

ARTÍCULO ORIGINAL

Características familiares y depresión como factores de riesgo para obesidad en escolares. Oruro – Bolivia 2011

Family features and depression as risk factors for obesity in schoolchildren. Oruro – Bolivia 2011

Marcela Balladares Chavarría, Patricia Philco Lima, Fernando Rivero, Jaqueline Cortez Gordillo

Maestría en Salud Pública, mención Epidemiología. Unidad de Postgrado. Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia

Dirección para correspondencia: Marcela Balladares, c/Pedro Kramer N° 200-A, Tel. 60408335 – 73842134.
E mail: marchelita_b@gmail.com, marchelita_b@hotmail.com

Recibido para publicación en: 10/05/12

Aceptado en: 27/06/12

RESUMEN

La obesidad en niños/as es un problema primario de salud, por los efectos perjudiciales, sociales y clínicos que origina. La Organización Mundial de la Salud calificó a la obesidad como "Epidemia del Siglo XXI". El objetivo de este trabajo fue establecer si las características familiares y la depresión en niños/as son factores de riesgo para obesidad en escolares de 7 a 12 años en Oruro. El estudio fue observacional, analítico de casos y controles; las variables de exposición fueron: características de los padres y la familia. La variable de resultado: estado nutricional de niños/as y variables de control: sexo biológico y depresión en niños/as. Se incluyeron 288 niños/as y sus familias, (144 casos y 144 controles). Los factores asociados a obesidad en niños/as, ajustados por subgrupos de género y depresión en niños/as son: tener escolaridad primaria (padres), trabajar tiempo completo, dinámica familiar disfuncional, familia extensa, gasto mensual destinado a alimentación mayor al 33% del ingreso mensual. Los factores de riesgo son: nivel de escolaridad primaria (padres); trabajar tiempo completo (madres). Los síntomas depresivos factores confundentes. La regresión logística múltiple mostró al tiempo completo laborable (madres) ($p=0.007$), dinámica familiar disfuncional ($p=0.000$) y gasto mensual destinado a alimentación $\geq 33.9\%$ ($p=0.023$) como factores de riesgo modificadores de efecto de sexo biológico y depresión. Los factores asociados a obesidad, ajustados por subgrupos de sexo biológico y depresión son determinantes para desarrollar esta patología. Se debe considerar estrategias de prevención e intervención integrando la dinámica familiar y depresión en niños/as para la promoción de interacciones y actividades de colaboración.

Palabras Clave: Obesidad, depresión en escolares, factores familiares.

ABSTRACT

Obesity in children is a primary health problem because of its adverse clinical and social effects. The World Health Organization has called it the "epidemic of the 21st century." The aim of this study was to establish whether family characteristics and depression in children are risk factors for obesity in schoolchildren aged 7–12 years in Oruro, Bolivia. This was an observational, analytical case-control study. The exposure variables were parent and family characteristics. The outcome variable was the children's nutritional status and the control variables were biological sex and depression in children. A total of 288 children and their families were included (144 cases and 144 controls). The factors associated with obesity in children, adjusted for the children's gender and depression status subgroups were the parents' primary school status, full-time jobs, dysfunctional family dynamics, extended family, and monthly expenditures on food greater than 33% of monthly income. The risk factors were low level of education for the parents and full-time jobs for the mothers, and depressive symptoms were a confounding factor.

Multiple logistic regression showed the mother's full-time job ($p=0.007$), dysfunctional family dynamics ($p=0.000$), and monthly expenditures for food greater than 33.9% ($p=0.023$) as risk factors modifying effect of biological sex and depression. The factors associated with obesity, adjusted for the children's gender and depression, are key to developing this condition. Prevention and intervention strategies integrating family

dynamics and depression in children must be considered in order to promote interactions and collaboration activities.

Key Words: Obesity, schoolchildren depression, family factors

INTRODUCCIÓN

Antiguamente, un niño/a gordo/a significaba un niño/a sano/a, que tendría mayores oportunidades de sobrevivir. En la última década, la gordura excesiva se ha convertido en un problema de salud primario de la niñez, por los efectos perjudiciales que origina, comprometiendo la salud física y psicológica asociándose a alteraciones que se arrastran a la adultez y que constituyen factores de riesgo de dislipidemia¹, hipertensión arterial², diabetes tipo 2³, síndrome metabólico⁴, síndrome de apneas obstructivas del sueño, asma^{5,6,7}, enfermedad hepática⁸ y consecuencias psicosociales⁹. Por todo ello, la obesidad en niños/as, constituye un problema importante de salud pública, que la Organización Mundial de la Salud ha calificado como “Epidemia del Siglo XXI”¹⁰.

El Comité de Expertos (Instituto de Medicina y la Academia Americana de Pediatría) sugiere el uso del término obesidad para los niños/as con percentil de IMC para la edad y el sexo en el percentil 95 o superior^{11,12,13}. La International ObesityTaskForce (OITF) reporta que cuando menos 155 millones de niños/as de edad escolar a nivel mundial tienen sobrepeso u obesidad¹⁴.

América Latina está sufriendo una rápida transición demográfica, epidemiológica y nutricional, ha alcanzado tasas de obesidad que se han incrementado de manera importante durante los últimos 10-15 años, particularmente entre niños/as de edad escolar¹⁵.

La obesidad en niños/as afecta a todas las capas sociales y económicas y se está extendiendo a los países en desarrollo¹⁶.

La etiopatogenia es compleja y está todavía por esclarecer, debido a los múltiples factores implicados en ella, como son los factores genéticos¹⁷; factores ambientales, como el peso de nacimiento¹⁸, tabaquismo durante el embarazo^{19,20}, obesidad materna durante el embarazo²¹, diabetes materna²²; antecedentes familiares y sociales como la obesidad parental²³, nivel socioeconómico¹⁹, preferencias alimentarias de los padres²⁴; factores postnatales como lactancia materna²⁵, características concernientes al crecimiento del niño/a²³, factores neuroendocrinos²⁶ y de estilo de vida²⁷.

Este estudio, al provenir de una realidad boliviana, tendrá distintos beneficios y los resultados podrán ayudar a dar un asesoramiento correcto a los padres de los niños en estudio sobre el cuidado idóneo de sus hijos/as.

El conocer los elementos de dinámica familiar presentes en el estudio, ayudará a entender mejor las raíces de los

conflictos familiares observados, y en consecuencia enfocar mejor la orientación al problema de la desnutrición, o la identificación de casos para referir al personal especializado.

Desafortunadamente, en Bolivia, la obesidad en niños/as escolares, continúa siendo subvalorada y esta falta de percepción hace que este problema no sea reconocido como una enfermedad.

Este trabajo tiene el propósito de demostrar si las características familiares, ajustadas por el sexo biológico y la depresión en niños/as son factores de riesgo para obesidad en escolares de 7 a 12 años en Oruro durante la gestión 2011.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico de casos y controles. Como resultado se observó un factor de riesgo si la frecuencia de la exposición era mayor en casos que en controles, y como factor protector si la exposición era menor en los casos que en los controles; mediante la obtención del Odds ratio (OR).

La población de base correspondió a los niños/as escolares de familias de la ciudad de Oruro, cuyas edades se encontraban entre los 7 a 12 años.

Se realizó el cálculo del tamaño muestral con el programa EpiInfo versión 3.5, gracias a los siguientes datos: Nivel de confianza del 95% aceptando un error tipo I o alfa de 5%. Para poder evitar el error tipo II o beta, se estimó un poder de 80%. La relación caso control fue de 1:1. Se calculó el tamaño de muestra con la variable dinámica familiar, cuya frecuencia es de 45%, calculándose 144 casos y 144 controles, haciendo un total de 288 familias, para obtener un OR estimado de 2.

El muestreo realizado de los casos de interés para este estudio fue al azar, de casos prevalentes derivados de una encuesta transversal realizada previa a este estudio. Al mismo tiempo, se ubicó al azar a los controles que cumplían con las cualidades necesarias de la misma base poblacional, la cual se obtuvo de las unidades educativas del sistema público y privado, y lugares donde los niños acudían para actividades extra-curriculares (escuelas de música, natación y artes, boy scouts, iglesias).

Se definen como “casos” a los niños/as escolares entre 7 a 12 años de edad, cuyo percentil de peso/talla/edad, se encuentre igual o mayor a 95. Residentes de la ciudad de Oruro, niños/as con autorización de sus padres para poder participar del estudio (Consentimiento informado aprobado). Niños/as que se encuentren bajo la tutela de ambos o uno de sus padres. Se definen como “controles” a los niños/as escolares entre 7 a 12 años de edad, cuyo percentil de peso/talla/edad, se encuentren igual o menor a 75. Niños/as que cuenten con las demás características de los casos. Se excluyeron en los casos y los controles a los niños/as con alguna patología de base establecida

que imposibilite la toma de medidas antropométricas. (Síndromes dismórficos: Down, macrocefalia familiar, Magenis, PraderWilli, etc.). Con lesiones establecidas del SNC, retraso mental, traumatismos, tumores, etc. Con enfermedades de las glándulas endócrinas (previamente diagnosticadas): hipotiroidismo, hiperinsulinismo, hipopituitarismo, hipercortisolismo.

La variable de resultado es: Obesidad en escolares. Las Variables de exposición son: Características de la familia (Tipo de familia, miembros de la familia, número de hijos, período intergenésico, dinámica familiar, migración de la familia, ingreso familiar mensual, gasto mensual en alimentación). Características de los padres (Edad de los padres, escolaridad de los padres, situación de empleo de los padres, tiempo laborable de los padres, estado conyugal). Las Variables de control son: Sexo biológico y Depresión en niños/as.

La información fue recolectada utilizando los siguientes pasos: capacitación al personal médico que colaboró en la recolección de los datos.

En la prueba piloto, se administró el instrumento a 30 personas²⁸. Una vez recolectados los resultados de la prueba, el instrumento de medición preliminar se modificó, ajustó y mejoró. No se quitaron ítems, se cambiaron algunas palabras, obteniéndose de esta manera la versión final que se administró a los participantes del estudio.

Tras identificar a los casos y los controles, se explicó a los niños/as que participaron en el estudio, los procedimientos que se iban a realizar, se dio a los padres un consentimiento informado, donde se especificó su participación y la de sus hijos/as en el estudio²⁹, y tras previo consentimiento informado, se procedieron a la aplicación de los instrumentos, los cuales requirieron de aproximadamente 15-20 minutos para ser llenados.

La valoración antropométrica sirvió para determinar el estado nutricional de los/las niños/as que participaron en este estudio, agrupándolos en función de la presencia o no de obesidad, para el contexto de este estudio, la medición de la longitud corporal y la talla, pasan a ser los procedimientos más simples y profundos que se deben tratar de realizar con el mayor rigor que el contexto lo permita³⁰.

Las mediciones se realizaron siguiendo los procedimientos recomendados por Lohman y Habicht³¹. Para posteriormente obtener el estado nutricional de los niños/as con el programa *whoanthro plus v1.0.3*.

Para valorar los síntomas depresivos en los niños/as se aplicó el inventario de depresión infantil (*Children's depression inventory*)^{29, 32}.

Para clasificar el funcionamiento familiar se utilizó la escala de evaluación de adaptabilidad y cohesión familiar versión IV (FACES IV)³³.

Las hipótesis formuladas fueron las siguientes:

H₀: Las características familiares ajustadas por sexo biológico y la depresión en niños/as no son factores de riesgo para la obesidad en escolares de 7 a 12 años en Oruro.

H₁: Las características familiares ajustadas por sexo biológico y la depresión en niños/as son factores de riesgo para la obesidad en escolares de 7 a 12 años en Oruro.

Aspectos éticos. La persona encargada del cuidado ya sea el padre o la madre de cada niño/a fue invitada a participar de manera voluntaria, obteniendo el respectivo consentimiento informado, a quien se le pidió la autorización para que su hijo/a participe, aplicándoles a ambos los instrumentos respectivos. Se les indicó que es de forma anónima, protegiendo de esta manera sus derechos y respetando su decisión si no quiere participar de dicha encuesta³⁴. La información obtenida se manejó de forma confidencial. De esta forma, se respetó los cuatro principios de la ética para la investigación con seres humanos: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

RESULTADOS

Se lograron reunir todos los casos y controles que cumplían con los criterios de elegibilidad.

En primer lugar, la asociación se estableció mediante la utilización del χ^2 (variables dicotómicas) o test exacto de Fisher según corresponda. Para determinar asociación con variables que tienen más de dos categorías, se hizo un modelo de regresión para cada una de ellas.

Considerando el tipo de las variables y el número, se utilizó regresión logística múltiple modelo de asociación, para obtener una estimación válida entre la variable respuesta con las de exposición, en presencia de las variables de control, lo cual permitió evaluar y determinar la existencia y la magnitud de la asociación entre un evento de salud, con uno o más factores de exposición.

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS en su versión 18.0®.

Con el objetivo de realizar una descripción de los datos de manera práctica, se clasificaron las variables estudiadas en características de los padres, características familiares y características de los/as niños/as.

Tabla1. Distribución y asociación cruda de las características de los padres con obesidad en niños/as.

VARIABLE DE EXPOSICION	CASOS (144)		CONTROLES (144)		P	OR	IC
Edad de los padres	Media 30		Media 35		0.000		
Edad de las madres	Media 26		Media 30		0.048		
Escolaridad de los padres							
Ninguna, intermedia	74	32.7%	66	45.5%	0.048	1.713	0.969 – 3.036
Media, superior	36	67.3%	55	54.5%			
Escolaridad de las madres							
Ninguna, intermedia	93	33.1%	78	56.1%	0.064	1.581	0.944 – 2.651
Media, superior	46	66.9%	61	43.9%			
Situación de empleo de los padres							
Empleado	85	77.3%	98	81.0%	0.487	0.798	0.401 – 1.584
Sin empleo	25	22.7%	23	19.0%			
Situación de empleo de las madres							
Sin empleo	45	32.4%	96	69.1%	0.796	0.936	0.547 – 1.601
Empleado	94	67.6%	43	30.9%			
Tiempo laborable de los padres							
Tiempo completo	60	70.6%	49	50.0%	0.082	0.563	0.279 – 1.138
Medio tiempo	25	29.4%	49	50.0%			
Tiempo laborable de las madres							
Tiempo completo	69	73.4%	36	37.5%	0.000	4.600	2.383 – 8.949
Medio tiempo	25	26.6%	60	62.5%			
Estado conyugal							
Menor a 2 años	40	38.1%	37	31.9%	0.334	1.314	0.727 – 2.376
Mayor a 2 años y 1 mes	65	61.9%	79	54.9%			

La Tabla 1 muestra las principales características de padres y madres.

Con los resultados obtenidos, se puede apreciar que en relación a la edad de los padres, son estadísticamente diferentes entre los casos y los controles, siendo más jóvenes en el grupo de los casos que en los controles (relación media 30%/35% respectivamente); las madres son más jóvenes en el grupo de casos que en los controles (26%/30%). Ambas diferencias se realizaron mediante la prueba de diferencia de promedios aplicando la T de student, previa prueba de homogeneidad de varianzas.

La mayor parte de los padres que no recibieron educación o llegaron hasta nivel educativo intermedio se encuentra en el grupo de los controles (32.7%/45.5%); en cuanto a las madres, es mayor para los controles

(33.1%/56.1%). Los padres se encuentran sin empleo en un porcentaje ligeramente mayor en los casos (22.7%/19%). La situación de empleo de las madres, es mayor para los casos (67.6%/30.9%).

La mayoría de los padres del grupo de los casos, trabajan tiempo completo (70.6%/50%), al igual que el de las madres (73.4%/37.5%).

Al realizar la asociación cruda de estas variables con la variable de resultado se aprecia que existe una asociación estadísticamente significativa para la escolaridad menor o hasta nivel intermedio de los padres, ($p=0.048$) que incrementó 1.7 veces el riesgo de padecer obesidad y el tiempo completo laborable de las madres ($p= 0.000$) que incrementó 4.6 veces el riesgo de padecer obesidad.

Tabla 2. Distribución y asociación cruda de las características de la familia con obesidad en niños/as

VARIABLE EXPOSICION	DE	CASOS (144)	CONTROLES (144)	P	OR	IC
Tipo de familia						
Extensa		90 62.5%	64 44.4%	0.002	2.083	1.266 – 3.431
Nuclear		54 37.5%	80 55.6%			
Número de hijos						
≤ 3 hijos		109 75.7%	104 72.2%	0.502	1.198	0.683 – 2.103
≥ 4 hijos		35 24.3%	40 27.8%			
Período intergenésico						
Inadecuado		62 43.1%	48 33.3%	0.090	1.512	0.912 – 2.511
Adecuado		82 56.9%	96 66.7%			
Dinámica familiar						
Disfuncional		87 60.4%	51 35.4%	0.000	2.783	1.680 – 4.619
Funcional		57 39.6%	93 64.6%			
Migración de la familia						
Si		70 48.6%	50 34.7%	0.017	1.778	1.078 – 2.938
No		74 51.4%	94 65.3%			
Gasto mensual en alimentación						
≥ 33.9 %		97 67.4%	78 54.2%	0.022	1.746	1.053 – 2.901
< 34%		47 32.6%	66 45.8%			
Residencia						
Urbana		56 38.9%	45 31.3%	0.174	1.400	0.837 – 2.346
Periurbana		88 61.1%	99 68.8%			

La Tabla 2 muestra las características de la familia. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el tipo de familia, en el grupo de casos existen mayor cantidad de familias tipo extensa que en el grupo control, (62.5%/44.4%).

La mayor parte de las familias que tienen un período intergenésico inadecuado es la de los casos (43.1%/33.3%) en comparación con los controles.

Las familias disfuncionales se encuentran en mayor proporción en los casos (60.4%/35.4%). Las familias que migraron del campo a la ciudad en al menos los últimos dos años, fueron más para los casos (48.6%/34.7%). El gasto mensual en alimentación ≥

33.9% del total de los ingresos percibidos corresponde en mayor cantidad al grupo de los casos (67.4%) en relación a los controles (54.2%).

Con la asociación cruda, se observa que existe una asociación estadísticamente significativa con el tipo de familia extensa (p=0.002). Familia disfuncional (p=0.000) que incrementó 2.1 veces el riesgo de padecer obesidad. Migración de la familia (p=0.017) que incrementó 1.7 veces el riesgo de obesidad. Gasto mensual en alimentación ≥ 33.9% del total de los ingresos percibidos (p=0.022) incrementando 1.7 veces el riesgo de obesidad.

Tabla 3. Distribución y asociación cruda de las variables de control y obesidad en niños/as

VARIABLE DE EXPOSICION	CASOS (144)	CONTROLES (144)	P	OR	IC
Sexo biológico					
Masculino	101 70.1%	91 63.2%	0.211	1.368	0.836 – 2.237
Femenino	43 29.7%	53 36.8%			
Depresión en niños/as					
Síntomas depresivos	93 64.6%	54 37.5%	0.000	3.039	1.881 – 4.912
Sin síntomas depresivos	51 35.4%	90 62.5%			

La Tabla 3 muestra que el estudio cuenta con 70.1% de participantes del sexo biológico masculino para los casos y 63.2% para los controles; para el sexo biológico femenino existen 29.7% para los casos y 36.8% para los

controles. Se aprecia gran diferencia entre los casos con síntomas depresivos 64.6%/37.5%. En la asociación cruda, se aprecia asociación significativa (p=0.000) que incrementó 3 veces el riesgo de padecer obesidad.

Tabla 4. Análisis estratificado, variables de control como modificadoras de efecto en la relación de obesidad en niños/as con variables de exposición

VARIABLE DE CONTROL	VARIABLES DE EXPOSICION					
	Tiempo laborable de los padres	Tiempo laborable de las madres	Tipo de familia	Residencia	Migración de la familia	Período inter genésico
SEXO BIOLÓGICO						
Masculino	0.588(0.24-1.40)	4.485(1.98-10.22)	2.027(1.09-3.75)	1.893(0.73-2.62)	1.807(0.97-3.37)	1.378(0.73-2.58)
Femenino	0.514(0.14-1.87)	6.037(1.68-24.22)	2.255(0.91-5.63)	1.357(0.52-3.52)	1.691(0.68-4.41)	1.841(0.73-4.60)
ORj	0.562(0.29-1.08)	4.916(2.61-9.23)	2.099(1.30-3.36)	1.379(0.84-2.24)	1.768(1.09-2.84)	1.516(0.93-2.44)
DEPRESION						
Con	0.479(0.14-1.44)	6.528(2.38-18.56)	2.201(1.05-4.62)	1.263(0.59-2.73)	1.462(0.69-3.09)	1.569(0.72-3.46)
Sin	0.593(0.21-1.69)	5.704(1.76-21.41)	2.285(1.05-5.00)	1.505(0.68-3.28)	2.250(1.04-4.82)	1.743(0.81-3.71)
ORj	0.536(0.27-1.05)	6.149(3.03-12.47)	2.241(1.36-3.67)	1.374(0.83-2.27)	1.799(1.10-2.94)	1.654(1.00-2.72)

En el análisis estratificado (Tabla 4) la variable de control sexo biológico, es un factor confundente o modificador de efecto en la relación entre obesidad con las variables: situación de empleo de los padres ($\chi^2=0.01$) y madres ($\chi^2=0.00$), tiempo completo laborable de los padres, tipo de familia extensa

($\chi^2=0.04$), migración de la familia del área rural a la urbana ($\chi^2=0.02$) y residencia urbana ($\chi^2=0.00$). La variable de control depresión en niños/as es una variable de confusión entre la obesidad en niños/as y las variables de exposición: tiempo laborable de las madres ($\chi^2=0.03$); tipo de familia ($\chi^2=0.01$); período intergenésico inadecuado ($\chi^2=0.04$).

Tabla 5. Magnitud de la asociación entre variable de resultado y variables de exposición ajustando por otras variables de exposición

VARIABLE	OR	IC	P
Escolaridad de los padres	2.12	0.96 – 4.80	0.072
Tiempo laborable de las madres	2.92	1.34 – 6.36	0.007
Tipo de familia	2.02	0.92 – 4.43	0.079
Dinámica familiar	7.42	3.18 – 17.34	0.000
Migración familiar	1.22	0.54 – 2.76	0.633
Gasto en alimentación	2.64	1.14 – 6.09	0.023

El modelo de regresión logística múltiple (Tabla 5) permitió el mejor ajuste y mostró al tiempo completo laborable de las madres ($p=0.007$), dinámica familiar disfuncional ($p=0.000$) y gasto mensual en alimentación

$\geq 33.9\%$ ($p=0.023$) como factores de riesgo modificadores de efecto de sexo biológico y depresión en escolares sobre obesidad en niños/as.

Tabla 6. Magnitud de la asociación entre variable de resultado y variables de exposición ajustando por otras variables de control

VAR. CONTROL	VARIABLE	OR (IC)	P
SEXO BIOLÓGICO			
Masculino	Tipo de familia	2.14 (0.93-4.93)	0.075
Femenino			
DEPRESION EN NIÑOS/AS			
Con síntomas depresivos	Edad de los padres	0.88 (0.80-0.97)	0.012
Sin síntomas depresivos	Dinámica familiar	2.82 (0.91-8.69)	0.071
	Tipo de familia	3.78 (1.28-11.12)	0.016

En la Tabla 6 se observa que por cada 2 escolares con obesidad, de sexo masculino, que pertenezcan a una familia de tipo extensa, hay 1 escolar con peso saludable. Por cada 8 escolares con obesidad, con

síntomas depresivos, cuyos padres tengan menos de 30 años, hay 10 escolares con peso saludable. Por cada 3 escolares con obesidad, sin síntomas depresivos, que pertenezcan a una familia disfuncional, existe 1 escolar

con peso saludable. Por cada 4 escolares con obesidad, sin síntomas depresivos, que pertenezcan a una familia de tipo extensa, hay un escolar con peso saludable.

DISCUSIÓN

El estudio de la obesidad en niños/as en Bolivia, carece aún de la importancia que amerita. Este es uno de los primeros estudios realizados en este país, para vincular la estructura familiar con la obesidad en niños/as en edad escolar comprendida entre 7-12 años.

Los resultados de este estudio, puede evidenciar que las características familiares, como son la dinámica y estructura familiar, mostraron una fuerte asociación para el desarrollo de la obesidad en niños/as en edad escolar.

Los mecanismos mediante los cuales la estructura familiar afectan el peso de los niños/as, está relacionado con las diferencias entre los tipos de familias. Se halló que existe más riesgo si los niños/as provienen de familias disfuncionales y que no cuentan con ambos padres. Otro estudio³⁵, definió como estructura familiar funcional el contar con ambos padres, asociando significativamente a las madres solteras con una mayor tasa de obesidad. En otra investigación³⁶, se encontró que las familias monoparentales presentaron significativamente más obesidad que los niños/as de hogares compuestos por dos padres.

Los padres que poseen los ingresos económicos más bajos identificados en estudios similares^{37,38,39}, se asocian al desarrollo de la obesidad en sus hijos/as, al igual que en este estudio. Además, en este estudio se aprecia que el gasto destinado a los alimentos, es mayor en las familias que presentan niños/as con obesidad, esto es un hallazgo que si bien coincide con otros estudios, es relevante pues un niño/a obeso significa mayor gasto en cuanto a manutención se refiere.

Los padres que poseen una escolaridad nula a intermedia, representaron un factor de riesgo para que sus hijos/as desarrollen obesidad, esto puede deberse a que a un padre con poca instrucción educativa, le resulta más complicado el poder realizar un adecuado cuidado de su hijo. En una revisión sistemática³⁷, de seis estudios encontrados con esta relación, no se encontró una influencia directa. Otro estudio^{40,41,42}, muestra que un mayor nivel de instrucción paterno constituye un factor de protección significativo asociado a obesidad. Otros³⁹ concluyen que un mayor nivel educativo paterno está relacionado al desarrollo de la obesidad.

En cuanto a la migración de la familia, se coincidió con otros estudios en los que hacen referencia de que la presencia de este fenómeno favorece a la presencia de enfermedades crónicas como la obesidad. Es bien sabido que en Bolivia, el fenómeno migratorio es algo muy común y no es de extrañarse que produzca este tipo de alteraciones.

Con la cantidad de tiempo que trabajan los padres, el tiempo laborable fue más significativo en las madres. Se puede deducir que se relaciona con el tiempo de atención que reciben los niños/as de los padres; ya que si trabajan tiempo completo, no pueden dedicarse a atender los hábitos de alimentación de sus hijos ni para proporcionarles regularmente las comidas hechas en casa; también podría deberse a que los padres que trabajan tiempo completo, no tienen tanta energía para participar de las actividades de sus hijos, ni para fomentar las actividades físicas de los mismos. A todo esto se suma el hecho de que en Bolivia todavía son las madres las principales responsables del cuidado de sus hijos/as y que la ausencia de ellas, es un factor negativo para el correcto desarrollo del niño/a.

En un estudio⁴³ se demuestra que los síntomas depresivos no sirven como predictores significativos. En tanto, en otras investigaciones^{44,45,46} se evidencia que la depresión infantil se asocia con un aumento en los percentiles de IMC. En el presente estudio, los hallazgos coinciden con los encontrados en éstos últimos. Se puede apreciar una clara e importante asociación entre los síntomas depresivos con la presencia de la obesidad en niños/as. Esto destaca la importancia de la percepción que tienen los niños/as de su cuerpo, y la importancia que le dan a su entorno en relación a las opiniones que viertan sobre ellos. Cabe notar también que la variable de control "depresión" en niños/as modifica de forma importante las otras variables de exposición.

No hay una asociación sólida entre el sexo biológico, como se evidencia en otras investigaciones⁴⁷, si bien se apreció un predominio a favor de los niños, cabe recalcar que no fue significativa y que en este estudio, la variable de control "sexo biológico" no modificó a las demás variables. En el análisis del instrumento aplicado al estudio se observó que si bien existe un predominio de los síntomas depresivos a favor de los niños, las niñas que presentaron síntomas depresivos obtuvieron puntajes más elevados que los niños. Esto se puede deber a que en Bolivia, no se diferencia de forma tan evidente el sexo biológico que predomina con respecto a la obesidad en niños/as, puesto que es una patología recién estudiada.

En conclusión, es relevante reconocer la importancia de las características de los padres y la familia como factores asociados para el desarrollo de obesidad en niños/as, quienes al ser los integrantes más vulnerables, dependen de la familia con respecto a su alimentación. También se debe tener muy en cuenta el factor de bienestar psicológico, pues la depresión no afecta solamente la salud emocional, sino que afecta considerablemente la salud física como se evidenció en este estudio.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que colaboraron con la obtención de las muestras y aplicación de las encuestas.

REFERENCIAS

- Strong J, Malcom G, Mc Mahan C, Tracy R, Newman W, Herderick E. Prevalence and extent of atherosclerosis in adolescents and young adults: implications for prevention from the pathobiological determinants of atherosclerosis in youth study. *JAMA*. 1999; 281(8):727-735.
- Costanzi BC, Halpern R, Rech RR, Bergmann MLA, Alli LR, Pozo de Mattos A. Associated factors in high blood pressure among schoolchildren in a middle size city, southern Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2009; 85(4):335-340.
- Radetti G, Bozzola M, Pasquino B, Paganini C, Aglioloro A, Livieri C. Growth hormone bioactivity, insulin-like growth factors (IGFs), and IGF binding proteins in obese children. *Metabolism*. 1998; 47: 1490-1493.
- Fernandez JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of african-american, european-american and mexican-american children and adolescents. *J Pediatr*. 2004;145:439-44.
- Caminiti C, Evangelista P, Leske V, Loto Y, Mazza C. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en niños obesos sintomáticos: confirmación polisomnográfica y su asociación con trastornos del metabolismo hidrocarbonado. *Arch Argent Pediatr*. 2010; 3(108): 226-233.
- Chinn S, Rona R. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children. *BMJ*. 2001; 322: 24-26.
- Gennuso J., Epstein L.H., Paluch RA, Cerny F. The relationship between asthma and obesity in urban minority children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998; 152:1197-1200.
- Rashid M., Roberts E. A. Nonalcoholic steatohepatitis in children. *J. Pediatr. Gastroenterol Nutr*. 2000; 30: 48- 53.
- Duelo M, Escrimano E, Ceruelo F, Muñoz C, Velasco F. Obesidad. *Pediatr Aten Prim (España)*. 2009; 11(16), 239-257.
- Kimm S, Obarzanek E. Childhood obesity: A new pandemic of the new millennium. *Pediatrics [revista en Internet]* 2002 [citado Agosto de 2010]; 110(12). Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/110/5/1003.full.html>
- Barlow S. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*. 2007; 120(4): 164-192.
- Reilly JJ, Dorosty AR, Emmett PM. Identification of the obese child: adequacy of the body mass index for clinical practice and epidemiology. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24(12):1623-7.
- Krebs N, Jacobson D, Niklas T, Guilday P, Styne D. Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics [revista en Internet]* 2007 [citado Agosto de 2010]; 120(4), Disponible en: http://pediatrics.aappublications.org/content/120/Supplement_4/S193.full.pdf+html.
- Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*. 2004; 4(1): 96-104.
- Fraser B. Latin America's urbanisation is boosting obesity. *Lancet [revista en Internet]* 2005 [citado Agosto de 2010]; 365[4], Disponible en: www.thelancet.com DOI: 10.1016/S0140-6736(05)66679-2.
- International Association for the Study of Obesity. London IASO Report: Understanding and challenging the global epidemic 2009-2010. *Obesity [revista en Internet]* 2010 [citado Agosto de 2010]; 365[4], Disponible en: http://www.iaso.org/site_media/uploads/IASO_Summary_Report_2009.pdf.
- Bodhurta J, Mosteller M, Hewitt J, Nance W, Eaves L, Moskowitz W. Genetic analysis of anthropometric measures in 11 year-old twins. *Pediatrics*. 1990; 28: 1-4.
- Ong K, Ahmed M, Emmett P, Preece M, Dunger D. Association between postnatal catch-up growth obesity prospective cohort study. *BMJ*. 2000; 320: 967-971.
- Dubois L, Girard M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *Int J Obesity*. 2006; 30,610-617.
- Reilly J, Armstrong J, Dorosty A, Emmett P, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. 2005;330(1357): 1-7.
- Whitaker C. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics [revista en Internet]* 2004 [citado Agosto de 2010]; 114(1): Disponible en: [http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/1/e2926\(1\)](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/1/e2926(1))
- Salsberry P, Reagan P. Dynamics of early childhood overweight. *Pediatrics [revista en Internet]* 2005 [citado Agosto de 2010]; 116(4): Disponible en: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/116/6/1329>.
- Reilly J, Armstrong J, Dorosty A, Emmett P, Ness A, Rogers I, *et al*. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. 2005; 330(1357): 1-7.
- Lee Y, Mitchell D, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Diet quality, nutrient intake, weight status, and feeding environments of girls meeting or exceeding the APP recommendations for total dietary fat. *Pediatrics*. 2001;107:95-101.
- Owen C, Martin R, Whincup P, Smith G, Cook D. Effect of infant feeding on the risk obesity across the life course: quantitative review of published evidence. *Pediatrics*. 2005;115:1367-1377.
- Shilya T, Nakaato M, Mizuta M, Date Y, Mondal M, Tanaka M. Plasma ghrelin levels in lean and obese humans and the effect of glucose on ghrelin secretion. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002; 87: 240-244.
- Proctor M, Moore L, Gao D, Cupples L, Bradlee M, Hood M. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence The Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* . 2003; 27(7): 827-833.

28. Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4^o ed. México: Mc Graw Hill; 2006.
29. Sergio R, López A, Huijing E, Baro M. Auto percepción Autoconcepto. Cuestionarios, test e índices para valoración del paciente. Salud Mental [revista en Internet] 2004 [citado Agosto de 2010]; Disponible en: [http://www.centrodesaluddebollullos.es/Centrodesalud/Enfermeria/Test%20e%20indices/Cuestionarios%20valoracion%20\(salud%20mental\)%20Test%20e%20indices.pdf](http://www.centrodesaluddebollullos.es/Centrodesalud/Enfermeria/Test%20e%20indices/Cuestionarios%20valoracion%20(salud%20mental)%20Test%20e%20indices.pdf)
30. Martínez E. Composición corporal: Su importancia en la práctica clínica y algunas técnicas relativamente sencillas para su evaluación. Salud Uninorte [revista en Internet] 2010 [citado Agosto de 2010]; 26(1) Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=81715089011>
31. San Miguel S, Urteaga N, Muñoz V, Aguilar I. Manual de antropometría infanto-juvenil: IINSAD Unidad de crecimiento y desarrollo infanto-juvenil. 1^o ed. La Paz-Bolivia: Proinsa; 2009.
32. Soutullo C, Mardomingo S. Manual de psiquiatría del niño y del adolescente. Asociación española de psiquiatría del niño y del adolescente AEPNYA. 3^o ed. España: Médica Panamericana; 2010.
33. Rivero N, Martínez A, Olson D. Spanish Adaptation of the FACES IV Questionnaire: Psychometric Characteristics. Fam J. 2010; 18(3): 288-296.
34. Agreda W, Aquirre A. Guía para el desarrollo de la investigación en salud y normas de ética. 1^o ed. La Paz Bolivia. Guías de salud; 2002.
35. Chen A, Escarce J. Family structure and childhood obesity, Early childhood Longitudinal study - Kindergarten cohort. Prev Chronic Dis [revista en la Internet] 2010 [citado 2010 Agosto] 7 (3). Disponible en: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/may/09_0156.htm
36. Huffman F, Kanikireddy S, Patel M. Parenthood—A Contributing Factor to Childhood Obesity. Int J Environ Res. Public Health [revista en la Internet] 2010 [citado 2010 Agosto] 7(7). Disponible en: www.mdpi.com/journal/ijerph/10.3390/ijerph7072800
37. Tamayo T, Christian W, Rathmann W. Impact of early psychosocial factors (childhood socioeconomic factors and adversities) on future risk of type2 diabetes, metabolic disturbances and obesity: a systematic review. BMC Public Health [revista en Internet] 2010 [citado Agosto de 2010]; 510 Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/525>.
38. Shrewbury V, Wardle J. Socioeconomic Status and Adiposity in Childhood: A Systematic Review of Cross-sectional Studies 1990–2005. Archs Dis Child [revista en la Internet] 2008 [citado 2010 Agosto] 16(2). Disponible en: <http://www.nature.com/oby/journal/v16/n2/full/oby200735a.html>
39. Amigo H, Bustos P, Erazo M, Cumsille P, Silva C. Factores determinantes del exceso de peso en escolares: Un estudio multinivel. Rev Med Chile [revista en la Internet] 2007 [citado 2010 Agosto]; 135. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007001200002&lng=es
40. Fernandes R, Contrerato I, Christofaro D, Oliveira A, Freitas I. Factores de risco associados a excesso de peso entre adolescentes da Região Oeste Paulista. Rev Escenferm USP [revista en Internet] 2009 [citado Agosto de 2010]; 43(4), Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000400005&lng=en.
41. Lopes PCS, Prado SRLA, Colombo P. Factores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. Rev Bras Enferm [revista en Internet] 2010 [citado Agosto de 2010]; 63(1): Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=267019595012>
42. Christian J, Johannes R, Kramer U. Predictors of overweight and obesity in five to seven year old children in Germany: Results from cross-sectional studies. BMC Public Health [revista en Internet] 2008 [citado Agosto de 2010]; 8 (171). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/171>
43. Tanofsky-Kraff M, Cohem M, Yanovski Z, Cox C, Theim R, Keil M, Reynolds J, Yanosk A. A prospective study of psychological predictors of body fat gain among children at high risk for adult obesity. Pediatrics [revista en Internet] 2006 [citado Agosto de 2010]; 117[4]. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/117/4/1203.full.html>
44. Rofey D, Kolko R, Losif A, Silk J, Bost J, Feng W, Szigethy E, Noll R, Ryan N, Dahl R. A longitudinal study of childhood depression and anxiety in relation to weight gain. Childpsychiatry Hum Dev [revista en Internet] 2009 [citado Agosto de 2010]; 40[4]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918233/pdf/nihms208768.pdf>
45. Dockray S, Susman E, Dorn L. Depression, cortisol reactivity and obesity in childhood and adolescence. J Adolesc Health [revista en Internet] 2009 [citado Agosto de 2010]; 45[4]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.014>,
46. Young-Hyman D, Tanofsky-Kraff M, Yanovski A, Keil M, Cohem M, Peyrot M, Yanovski A. Psychological Status and Weight-Related Distress in Overweight or At-Risk-for Overweight Children. Obesity [revista en Internet] 2007 [citado Agosto de 2010]; 14[12]. Disponible en: <http://www.nature.com/oby/journal/v14/n12/full/oby2006264a.html>
47. Loaiza S., Atalah E. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. Rev Chil Pediatr [revista en Internet] 2006 [citado Agosto de 2010]; 77(1). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100003&lng=es.