC) para el sobrepeso y la obesidad. Se utilizaron las razones de momios simple y ajustada con Mantel-Haenszel como medidas de asociación.

Resultados. El 46% de los preescolares presentan sobrepeso (≥ 85 a 95 percentil) y obesidad (≥ 95 percentil). En el ambiente de convivencia, los menores con cuidadores obesos, poseen 1,5 veces más probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad y la posibilidad 1,7 veces de poseer esta situación de salud, si el peso al nacer del preescolar fue mayor a 3.5 kg, después de controlar la variable confusora.

Conclusiones. Existen determinantes sociales y biológicos que no son modificables, en lo que respecta a la obesidad del cuidador, puede ser modificada para influir en el estado nutricional del preescolar quien se encuentra en la etapa de adquisición de sus hábitos nutricionales.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, preescolar, determinantes sociales y biológicas

ABSTRACT

Objective. To estimate the prevalence of overweight and obesity among preschoolers from Mérida and get to know the main social and biological determinants of overweight in this population. **Design and Methodology.** A cross-sectional study, which examined 425 preschoolers to investigate the associations between social (Geographical location of the school, civil status of the caregiver, age of caregiver, caregiver education, expenditure on weekly caregiver feeding, family type, and obesity of the caregiver) and biological determinants (Sex, birth weight, breastfeeding and BMI) for overweight and obesity, was carried out. Simple and adjusted odds ratios with Mantel-Haenszel as measures of association were used.

Outcomes. 46% of preschoolers are overweight (\geq 85-95 percentile) and obesity (\geq 95th percentile). In the daily environment, children cared by obese caregivers, are 1.5 times more likely to be overweight or obese. There is also the possibility of 1.7 times to get this condition if the birth weight of the preschooler was greater than 3.5 kg, this is after controlling the confounding variable. **Conclusion.** There are social and biological determinants that are not modifiable, but when concerning the obesity of the caregiver, it can be modified to influence the nutritional status of the preschooler who is in the acquisition stage of nutritional habits.

Key words: overweight, obesity, preschoolers, Social and Biological Determinants

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI, mundialmente la obesidad infantil se ha posicionado como un problema significativo de la salud pública, ya que afecta progresivamente a países de bajo y elevado ingreso.¹ La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante, en

2010 se reportó 40 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niños con sobrepeso poseen una probabilidad mayor de convertirse en adultos obesos; si se compara con niños que no poseen esta situación, tienen probabilidad de sufrir a edades tempranas diabetes y enfermedades cardiovasculares, que se asocia con muerte prematura y discapacidad.^{2, 3}

Gupta ⁴ y colaboradores señalan que la evolución de los hábitos alimentarios y la presencia del sedentarismo en los infantes, provocó un aumento de la prevalencia en la obesidad infantil (5-19 años) en países en vías de desarrollo. México no está exento de esta problemática, y de acuerdo a los datos reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012,⁵ la prevalencia de sobrepeso (SP) y obesidad (O) en menores de cinco años registró un ascenso a lo largo del tiempo, pues pasó de 7.8% en 1988 a 9.7% en 2012. En la región norte del país es donde existe un principal aumento, ya que registra una prevalencia de 12%, superando la media nacional con 2.3 puntos porcentuales (pp). En la región sur, se ha incrementado, pues en 1988 la prevalencia era de 5.9% y en 2012 aumentó a 9.6%. Yucatán se localiza en el sureste y ocupa el primer lugar en obesidad infantil, de acuerdo a diversas Instituciones; ENSANUT 2012, reporta una prevalencia de 14.6%; 15.1% en localidades urbanas y 12.3% en rurales.

La OMS, a través de la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) define a éstos como las estructuras y condiciones de vida en su conjunto, que son la causa de la mayor parte de las desigualdades sanitarias entre los países y dentro de cada país, los cuales podrían influenciar en el desarrollo del sobrepeso y obesidad ⁶, tales como: educación, sexo, pobreza, lugar de residencia, entre otros.⁷ Un estudio realizado por Hernández y Pressler ⁸ sobre la acumulación de pobreza infantil en el adulto joven con sobrepeso y obesidad, concluye que si las familias salen de la pobreza, mejoran el estado de salud a largo plazo.

Otro factor importante para la presencia, es la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, donde el nivel educativo de los progenitores especialmente de la madre es considerado fundamental.⁹ En la actualidad, la salud pública establece un cambio de paradigma; al reemplazar el enfoque de riesgo por los DSS, porque estas

determinantes originan una brecha en salud que colocan a las personas en desigualdades desde que nacen, desarrollan y trabajan, crecen y envejecen.¹⁰ El objetivo del estudio es estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños preescolares de Mérida Yucatán y conocer las principales determinantes sociales y biológicas en el exceso de peso de esta población.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño y población de estudio

Estudio analítico, transversal realizado de febrero de 2012 a julio 2013, aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán (FEUADY). Se realizó un muestreo estratificado bietápico con base a un límite de error de estimación de $\beta=.05$; las primeras unidades fueron 14 escuelas públicas preescolares de Mérida Yucatán seleccionadas aleatoriamente: dos del norte, cinco del sur, cuatro del oriente y tres del poniente, cotejada con el croquis de la ciudad dividida en los cuadrantes antes mencionados. 415 fue el total de niños estudiados; 215, hombres y 200 mujeres, seleccionados aleatoriamente, se incluyeron, todos los menores cuyas viviendas se encontraba en la misma zona de la escuela a la que acude el menor. Se excluyeron los que presentaron alguna infección gastrointestinal y respiratoria el día de la medición. Para coleccionar información sobre el menor se realizó una entrevista a los cuidadores de aproximadamente 30 minutos, previa cita y firma del consentimiento informado.

Obtención y procesamiento de datos

Para realizar la entrevista, fueron citados los cuidadores en la escuela donde acude el menor. Para conocer los posibles DSS que influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en los preescolares fue necesario medir las siguientes variables de estudio en el cuidador: ubicación geográfica de la escuela, estado civil, edad, escolaridad, gasto en alimentación semanal del menor, tipo de familia, obesidad a través del cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) y clasificada de acuerdo a los puntos de corte propuestos por Centers for Disease Control (CDC), 2000: < de 18.5, bajo peso; de 18.5–24.9 normal; 25–29.9 sobrepeso y ≥ 30 obesidad. Y para conocer

los determinantes biológicos de los preescolares que posiblemente influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, se estudiaron las siguientes variables: sexo, peso al nacer, lactancia materna e IMC (se les clasificó de acuerdo a los puntos de corte propuestos por el CDC, 2000) ^{11, 12} y las tablas de crecimiento del IMC para la edad y de acuerdo al rango del percentil: < del percentil 5, bajo peso; del percentil 5 al percentil < de 85, peso saludable; del 85 al percentil < a 95, sobrepeso y \geq a 95 percentil, obesidad.

Las mediciones antropométricas siguieron los procedimientos recomendados por Lohman,¹³ para cuantificar el peso en los niños se requirió de una báscula mecánica de plataforma antiderrapante y para los adultos una de bioimpedancia eléctrica, se consideró en ambos participantes ropa ligera y vejiga e intestinos vacíos. Para medir la talla se utilizó un estadímetro de pared donde el niño o el adulto estaba de pie, con los talones juntos y las puntas ligeramente separadas, con el peso repartido en forma equitativa entre ambos pies, el abdomen relajado, considerando los planos de Franckfurt se colocó el extremo del estadímetro en un ángulo de 90° en el vértice del individuo. Todas las mediciones se realizaron de 8 a 11 horas y el personal que las realizó fue estandarizado por dos nutriólogas certificadas en técnicas antropométricas nivel I.

El análisis de datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 19 para Windows. Se definió prevalencia de obesidad infantil, a la proporción de niños cuyo estado nutricional se encuentra \geq a 95 percentil y prevalencia de sobrepeso infantil, a la proporción que va del percentil 85 < a 95. Para relacionar las DSS en el que se encuentra inmerso el menor (de acuerdo a las variables del cuidador) y a las características biológicas del preescolar (sexo, peso al nacer, lactancia materna e IMC), se utilizó la razón de momios (RM) como medida de asociación con intervalos de confianza (IC) al 95%. Para la independencia de las variables se realizó el estadístico χ^2 con 95% de confianza. La zona geográfica donde se encuentra la escuela y hogar de los niños participantes fue una variable confusora, por lo que se realizó un ajuste de la medida de asociación por medio de Mantel–Haenszel.

RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia la prevalencia de sobrepeso y obesidad, incluso bajo peso y normopeso, calculado a través del IMC por sexo y zona geográfica. El 46% de los preescolares presentan sobrepeso y obesidad, proporcionalmente similar en mujeres y hombres. De acuerdo a la zona geográfica, el sobrepeso prevaleció (7.2% de participantes) en la zona sur; la obesidad predominó en dos zonas: sur y poniente, ambas con 9.1%, casi el mismo porcentaje en hombres y mujeres. De acuerdo a las frecuencias observadas, el sobrepeso y la obesidad dependen de la zona geográfica en la cual cursa el preescolar sus estudios y la zona habitacional en el que se encuentra, $\chi^2 = 10.02$ y p-valor de 0.018.

Tabla 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad de preescolares, por sexo y zona geográfica, Mérida Yucatán 2013.

Sexo	Zona geográfica	Bajo peso < 5 percentil		Peso saludable 5 a menos de 85 percentil		Sobrepeso 85 a menos de 95 percentil		Obesidad ≥ 95 percentil		Total
		N	%	N	%	n	%	n	%	
Mujer	Norte	0	0	11	5.5	5	2.5	6	3	22
	Sur	1	0.5	42	21	15	7.5	20	10	78
	Poniente	1	0.5	8	4	6	3	19	9.5	34
	Oriente	5	2.5	38	19	12	6	11	5.5	66
	Subtotal	7	3.5	99	49.5	38	19	56	28	200
Hombre	Norte	4	1.84	17	7.9	6	2.8	7	3.3	34
	Sur	1	0.46	48	22.3	15	6.9	18	8.3	82
	Poniente	0	0	22	10.2	6	2.8	19	8.8	47
	Oriente	0	0	26	12.2	13	6.1	13	6.1	52
	Subtotal	5	2.3	113	52.6	40	18.6	57	26.5	215

Total	415	12	2.9%	212	51.1%	78	18.8%	113	27.2%
--------------	-----	----	------	-----	-------	----	-------	-----	-------

Fuente: n= 425

En la tabla 2 se presentan las DSS de los preescolares con sobrepeso y obesidad, respecto a las características de sus cuidadores: edad, escolaridad, tipo de familia, número de hijos, gasto en la alimentación y obesidad. En el preescolar, la obesidad prevalece elevada cuando la edad del cuidador es menor de 40 años (47.1%); al comparar esta misma condición nutricional del menor respecto a sus cuidadores con mayor edad, existe una diferencia absoluta de 35.1 (pp); respecto al nivel de estudio mientras sea mayor, de secundaria en adelante, los niños prevalecen con obesidad (44.5%). Los niños(as) con mayor prevalencia de obesidad son aquellos cuyo cuidador se encuentra con pareja (49.2%), respecto a los niños con sobrepeso donde el cuidador no tiene pareja (5.2%). El sobrepeso y obesidad en los niños posee mayor porcentaje en familias monoparentales (60%), respecto a los infantes que poseen ambos padres. Asimismo estos menores con sobrepeso y obesidad, prevalece cuando sus cuidadores tienen igual o más de un hijo (99%). En los niños obesos, sus cuidadores gastan más de \$251.00 MN para sus alimentos (42.9%) y es casi el doble respecto a los que poseen sobrepeso (25.7%). Se observó que existe mayor frecuencia de cuidadores obesos (127) y de niños con esta condición, de acuerdo a ello, los resultados sugieren que la obesidad del preescolar depende de que si su cuidador es obeso o no $\chi^2 = 4.54$ y p-valor de 0.033.

Tabla 2. Determinantes Sociales en Salud de preescolares con sobrepeso y obesidad, Mérida Yucatán 2013.

DSS Variables del cuidador	Categorías	Preescolares				Total n
		Sobrepeso		Obesidad		
		n	%	n	%	
Estado civil	Con pareja	68	35.6	94	49.2	162
	Sin pareja	10	5.2	19	10	29
Escolaridad	Ninguno o primaria	16	8.3	28	14.7	44
	Secundaria o título de universidad	62	32.5	85	44.5	147
Edad	< 40 años	66	34.6	90	47.1	156
	≥ 40 años	12	6.3	23	12	35
Tipo de familia	Monoparental	53	27.8	61	31.9	114
	Ambos padres	25	13	52	27.3	77
Número de hijos	0	0	0	2	1	2
	≥1	78	40.9	111	58.1	189
Gasto en la alimentación	≤250	29	15.1	31	16.3	60
	≥251	49	25.7	82	42.9	131
Obesidad del cuidador	Si	52	27.2	75	39.3	127
	No	26	13.6	38	19.9	64

*Con base a los 191 preescolares con sobrepeso y obesidad n=425

Fuente:

n= 425

Según las características biológicas del preescolar y su estado nutricional (tabla 3), se observó que independientemente del sexo, existe un mayor porcentaje de obesidad. Se observa una mayor proporción de obesidad en niños que consumieron lactancia materna (51.8%) respecto a los que no recibieron. Prevalece en los preescolares con sobrepeso un peso al nacer menor o igual a 3.5 kg (28.8%), y en los niños con obesidad, un peso mayor a 3.5 kg (42.9%); por lo que el sobrepeso y obesidad depende del peso al nacer con $\chi^2 = 5.14$ y p-valor de 0.023.

Tabla 3. Determinantes biológicas del preescolar con sobrepeso y obesidad, Mérida Yucatán 2013.

Variables del preescolar	Categorías	Preescolares				Total n
		Sobrepeso		Obesidad		
		n	%	n	%	
Sexo	Hombre	40	20.9	57	29.9	97
	Mujer	38	19.9	56	29.3	94
Lactancia materna	Si	71	37.1	99	51.8	170
	No	7	3.7	14	7.3	21
Peso al nacer	≤ 3.5 kg	55	28.8	82	42.9	137
	>3.5 kg	23	12	31	16.3	54

*Con base a los 191 preescolares con sobrepeso y obesidad

La razón de momios cruda univariada y en el modelo múltiple ajustado por Mantel-Haenszel es plasmado en la tabla 4, el ajuste por zona geográfica obedeció a la existencia de condiciones sociales en la ciudad de Mérida Yucatán, las cuales son marcadas para el efecto de la variable dependiente. Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre la obesidad del cuidador y el sobrepeso y obesidad de los niños, donde los preescolares que tienen cuidadores obesos, poseen 1,5 veces más la probabilidad de que presenten sobrepeso u obesidad en esta etapa de la vida. Esta variable también resultó significativa en el modelo múltiple ajustado. El peso al nacer mayor a 3.5 kg, tiene una asociación significativa, ya que existe la posibilidad de 1,7 veces más de presentar sobrepeso

y obesidad en la etapa preescolar; esta variable igualmente resultó significativa en el modelo ajustado. Llama la atención la edad del cuidador como factor protector para el sobrepeso y obesidad, porque se observa que a mayor edad del cuidador el preescolar puede estar protegido ante la posibilidad de desarrollar sobrepeso y obesidad, siendo éste estadísticamente significativo en el ajuste realizado.

Tabla 4. Razón de momios de DSS y biológicas de preescolares asociados al sobrepeso y obesidad, Mérida Yucatán 2013.

Variables	Categorías	Preescolares de acuerdo a su estado nutricional (Peso saludable y los que presentan sobrepeso y obesidad)			
		Razón de Momios cruda		Razón de Momios ajustada	
		OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
Estado civil	Con pareja	1,00		1,00	
	Sin pareja	0,967 (0,5683 – 1,6443)	0,990	1,025 (0,593 – 1,771)	0,930
Escolaridad	Ninguno o primaria	0,897 (0,5720 – 1,4095)	0,647	1,054 (0,664 – 1,673)	0,823
	Secundaria o título de universidad	1,00		1,00	
Edad	< 40 años	1,00		1,00	
	≥ 40 años	1,708 (0,9907 – 2,9457)	0,070	0,566 (0,324 – 0,990)	0,046**
Tipo de familia	Monoparental	1,179 (0,4233 – 3,2852)	0,791	1,183 (0,789 – 1,772)	0,417
	Ambos padres	1,00		1,00	
Número de hijos	0	0,582 (0,1054 – 3,2150)	0,691	2,213 (0,332 – 14,770)	0,412
	≥1	1,00		1,00	
Gasto en la alimentación	≤250	1,341 (0,8752 – 2,0574)	0,190	0,742 (0,478 – 1,152)	0,184
	>251	1,00		1,00	
Obesidad del cuidador	Si	1,543 (1,0354 – 2,3004)	0,034*	1,577 (1,051 – 2,368)	0,028**
	No	1,00		1,00	
Sexo ***	Hombre	0,926 (0,6302 – 1,3632)	0,767	1,128 (0,763 – 1,668)	0,546
	Mujer	1,00		1,00	
Lactancia materna***	Si	1,00		1,00	
	NO	1,332 (0,699 – 2,539)	0,408	0,692 (0,353 – 1,357)	0,284
Peso al nacer ***	≤ 3.5 kg	1,00		1,00	
	>3.5 kg	1,749 (1,103 – 2,773)	0,019*	1,708 (1,070 – 2,728)	0,025**

Estadísticamente significativo <0.05

**Estadísticamente significativo con el ajuste de Mantel – Haenszel por zona geográfica.

*** Variables biológicas del preescolar

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Uno de los principales retos de la salud pública mundial es la problemática del sobrepeso y obesidad, por la magnitud, rapidez del incremento y efecto negativo en la población que lo padece, entre los que se encuentra el riesgo de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), que conllevan a una mortalidad prematura, el costo social de la salud y la reducción de la calidad de vida.¹⁴

La prevalencia de sobrepeso y obesidad los niños varía, no solo entre países, sino que dependen también de los entornos en los que viven.¹⁵ En las últimas décadas esta problemática ascendió hasta un 30% en los pediátricos; en un estudio realizado en niños de Monterrey se reportó la prevalencia de sobrepeso y obesidad de 45,5% (15,5% sobrepeso y 21,9% de obesidad), donde no se observó una diferencia en sobrepeso en ambos sexos.¹⁶

Este comportamiento es similar a lo hallado en los preescolares de la ciudad de Mérida Yucatán, porque la prevalencia fue de 46%, y respecto al sexo, también son semejantes en pp. entre hombres y mujeres. Los datos evidencian que el sobrepeso y la obesidad dependen de la zona geográfica donde radican los niños, ya que esta condición prevaleció más en la zona sur; esto podría deberse a las circunstancias poco urbanizadas, comparado con los otros estratos geográficos.

Adicional a la zona de residencia, los cuidadores de los niños obesos invierten semanalmente más dinero en los alimentos y es casi el doble de aquellos con sobrepeso. Situación semejante al estudio realizado por Navalpotro,¹⁷ quien analizó si la relación entre el entorno socioeconómico y la obesidad infantil se puede explicar por la posición socioeconómica de los hogares y las instalaciones de la zona; resultando una prevalencia de obesidad 1,45 veces mayor en los sujetos que viven en área con menor riqueza, respecto de aquellos que viven con mayor riqueza; la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los sujetos que viven en zonas desfavorecidas fue más alto comparado con los que habitan en áreas con mejores condiciones. En otro estudio, el análisis del gasto monetario en la alimentación del preescolar y la obesidad no fueron significativos, posiblemente debido al equilibrio entre la ingesta y gasto de energía del menor; pero en otras investigaciones el ingreso familiar contribuye positivamente al estado nutricional.^{18, 19}

La escolaridad podría relacionarse con el nivel socioeconómico; un estudio encontró que el bajo nivel de escolaridad y bajo ingreso de los padres estaba asociado con la baja ingesta de frutas y verduras frescas, mayor consumo de alimentos industrializados y grasas de mala calidad en los hijos, confirmando la influencia de ambas variables en la calidad de la dieta del menor.²⁰

En el artículo de acumulación de la pobreza infantil en adulto joven la condición de sobrepeso u obesidad: raza/etnia y disparidades de género, resultó que en la población negra e hispana la educación de la abuela materna menor al nivel de secundaria influye para el sobrepeso y obesidad del niño.²¹

El nivel educativo del cuidador yucateco la mayoría del sexo femenino, no fue significativo pero un 70% de los preescolares donde sus cuidadores poseían de secundaria hasta un título universitario. González y colaboradores²² observaron que a medida que aumenta el nivel educativo de la figura paterna y materna, las puntuaciones del IMC disminuyen y con el estado nutricional de los menores mejora. Al comparar estos datos con los de Yucatán, observamos una discordancia y podría deberse a que la mayoría de los cuidadores de los preescolares yucatecos eran amas de casa o algunos trabajaban en turnos vespertinos y/o nocturnos, para realizar por las mañanas las labores del hogar y el menú familiar.

Se aprecia que la edad de los cuidadores, mayor o igual a 40 años es un factor protector asociado al sobrepeso y obesidad del menor. Existen estudios donde la edad de la madre muestra una relación positiva con el grado de alimentación infantil, debido probablemente a la experiencia posee en la distribución de recursos dentro del hogar y a las prácticas alimenticias, aspectos que mejorarían conforme la edad de la madre aumenta.^{19, 23} Sin embargo, según Weng y Cols.²⁴ en un metaanálisis sobre factores de riesgo de sobrepeso infantil, identificaron estudios donde no se contaba con la evidencia suficiente para asociar la edad de la madre con dicho evento en el menor.

La obesidad del preescolar en la población yucateca se asocia con la del cuidador quien posee esta misma condición; coincide con los resultados de Lloyd²⁵ y Svensson²⁶ donde mediante un análisis de regresión, se evidencia que el IMC de

los padres y de las madres de asociaron significativamente con el peso del niño; de igual forma, una mayor proporción de niños con sobrepeso y obesidad insertos en una familia monoparental a diferencia de los demás, pero ésta, no fue estadísticamente significativa; pero existen hallazgos que mencionan que los niños que viven con su madre, y quien había vivido con un compañero por lo menos 2 años, poseen mayor riesgo de aumentar el IMC comparado con los que se encuentran en familias de padres casados estables.²⁷

Se presentó una asociación significativa entre el peso al nacer de niño mayor a 3.5 kg y el sobrepeso y/o obesidad; similar al estudio en niños de Portugal donde analizaron factores de riesgo respecto a esta situación de salud y cuyos resultados señalan que el riesgo de obesidad aumenta con el peso al nacer, el consumo de jugo de frutas como bebida principal y el número de horas de sueño y de ver televisión.²⁸ Estos últimos datos son interesantes, aunque en el presente estudio no se abordaron; pero en lo que respecta al peso al nacer se observa que pese a que ambas poblaciones son diferentes desde el punto de vista social, económico, de servicios de salud, entre otro; esta variable continúa influyendo para la posibilidad de presentar el evento estudiado. Otro estudio menciona que el alto peso al nacer, la edad materna y los ingresos anuales de los padres mostraron un impacto duradero sobre el riesgo de obesidad con el tiempo a lo largo de la adolescencia.²⁹ Lo anterior permite reflexionar, la importancia de vigilar el peso de los niños (as) desde las consultas prenatales, etapa preescolar, escolar hasta la adolescencia, por el impacto que esta posee en relación con el sobrepeso y obesidad.

La lactancia materna, se ha considerado un factor de protección sobre la desnutrición^{30, 31} y obesidad^{32, 33} en niños de 5 años que la recibieron de manera exclusiva hasta los 6 meses; sin embargo, otros estudios no evidencian significancia respecto al riesgo de sobrepeso y obesidad.³⁴ En el presente estudio se evidencia que la lactancia materna no fue un factor protector para la condición de salud estudiada en los preescolares, pese a que existió un mayor porcentaje en niños con obesidad que consumieron leche materna.

Con todo lo anterior, se concluye que existen determinantes sociales y biológicas en las condiciones del preescolar que no son modificables tales como el sexo y

posiblemente la zona geográfica donde radica actualmente, pero existen otras variables modificables como el elevado IMC del cuidador, ya que en esta etapa de la niñez se adquiere la mayor parte de los hábitos entre ellos los alimenticios. Otra situación que podría monitorearse es el peso al nacer, llevándolo a cabo desde el control prenatal.

Agradecimientos

A la FEUADY, por el apoyo financiero y material; las Escuelas Preescolares de la Secretaría de Educación Pública de Yucatán, el Dr. Luis Rodríguez Carvajal por la asesoría estadística, las Licenciadas en Nutrición Erika Ricalde Rivera y Mayra Luz Vera Avilés por el apoyo técnico y los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería por su colaboración en la recolección de datos.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: sobrepeso y obesidad infantiles. Informe sobre la salud en el mundo 2002. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. P. 3 -5.
2. OMS, Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y sobrepeso* [en línea]. Mayo de 2012. Nota descriptiva n° 311. Disponible en Internet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>. Consultado: 25 de junio de 2013
3. Yan S, Li J, Li S, Zhang B, Du S, et al. La carga creciente de riesgo cardiometabólico en China: la Encuesta de Salud y Nutrición de China . *Obes Rev* 2012; 13 (9): 810-21.
4. Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants and prevention. *Endocr Rev* 2012; 33 (1): 48 – 70.
5. Gutierrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernandez S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martinez M, Hernandez-Avila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, Mexico: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.

6. Salgado-de Snyder VN, Guerra-y Guerra G. Un primer análisis de la investigación en México sobre los determinantes sociales de la salud: 2005-2012. *Salud Publica Mex* 2014;56:393-401
7. Fortich R, Gutiérrez J. Los determinantes de la obesidad en Colombia. *Economía & Región*. 2011; 5(2):155-82.
8. Hernandez DC, Pressler E. Accumulation of childhood poverty on young adult overweight or obese status: race/ethnicity and gender disparities. *J Epidemiol Community Health*. 2014; 0:1–7. doi:10.1136/jech-2013-203062.
9. Cassimos D, Sidiropoulos H, Batzios S, Balodima V, Christoforidis. A Sociodemographic and dietary risk factors for excess weight in a greek pediatric population living in kavala, northern Greece. *Nutr Clin Pract*. 2011; 26 (2): 186-191.
10. Bernardini-Zambrini D.A. El día mundial de la salud, los determinantes sociales y las oportunidades. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2012; 29(2): 287-88.
11. Centers for Disease Control and Prevention. About BMI for Children and Teens. [Sitio en internet]. Disponible en: http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html Consultado: abril de 2012.
12. Kuczmarski, R.J., C.L. Ogden, S.S. Guo, L.M. Grummer-Straw, K.M. Flegal, Z Mei et al. 2002. 2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and development. *National Center for Health Statistics. Vital. Health. Stat.* 246: 147-148.
13. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Abridged edition; 1988. p 8.
14. Barrera Cruz A, Rodríguez González A, Molina Ayala MA. Escenario actual de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013; 51 (3): 292-99.
15. Poskitt EM. Childhood obesity in low- and middle-income countries. *Paediatrics and International Child Health* 2014; 34 (4): 239-249
16. Hernández Herrera RJ, Mathiew Quirós Á, Díaz Sánchez O, Reyes Treviño NO, Álvarez Álvarez C, Villanueva Montemayor D, de la Garza Salinas LH, González

- Guajardo E. Prevalence of overweight and obesity in children from Monterrey, Nuevo León. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014; 52 Suppl 1:S42-7.
17. Navalpotro L, Regidor E, Ortega P, Martínez D, Villanueva R, Astasio P. Area-based socioeconomic environment, obesity risk behaviours, area facilities and childhood overweight and obesity: socioeconomic environment and childhood overweight. *Prev Med* 2012; 55(2):102-7. doi: 10.1016/j.ypmed.2012.05.012. Epub 2012 May 23.
18. Ceballos González A, Vásquez Garibay E, Nápoles-Rodríguez F, Sánchez-Talamantes E. Influencia de la dinámica familiar y otros factores asociados al déficit en el estado nutricional de preescolares en guarderías del sistema Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Jalisco. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2005; 62 (2): 104-116.
19. Piazza N. La circunferencia de cintura en los niños y adolescentes. 2005; 103 (1).
20. Sausenthaler S, Kompauer I, Mielck A, Borte M, Herbarth O, Scaf B, Von Berg A, Heinrich J. Impact of parental education and income inequality on children's food intake. *Public Health Nutr.* 2007; 10: 24-33.
21. Hernández D. C, Pressler E. Accumulation of childhood poverty on young adult overweight or obese status: race/ethnicity and gender disparities. *Epidemiol Community Health* 2014; 0:1–7. doi:10.1136/jech-2013-203062.
22. González Jiménez E., Aguilar Cordero M.^a J, García García C. J, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López C.A. y Ocete Hita E. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutr Hosp* 2012; 27(1):177-184
23. Navia B, Ortega R, Rodríguez E, Aparicio A, Perea J. La edad de la madre como condicionante del consumo de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes de sus hijos en edad preescolar. *Nutr. Hosp. (Madrid).* 2009; 24(4): 0212-1611.
24. Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Arch Dis Child.* 2012; 97(12): 1019-26.

25. Lloyd AB, Lubans DR, Plotnikoff RC, Collins CE, Morgan PJ. Maternal and paternal parenting practices and their influence on children's adiposity, screen-time, diet and physical activity. *Appetite* 2014; 79:149-57. doi: 10.1016/j.appet.2014.04.010
26. Svensson V, Jacobsson JA, Fredriksson R, Danielsson P, Sobko T, Schiöth HB, Marcus C. Associations between severity of obesity in childhood and adolescence, obesity onset and parental BMI: a longitudinal cohort study. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35(1):46-52. doi: 10.1038/ijo.2010.189.
27. Schmeer KK . Family structure and obesity in early childhood. *Soc Sci Res* 2012; 41 (4): 820-32.
28. Branco S, Jorge Mdo S, Chaves H. [Childhood obesity: a health care centre reality]. *Acta Med Port* 2011; 24 Suppl 2:509-16.
29. Huang DY, Lanza HI, Anglin MD. Trajectory of Adolescent Obesity: Exploring the Impact of Prenatal to Childhood Experiences. *J Child Fam Stud* 2014; 23(6):1090-1101.
30. Organización Mundial de Salud [sede web]*. Nueva York: UNICEF/OMS; 2004 [acceso 3 de Nov de 2012] Estrategia mundial: la lactancia materna, fundamental para la supervivencia infantil. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr19/es/>
31. Alzate MM, Arango MD, Castaño CJ, Henao-Hurtado A, Lozano-Acosta M, Muñoz-Salazar G, Ocampo-Muñoz N, et al. Lactancia materna como factor protector para enfermedades prevalentes en niños hasta de 5 años de edad en algunas instituciones educativas de Colombia 2009. Estudio de corte transversal. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2011; 62(1): 57-63.
32. Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, Mutius E, Barnert D, Grunert V et al. Breast feeding and obesity: cross sectional study. Germany: Institute for Social Paediatrics and Adolescent Medicine. 1999
33. Sociedad venezolana de puericultura. Nutrición pediátrica. 1ra ed. Caracas: editorial medica panamericana: 2009.

34. Durmuş B, Van Rossem L, Duijts L, Arends LR, Raat H, Moll HA, et al. Breast-feeding and growth in children until the age of 3 years: the Generation R Study. *Br J Nutr.* 2011; 105(11): 1704-11.