Nutrición Hospitalaria

SENPE

Factores asociados al desarrollo de malnutrición por exceso en niños

Factors associated with the development of malnutrition due to excess in children

10.20960/nh.04861

10/27/2023

OR 4861

Factores asociados al desarrollo de malnutrición por exceso en niños

Factors associated with the development of malnutrition due to excess in children

Carolina Santibáñez Cárcamo[1], Rodrigo Silva Gómez[2]

[1]Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad de las Américas. Providencia, Santiago. Chile. [2]Departamento de Medicina Familiar. Pontificia Universidad Católica de Chile. Macul, Santiago. Chile

Recibido: 22/07/2023
Aceptado: 25/08/2023
Correspondencia: Carolina Santibáñez Cárcamo. Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad de las Américas. Manuel Montt, 948. Providencia, Santiago. Chile
e-mail: csantibanez@udla.cl

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.

RESUMEN

Introducción: la malnutrición por exceso es un grave problema de salud pública que afecta actualmente en Chile al 53 % de los niños y adolescentes. La identificación precoz de los factores asociados es clave en la prevención y necesaria para guiar las intervenciones desde etapas tempranas de la vida.

Objetivo: identificar factores asociados al desarrollo de malnutrición por exceso en niños de tres años bajo control en centros de salud familiar Ancora.

Métodos: se realizó un estudio de caso y control en tres centros de salud familiar Ancora ubicados en las comunas de La Pintana y Puente Alto, que incluyó a 133 niños y sus madres. Se analizaron factores dependientes del niño y de la madre y se determinó su importancia en el desarrollo de malnutrición por exceso.

Resultados: la regresión logística mostró como factor de riesgo el tabaquismo materno durante el embarazo (OR = 4,065, IC 95 %: 1,119-14,770, p = 0,033) y como factores protectores, el peso de nacimiento < 4,000 g (OR = 0,112, IC 95 %: 0,026-0,483, p = 0,003) y la ganancia de peso durante el primer año de vida < 6,4 kg en mujeres y < 6,9 kg en hombres (OR = 0,060, IC 95 %: 0,017-0,210, p = 0,000).

Conclusiones: el factor de riesgo más importante fue el tabaquismo materno y los factores protectores, el peso de nacimiento y la ganancia de peso en el primer año. Programas de salud y políticas públicas deberían centrarse en factores modificables como el tabaquismo durante el embarazo y la ganancia de peso adecuada en el primer año de vida.

Palabras clave: Obesidad pediátrica. Tabaquismo. Embarazo. Prevención primaria.

ABSTRACT

Introduction: malnutrition due to excess is a serious public health problem currently affecting 53 % of children and adolescents in Chile. The early identification of associated factors is key in prevention and necessary to guide interventions from early stages of life.

Objective: to identify factors associated with the development of malnutrition due to excess in three-year-old children under control at Ancora Family Health.

Methods: a case-control study was carried out in three Ancora Family Health Centers located in the communes of La Pintana and Puente Alto; it included 133 children and their mothers. Factors dependent on the child and

the mother were analyzed and their importance in the development of malnutrition due to excess was determined.
Results: logistic regression showed maternal smoking during pregnancy as a risk factor (OR = 4.065, 95 % CI: 1.119-14.770, p = 0.033) and as protective factors birth weight < 4,000 g (OR = 0.112, 95 % CI: 0.026-0.483, p = 0.003) and weight gain during the first year of life < 6.4 kg in women and < 6.9 kg in men (OR = 0.060, 95 % CI: 0.017-0.210, p = 0.000).
Conclusions: the most important risk factor was maternal smoking and the protective factors were birth weight and weight gain in the first year. Health programs and public policies should focus on modifiable factors such as smoking during pregnancy and adequate weight gain in the first year of life.

Keywords: Pediatric obesity. Tobacco smoking. Pregnancy. Primary prevention.

INTRODUCCIÓN

La malnutrición por exceso (ME) es un grave problema de salud pública. En el año 2020, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 39 millones de niños menores de cinco años y 150 millones de niños y adolescentes de cinco a 19 años presentan ME (1). En Chile, según datos del Ministerio de Salud (MINSAL) de 2020, afecta al 35,1 % de los menores de seis años y al 53 % de los niños y adolescentes, según el último mapa nutricional de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) de 2022 (2).

Disminuir la prevalencia de ME en menores de seis años es un importante desafío y forma parte de la estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la década 2021-2030 (3), todo ello, considerando que la ME en la infancia y la adolescencia está asociada a consecuencias adversas en etapas posteriores de la vida (1).

En los últimos años, ha sido de gran interés identificar factores que pudiesen influir en la salud a largo plazo. Esto deriva del estudio de Barker y cols. (4),

que describen que la diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares se originarían en etapas tempranas de la vida. Es por esto que la vida fetal y la primera infancia son periodos particularmente sensibles para predecir la obesidad (4). En esta tarea, los profesionales de Atención Primaria están en una situación privilegiada, ya que mantienen contacto permanente con los niños y sus familias y podrían identificar riesgos y promover estilos de vida saludables a nivel individual, familiar y comunitario.

La literatura describe diversos factores determinantes de ME en la infancia. Entre los más estudiados destacan: el exceso de peso materno previo al embarazo, la exposición prenatal al tabaco (5), el excesivo aumento de peso gestacional materno (6), el bajo y alto peso de nacimiento (PN) (7) y el acelerado aumento de peso en los primeros meses (8) o años de vida (9), la introducción de alimentos sólidos antes de los cuatro meses de vida (10), la alimentación con fórmulas lácteas (11), dormir menos de 10,5 horas diarias y la actividad física diaria inferior a 30 minutos (12).

De la misma manera, la mayor duración de la lactancia materna (LM) se ha descrito como un factor protector, asociado a un menor riesgo de obesidad infantil (13). Sin embargo, existe controversia en este punto (14).

Finalmente, se sabe que la prevención de la obesidad es más efectiva que el tratamiento y que comprender los orígenes tempranos de los factores de riesgo asociados a ella podría ser una oportunidad de intervención precoz (15). Por esto se plantea el presente estudio, cuyo objetivo es identificar factores asociados al desarrollo de malnutrición por exceso en niños de tres años bajo control, en centros de salud familiar Ancora UC.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio analítico observacional de casos y controles. La muestra estuvo compuesta por 133 niños y sus madres. Los criterios de inclusión fueron niños nacidos de término (edad gestacional entre 38 y 42 semanas) y que la diada (madre-niño) hubiese sido controlada en los centros de salud familiar de la Red Ancora UC de las comunas de Puente Alto y La

Pintana de Santiago, pertenecientes al área del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (SSMSO). Se excluyeron diadas que tenían fichas electrónicas con información incompleta, niños con alguna patología crónica con obesidad secundaria (síndrome de Down y/o síndrome de Prader-Willi, hipotiroidismo u otras), niños con corticoterapia prolongada, nacidos de pretérmino (edad gestacional < 37 semanas) y partos gemelares.

Se definió como caso a los niños de tres años con diagnóstico nutricional de sobrepeso con indicador peso/talla (P/T) entre +1 DS y +2 DS y obesidad con P/T > +2 DS. Se definió como control a los niños de tres años con diagnóstico nutricional normal con P/T entre -1 y +1 DS (16). Los controles fueron homogéneos en nivel socioeconómico y zona de residencia.

Para construir los grupos de casos y controles, se utilizó el diagnóstico nutricional evaluado en el control sano realizado a los tres años (36 meses), dando un margen de edad de los 30 a los 40 meses. Este control es realizado por profesionales de la salud que utilizan procedimientos estandarizados e instrumentos que se calibran periódicamente, lo que reduce la probabilidad de sesgo.

La información necesaria se recogió de protocolos de atención del registro clínico electrónico OMI ap Stacks®. La extracción de la información fue realizada por la Unidad de Gestión de la Información (UGI) de la Red de CESFAM Ancora UC.

Definición de variables del niño

Las variables del niño fueron: peso y longitud de nacimiento, duración de LM y ganancia de peso a los 12 meses.

El PN se consideró normal si era < 4.000 g y elevado si > 4.000 g. La longitud de nacimiento se definió normal si ≥ 50 cm y baja si < 50 cm.

Para la variable duración de LM, se consideró la alimentación durante los primeros cuatro meses, utilizando la condición de lactancia de los protocolos de supervisión de salud de los 0, 1, 2 y 4 meses. Si en todos los registros la condición de lactancia fue lactancia materna exclusiva (LME), se definió

como LM suficiente. Por el contrario, si los registros indicaban cualquier otra condición de lactancia, se consideró LM insuficiente.

Para definir la variable ganancia de peso a los 12 meses se consideró como excesiva si esta era > 6,4 kg en mujeres y > 6,9 kg en hombres. Este punto de corte se estimó calculando la diferencia entre el peso del límite inferior de +1 DS para los 0 y 12 meses, según los patrones de referencia OMS para ambas edades.

Definición de variables de la madre

Las variables de la madre fueron: edad al momento del parto, escolaridad, paridad, peso y estado nutricional pregestacional, ganancia de peso gestacional y tabaquismo durante el embarazo.

El peso y el estado nutricional previos al embarazo se determinaron según los registros del primer control prenatal. Para evaluar la ganancia de peso gestacional se utilizaron los criterios y las recomendaciones del Instituto de Medicina de Estados Unidos (17).

Para la variable escolaridad materna, se utilizaron las categorías del registro clínico electrónico: educación preescolar, básica, media, técnica y superior.

El tabaquismo materno se obtuvo del protocolo de ingreso prenatal. Esto basado en el estudio de Adams y cols. (18) que describió que fumar en la visita prenatal predice significativamente la ME en niños de tres años.

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo de las variables numéricas se utilizaron media y desviación estándar. Para las categóricas se emplearon frecuencia absoluta y relativa.

Las variables independientes se dicotomizaron para realizar las estimaciones de riesgo. Como medida de riesgo se estimaron *odds ratio* (OR) e intervalos de confianza (IC 95 %). Se consideró un nivel de significancia del 5 % ($p < 0,05$).

Se realizó una regresión logística que incluyó las variables que resultaron ser estadísticamente significativas en la regresión lineal simple y, además, tabaquismo materno e incremento de peso materno durante el embarazo. Los análisis se realizaron con el *software* Stata.

Aspectos éticos

La realización del estudio fue aprobada por el Comité de Ética del Centro de Investigación Médica (CIM) de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile y el Comité Ético Científico del SSMSO.

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 133 niños y sus madres. Cuarenta niños fueron casos y 93 fueron controles, con una proporción 1:2,3. Los principales datos descriptivos se muestran en la tabla I.

Las variables que mostraron diferencias estadísticamente significativas en el análisis univariado fueron: PN excesivo, ganancia excesiva de peso a los 12 meses, lactancia materna insuficiente y escolaridad materna insuficiente. El análisis univariado se muestra en la tabla II.

Posteriormente, en el análisis multivariable se incluyeron las variables que resultaron ser significativas en univariable y, además, longitud de nacimiento y tabaquismo materno por ser variables de interés. Los resultados del análisis multivariable se muestran en la tabla III.

En el análisis multivariable, el tabaquismo materno resultó ser factor de riesgo (FR) de ME. El PN normal (< 4.000 g) y la ganancia normal de peso durante el primer año de vida mostraron ser factores protectores.

DISCUSIÓN

El principal resultado de este estudio apoya una fuerte asociación del tabaquismo materno durante el embarazo y la ME, indicando un riesgo cuatro veces mayor para hijos de madres fumadoras. En esta línea, una revisión sistemática de Oken y cols. (19) concluyó que hijos de madres que

fumaron durante el embarazo tienen mayor riesgo de presentar ME desde la infancia y hasta la adultez, mostrando que esta relación era independiente de factores como el PN y del incremento de peso posterior. Otra revisión más reciente confirma este hallazgo (20). Estos resultados podrían explicarse por el efecto de la nicotina, que se transporta a través de la placenta y actuaría en el cerebro del feto durante el desarrollo, desregulando el centro de control del apetito, lo que afecta a la saciedad (21).

La prevalencia de consumo de tabaco en este estudio fue del 22,5 %. El consumo de tabaco durante el embarazo es perjudicial y los efectos en el feto pueden extenderse a lo largo de la infancia y la adolescencia (22). A pesar de ello, la prevalencia mundial de tabaquismo durante el embarazo alcanza el 1,7 % y en la Región de las Américas, el 1,2 % (23). En Chile, según la última Encuesta Nacional de Salud, las mujeres fumadoras alcanzan el 28,5 %. (24). En embarazadas, Mallol y cols. (25) estimaron una prevalencia de consumo de tabaco del 28 %. Así también, Pérez-Franco y cols. (26) la estimaron en un 36,4 %. Por consiguiente, los hijos de estas mujeres estarían en un mayor riesgo de ME y de desarrollar, posteriormente, enfermedades crónicas asociadas.

Por otra parte, el PN normal (< 4.000 g) se asocia con un menor riesgo de ME. Esta relación fue anteriormente confirmada por Dubois y cols. (27), que demostraron que niños con PN ≥ 4.000 g tenían 2,3 veces más riesgo de presentar ME a los cuatro años, comparados con niños con PN entre 3.000 y 4.000 g. Considerando que el PN es un factor difícilmente modificable, se deben desarrollar estrategias de identificación y seguimiento a estos niños e implementar estrategias promocionales como favorecer la LME y evitar la introducción precoz de alimentos con alta densidad calórica, entre otras, que eviten el desarrollo de ME. De la misma manera, la ganancia normal de peso a los 12 meses se asocia a menor riesgo de ME. Baird y cols. (28) describieron que el aumento acelerado de peso durante los primeros meses de vida es considerado FR de ME. Este hallazgo hace relevante mantener

una constante monitorización de esta variable en las supervisiones de salud, para pesquisar y desarrollar intervenciones precoces.

En el análisis univariado, la lactancia materna insuficiente (< 4 meses) y la escolaridad materna insuficiente (escolaridad básica completa) muestran ser FR de desarrollo de ME, sin embargo, en el análisis multivariable resultan no ser significativas, lo que podría explicarse por el bajo tamaño muestral.

En este estudio, el 60 % de los casos y el 37 % de los controles (p = 0,012) recibieron lactancia materna menor a cuatro meses, es decir, fueron alimentados con fórmulas lácteas. Este tipo de alimentación ha sido reconocida como FR de ME en la infancia (29). Asimismo, la escolaridad materna insuficiente (escolaridad básica completa) muestra una asociación significativa con la ME. Este resultado es coherente con un estudio realizado en Chile en el año 2021, donde se encontró que el nivel educativo básico de los padres se asocia con ME de sus hijos (30). En esta línea, también se ha descrito una asociación entre la baja escolaridad materna y un aumento en la utilización de fórmulas lácteas, lo que favorecería el desarrollo de ME (31).

La principal limitación es que solo se pudo obtener la condición de lactancia, y no el consumo de otros tipos de alimentos. Esta información parece ser relevante, porque los niños alimentados con fórmulas y que introducen alimentos sólidos antes de los cuatro meses presentan 6,3 veces más riesgo de presentar obesidad a los tres años (32).

CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que el factor de riesgo más importante para el desarrollo de ME a los tres años es el tabaquismo materno durante el embarazo, lo que se expresa en un riesgo cuatro veces mayor para los hijos de madres fumadoras. Este hallazgo se suma a la carga de salud asociada al consumo de tabaco. Considerando que el embarazo es un periodo de preparación y abandono del tabaco para la mujer, la pareja y las personas que comparten el hogar, las campañas de salud pública deberían hacer hincapié en esta asociación.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization (WHO). WHO discussion paper: draft recommendations for the prevention and management of obesity over the life course, including potential targets. Geneva: WHO; 2021. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24&download=true
2. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB). Mapa Nutricional - Informe Ejecutivo 2022. Santiago, Chile: JUNAEB; 2022. Disponible en: https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2023/07/INFORME-EJECUTIVO_2022_VF.pdf
3. Ministerio de Salud (MINSAL). Estrategia Nacional de Salud para los Objetivos Sanitarios al 2030. Santiago, Chile: MINSAL; 2030. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Estrategia-Nacional-de-Salud-2022-MINSAL-V8.pdf
4. Barker DJP, Eriksson JG, Forsén T, Osmond C. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. Int J Epidemiol 2002;31(6):1235-9. DOI: 10.1093/ije/31.6.1235
5. Timmermans SH, Mommers M, Gubbels JS, Kremers SPJ, Stafleu A, Stehouwer CDA, et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood overweight and fat distribution: the KOALA Birth Cohort Study. Pediatr Obes 2014;9(1):e14-25. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2012.00141.x
6. Woo Baidal JA, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review. Am J Prev Med 2016;50(6):761-79. DOI: 10.1016/j.amepre.2015.11.012
7. Larqué E, Labayen I, Flodmark C-E, Lissau I, Czernin S, Moreno LA, et al. From conception to infancy - Early risk factors for childhood obesity. Nat Rev Endocrinol 2019;15(8):456-78. DOI: 10.1038/s41574-019-0219-1
8. Druet C, Stettler N, Sharp S, Simmons RK, Cooper C, Davey Smith G, et al. Prediction of childhood obesity by infancy weight gain: an individual-level

meta-analysis. Paediatr Perinat Epidemiol 2012;26(1):19-26. DOI: 10.1111/j.1365-3016.2011.01213.x

9. Geserick M, Vogel M, Gausche R, Lipek T, Spielau U, Keller E, et al. Acceleration of BMI in early childhood and risk of sustained obesity. N Engl J Med 2018;379(14):1303-12. DOI: 10.1056/NEJMoa1803527

10. Hawkins SS, Cole TJ, Law C, Millennium Cohort Study Child Health Group. An ecological systems approach to examining risk factors for early childhood overweight: findings from the UK Millennium Cohort Study. J Epidemiol Community Health 2009;63(2):147-55. DOI: 10.1136/jech.2008.077917

11. Singhal A, Lanigan J. Breastfeeding, early growth and later obesity. Obes Rev 2007;8(Suppl 1):51-4. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2007.00318.x

12. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. BMJ 2005;330(7504):1357. DOI: 10.1136/bmj.38470.670903.E0

13. Koletzko B, Fishbein M, Lee WS, Moreno L, Mouane N, Mouzaki M, et al. Prevention of childhood obesity: a position paper of the global federation of international societies of paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition (FISPGHAN). J Pediatr Gastroenterol Nutr 2020;70(5):702-10. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002708

14. Cope MB, Allison DB. Critical review of the World Health Organization's (WHO) 2007 report on 'Evidence of the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analysis' with respect to obesity. Obes Rev 2008;9(6):594-605. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2008.00504.x

15. Lanigan J. Prevention of overweight and obesity in early life. Proc Nutr Soc 2018;77(3):247-56. DOI: 10.1017/S0029665118000411

16. Ministerio de Salud (MINSAL). Norma técnica para la supervisión de salud integral de niños y niñas de 0 a 9 años en la Atención Primaria de Salud. 2.ª ed. Santiago, Chile: MINSAL; 2021. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/12/Capi%CC%81tulo-3-Web.pdf

17. Rasmussen KM, Yaktine AL, Institute of Medicine (US), National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines (eds.). Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
18. Adams AK, Harvey HE, Prince RJ. Association of maternal smoking with overweight at age 3 y in American Indian children. Am J Clin Nutr 2005;82(2):393-8. DOI: 10.1093/ajcn/82.2.393
19. Oken E, Levitan EB, Gillman MW. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. Int J Obes (Lond) 2008;32(2):201-10. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803760
20. Rayfield S, Plugge E. Systematic review and meta-analysis of the association between maternal smoking in pregnancy and childhood overweight and obesity. J Epidemiol Community Health 2017;71(2):162-73. DOI: 10.1136/jech-2016-207376
21. Toschke AM, Ehlin AGC, von Kries R, Ekbom A, Montgomery SM. Maternal smoking during pregnancy and appetite control in offspring. J Perinat Med 2003;31(3):251-6. DOI: 10.1515/JPM.2003.034
22. World Health Organization (WHO). WHO recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. Geneva: WHO; 2013. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94555/9789241506076_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Lange S, Probst C, Rehm J, Popova S. National, regional, and global prevalence of smoking during pregnancy in the general population: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health 2018;6(7):e769-76. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30223-7
24. Ministerio de Salud (MINSAL). Informe Nacional de Salud 2016-2017. Consumo de tabaco. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2018. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/07/Informe_tabaco_ENS_2016_17.pdf

25. Mallol J, Brandenburg D, Madrid R, Sempertegui F, Ramírez L, Jorquera D. Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo en mujeres chilenas de bajo nivel socioeconómico. Rev Chil Enferm Respir 2007;23(1):17-22.
26. Pérez-Franco J, Raffo S. Uso de sustancias psicoactivas en el embarazo y conocimiento de los efectos sobre el feto en puérperas recientes. Rev Chil Salud Pública 2015;19(1):37-46. DOI: 10.5354/0719-5281.2015.36338
27. Dubois L, Girard M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. Int J Obes (Lond) 2006;30(4):610-7. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803141
28. Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. BMJ 2005;331(7522):929. DOI: 10.1136/bmj.38586.411273.E0
29. Mihrshahi S, Battistutta D, Magarey A, Daniels LA. Determinants of rapid weight gain during infancy: baseline results from the NOURISH randomised controlled trial. BMC Pediatr 2011;11(1):99. DOI: 10.1186/1471-2431-11-99
30. Rivadeneira-Valenzuela J, Soto-Caro A, Bello-Escamilla N, Concha-Toro M, Díaz-Martínez X. Estilos parentales, sobrepeso y obesidad infantil: Estudio transversal en población infantil chilena. Rev Chil Nutr 2021;48(1):18-30. DOI: 10.4067/S0717-75182021000100018
31. Wijndaele K, Lakshman R, Landsbaugh JR, Ong KK, Ogilvie D. Determinants of early weaning and use of unmodified cow's milk in infants: a systematic review. J Am Diet Assoc 2009;109(12):2017-28. DOI: 10.1016/j.jada.2009.09.003
32. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Taveras EM, Oken E, Gillman MW. Timing of solid food introduction and risk of obesity in preschool-aged children. Pediatrics 2011;127(3):e544-51. DOI: 10.1542/peds.2010-0740

Tabla I. Descripción de la muestra

Variable	**Total** ***n*** **= 133**	**Casos** ***n*** **= 40**	**Controles** ***n*** **= 93**	**Valor** ***p*** **(*p* > 0,05)**
Género Femenino Masculino	 70 (52,6) 63 (47,4)	 20 (50,0) 20 (50,0)	 50 (53,8) 43 (46,2)	0,556
Peso de nacimiento (g)	3.533 ± 479,3	3.755 ± 477,7	3.438 ± 480,1	
Talla de nacimiento (cm)	50,7 ± 2,0	51,1 ± 2,1	50,5 ± 2,0	
Ganancia peso 12 meses (g)	6.264,4 ± 1.161,4	6.939 ± 1.178	5.974 ± 1.153	
Duración lactancia materna Suficiente Insuficiente	 75 (56,4) 58 (43,6)	 16 (40,0) 24 (60,0)	 59 (63,4) 34 (36,6)	
Edad materna (años)	27,8 ± 5,8	27,7 ± 5,8	27,8 ± 5,9	0,825
Escolaridad materna Suficiente Insuficiente	 113 (85,0) 20 (15,0)	 30 (75,0) 10 (25,0)	 83 (89,2) 10 (10,8)	
Paridad Primigesta Multípara	 44 (33,1) 89 (66,9)	 15 (37,5) 25 (62,5)	 29 (31,2) 64 (68,8)	0,377
Peso pregestacional (kg)	67,7 ± 12,2	70 ± 12,5	66,7 ± 12,1	
Estado nutricional inicio embarazo Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	 8 (6,0) 56 (42,1) 42 (31,6) 27 (20,3)	 1 (2,5) 15 (37,5) 11 (27,5) 13 (32,5)	 7 (7,5) 41 (44,1) 31 (33,3) 14 (15,1)	
Tabaquismo durante embarazo				

Nutrición Hospitalaria

Fumadora No fumadora	30 (22,6) 103 (77,4)	11 (27,5) 29 (72,5)	19 (20,4) 74 (79,6)	
Ganancia peso embarazo (kg)	12,1 ± 15,3	12,8 ± 5,4	11,8 ± 5,0	

Resultados expresados promedio ± DS y *n* (%).

Nutrición Hospitalaria

Tabla II. Factores de riesgo asociados a ME según análisis univariado

Variables	**Casos** ***n*** **= 40**	**Controles** ***n*** **= 93**	**OR**	**IC 95 %**	***p***
	n **(%)**	***n*** **(%)**			
Peso de nacimiento excesivo	10 (25)	8 (8,6)	3,54	1,28-9,81	*0,011
Longitud baja de nacimiento	7 (18)	28 (30)	0,49	0,19-1,25	0,130
Ganancia excesiva de peso a los 12 meses	23 (58)	18 (19)	5,64	2,51-12,68	*0,000
Lactancia materna insuficiente	24 (60)	34 (37)	2,60	1,21-5,57	*0,012
Multiparidad	25 (63)	64 (69)	0,76	0,35-1,64	0,478
Escolaridad materna insuficiente	10 (25)	10 (11)	2,77	1,05-7,31	*0,035
Tabaquismo materno	11 (28)	19 (20)	1,48	0,63-3,48	0,371
Malnutrición por déficit previo al embarazo	1 (6)	7 (15)	0,39	0,04-3,44	0,383
Malnutrición por exceso previo al embarazo	24 (62)	45 (52)	1,46	0,67-3,15	0,337

ME: malnutrición por exceso. *Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Nutrición Hospitalaria

Tabla III. Factores asociados a ME según análisis multivariable

Variables	**OR**	**IC 95 %**	***p***
Tabaquismo materno*	4,065	1,119-14,770	0,033
Peso de nacimiento (< 4.000 g)*	0,112	0,026-0,483	0,003
Ganancia normal de peso 12 meses (< 6,4 kg mujeres y < 6,9 kg hombres)*	0,060	0,017-0,210	0,000

ME: malnutrición por exceso. *Variables ajustadas por duración de la lactancia materna, escolaridad materna e incremento de peso materno durante el embarazo

Nutrición Hospitalaria