



ARTÍCULO ORIGINAL

ORIGINAL ARTICLE

Recibido: 27/12/2017. Aceptado: 03/05/2018

EL EMPLEO MATERNAL, HORAS DE SUEÑO Y SOBREPESO INFANTIL

MATERNAL EMPLOYMENT, HOURS OF SLEEP AND OVERWEIGHT CHILDHOOD

I. Amigo-Vázquez, R. Busto-Zapico, E. Peña-Suárez

Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo – España.

Correspondencia: Isaac Amigo. Universidad de Oviedo. Dpto Psicología. Plaza Feijoo s/n. 33003-Oviedo.
Email: amigo@uniovi.es

LEER



ISSN 2565-0564

Psicosom. psiquiatr. 2018;5:11-16.



RESUMEN

Introducción: El empleo maternal y su relación con el sobrepeso infantil es un asunto a debate. Algunas investigaciones han subrayado que esa relación se observa cuando la actividad laboral de la madre conlleva una reducción de las horas del sueño del niño. **Método:** En este estudio, se elaboró un modelo de regresión lineal múltiple mediante el método stepwise donde la variable criterio fue el Índice de Masa Corporal (IMC) y las variables predictoras fueron la variable de madre con trabajo remunerado, los minutos de sueño diarios y la interacción entre ambas variables. Participaron en la investigación 291 niños de los que se obtuvo su IMC e información, a través de sus padres, sobre las horas de sueño y la actividad laboral de la madre. **Resultados:** Tanto la condición de madre trabajadora como de minutos de sueño diarios resultaron ser estadísticamente significativas ($p < .05$) y ambas predijeron menor IMC. La interacción entre dichas variables predictoras no resultó ser estadísticamente significativa ($p > .05$). **Conclusión:** Estos datos permiten concluir, por una parte, que tanto el empleo maternal como un mayor tiempo de sueño se asocian con un menor IMC. Se discute el papel que podrían tener los horarios laborales en esta relación.

Palabras clave: Empleo, Sueño, Sobrepeso, IMC.

ABSTRACT

Introduction: Maternal employment and its relation to child overweight is a matter for debate. Some research have emphasized that this relationship is observed when the labour activity of the mother entails a reduction of the hours of sleep of the child.

Method: In this study, a multiple linear regression model was developed using the stepwise method where the criterion variable was the Body Mass Index (BMI) and the predictor variables were the variable mother with remunerated job, daily sleep minutes and interaction between both variables. The study involved 291 children whose BMI was calculated and from whom information about the mother's sleep time and work activity was also obtained through their parents. **Results:** Both maternal employment and daily sleep minutes were found to be statistically significant ($p < .05$) and both predicted lower BMI. The interaction between these predictors was not found to be statistically significant ($p > .05$). **Conclusion:** These data allow to conclude, on the one hand, that both maternal employment and a longer daily sleep time are associated with a lower BMI. The role of working hours in this relationship is discussed.

Key words: Employment, Sleep, Overweight, BMI.

INTRODUCCIÓN

En algunos países del mundo desarrollado, el porcentaje de niños que muestran sobrepeso u obesidad está por encima del 30% (Amigo, Busto, Peña, & Fernández, 2013; Ng, et al., 2014; Ogden, Carroll, Kit, & Flegal, 2012). Se ha calculado que dos tercios de los niños que hoy son obesos llegarán a ser adultos obesos (Stovitz, Demerath, Hannan, Lytle, &

Himes, 2011). El rápido crecimiento de este desorden parece que solo podría explicarse sobre la base de los cambios en el estilo de vida que se han producido en las últimas cuatro décadas. Dos de esos cambios que se han apuntado en la literatura son: la duración del sueño y el empleo maternal.

Dormir menos de 9 horas diarias se ha relacionado con un incremento del Índice de Masa Corporal (IMC) en los niños,



que se ha mostrado, incluso, independiente de la actividad física que realizan (Planinsec, & Matejec, 2004). Se ha postulado que dicha relación podría explicarse por los cambios en la regulación de la saciedad y el apetito que provoca la alteración de los niveles leptina y grelina ligados a la falta de sueño (Hart, et al., 2014).

Por otra parte, el empleo maternal y su relación con el sobrepeso infantil es un tema a debate. Diversas investigaciones han señalado que el empleo maternal está relacionado estrechamente con el sobrepeso y la obesidad infantil (Hawkins, Cole, & Law, 2008; Gwozdz, et al., 2013). Sin embargo, otros estudios han obtenido resultados menos concluyentes (Meyer, 2016). Parece que el empleo maternal podría influir sobre el sobrepeso infantil a través de otras variables relacionadas. Así, Speirs, Liechty y Chi-Fan (2014) han sugerido que, solamente cuando concurre un acortamiento de las horas de sueño, se observaría una relación entre el empleo maternal y el IMC infantil. En este sentido, el objetivo de este estudio fue probar si la relación entre el empleo maternal y el sobrepeso infantil está mediado por el acortamiento de las horas de sueño.

MÉTODO

PARTICIPANTES

La muestra fue extraída de forma aleatoria de la red de centros de enseñanza del Principado de Asturias. Para realizar esta selección se solicitó a la Consejería de Educación del Principado de Asturias (España) un listado de todos los centros educativos públicos de la región donde se impartía 4º curso de Educación Primaria. Se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados con objeto de que los resultados fueran representativos y, por lo tanto, generalizables a la población asturiana en este rango de edad. Se definió como conglomerado el centro educativo. Se calculó el tamaño de muestra a priori para obtener tamaños de efecto medios (tamaño del efecto $d=0,5$) (Cohen, 1988) un error tipo I (α err prob=0,05) y una potencia de prueba ($1-\beta$ err prob=0,95) mediante el programa GPower 3 (Faul, 2012). Ello resultó en un tamaño de muestra mínimo de 252 participantes. Se evaluó a 291 niños de un total de 30 centros educativos públicos del Principado de Asturias. El 48,50% de la muestra fueron niñas y el 51,50% fueron niños, cuya media de edad fue de 9,33 años y una desviación típica de 0,55.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizaron en este estudio fueron los siguientes: para el pesaje de los participantes se utilizó una báscula electrónica marca Firstline, modelo FPS4141. Para obtener la talla se utilizó un flexómetro marca Kóndor modelo CF265. A partir de estos dos datos se calculó el IMC.

PROCEDIMIENTO

Se solicitó a las familias el consentimiento firmado, a través de una carta, para la participación de los niños y las niñas en un estudio sobre hábitos de vida infantiles, que se realizó durante el horario lectivo. Se garantizó siempre la total confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes.

La investigación se llevó a cabo a través de una entrevista individual con cada participante en un despacho del colegio. Todos los niños estuvieron de acuerdo en participar en el estudio. Antes de comenzar la entrevista se obtuvieron 2 parámetros antropométricos de cada participante: el peso y la talla, a partir de los cuales se calculó el IMC, usando la escala de Cole, Bellizzi, Flegal, y Dietz (2000). Esta definición es una referencia internacional que se utiliza en muchos estudios epidemiológicos, lo que facilita las comparaciones directas entre las tendencias de obesidad infantil en todo el mundo.

Cada participante fue pesado y medido descalzo, con ropa ligera, en posición erguida y con la barbilla paralela al suelo. Para verificar la fiabilidad de la medida de la altura, se llevó a cabo una serie de 50 mediciones, comparándolas con otras tomadas por otro evaluador, cuyo índice de concordancia kappa fue bueno (0,75). Además, la concordancia intraobservador fue aún más elevada (0,79).

La información relativa a las horas de sueño de los niños fue proporcionada por las familias junto con el consentimiento informado. Así como el tipo de familia (tradicional, monoparental) en que vivía el niño y la situación laboral de la madre, que se categorizaba de un modo dicotómico: trabaja fuera del hogar (sí/no).

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS IBM V20 para Windows. Se elaboró un modelo de regresión lineal múltiple mediante el método stepwise donde la variable criterio fue el IMC y las variables predictoras fueron: la variable de madre con trabajo remunerado, los minutos de sueño diarios y la interacción entre ambas variables.

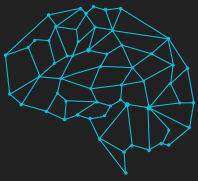


TABLA I. Estadísticos descriptivos de minutos de sueño, índice de masa corporal y madre trabajadora.

	MINUTOS DE SUEÑO DIARIOS	ÍNDICE DE MASA CORPORAL	MADRE TRABAJADORA
% Madre trabajadora (N)	-	-	68,20 (193)
Media	590,95	19,54	-
Desviación Típica	40,51	3,15	-
Asimetría	-0,33	0,69	-
Error típico de Asimetría	0,14	0,14	-
Curtosis	0,49	0,21	-
Error típico de Curtosis	0,29	0,29	-
Rango	24	18	1

RESULTADOS

En la tabla I se muestran los estadísticos descriptivos de las variables analizadas.

Los resultados indicaron que el modelo explica un 4,1% de la varianza (R^2 corregido=,041) y el modelo propuesto es estadísticamente significativo [$F(2,282)=7,01$ $p=,001$]. Como se muestra en la tabla II tanto la condición de madre trabajadora como de minutos de sueño resultaron ser estadísticamente significativas ($p<,05$) y ambas predicen menos IMC; mientras que la interacción entre dichas predictoras no resultó ser estadísticamente significativa ($p>,05$). Lo que significa que los niños cuyas madres tienen un trabajo fuera de casa tienen un menor IMC; y aquellos niños que tienen un mayor número de minutos de sueño presentan un menor IMC (Fig. 1).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio señalan que los niños que duermen más horas presentan un menor IMC y que los niños cuyas madres trabajan fuera de casa también tienen un IMC más bajo. La relación entre IMC y el número de horas de sueño confirma los resultados de muchas investigaciones que han encontrado sistemáticamente una relación significativa entre ambas variables (Busto-Zapico, Amigo-Vázquez, Peña-Suárez, & Fernández-Rodríguez, 2014; Amigo, Peña,

TABLA II. Modelo de regresión lineal múltiple del IMC con respecto a los minutos de sueño diarios, madre trabajadora y la interacción de ambas.

MODELO	COEFICIENTES NO ESTANDARIZADOS		COEFICIENTES ESTANDARIZADOS		
	B	STD. ERROR	BETA	t	SIG.
(Constante)	29,66	2,85		10,41	0,000
Minutos de sueño diarios	-0,015	0,005	-0,19	-3,19	0,002
Madre trabajadora	-0,905	0,40	-0,13	-2,29	0,023
Interacción			1,12	1,25	0,21
R ²		0,05			

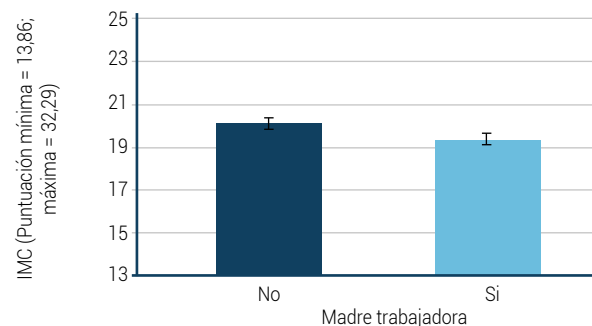
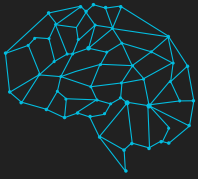


FIGURA 1. Relación entre madre trabajadora e IMC de sus hijos/as.

Errasti, & Busto, 2014; Mullins et al., 2016). Esta relación puede explicarse por el hecho de que la falta de sueño causa una alteración hormonal (Leproult & Van Cauter, 2010). Como han demostrado algunos autores, un aumento en el sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia podría estar relacionado con una disminución generalizada de las horas de sueño en este grupo de población (Matricciani, Olds, & Petrov, 2012). Parecería que una buena higiene del sueño es primordial para desarrollar un estilo de vida saludable. El sueño ordenaría nuestra vida y se constituiría como un punto de partida para el establecimiento de rutinas y para el abandono de hábitos poco adecuados que estarían dificultando el desarrollo de una salud óptima, tanto física como psicológica.



Por el contrario, la naturaleza de la relación entre el trabajo profesional de la madre fuera del hogar y el sobrepeso infantil no parece suficientemente aclarada en la bibliografía previa.

En este estudio se observó una relación inversa entre el empleo maternal y el IMC. En un sentido opuesto, Alberdi, et al. (2016) encontraron, en una revisión de la literatura, que el empleo maternal se asociaba al incremento de riesgo de sobrepeso. Hope, Pearce, Whitehead, y Law (2016) encontraron que sólo el empleo a tiempo completo de la madre se relacionaba con un riesgo de sobrepeso en la infancia, no así el empleo a tiempo parcial. Otros estudios han sugerido que los hijos cuyas madres tienen un mayor nivel de estudios y ocupación (Lamerz, et al., 2005) tienen un menor IMC. Los resultados de este estudio son coincidentes, en la relación hallada entre el empleo maternal y el sobrepeso infantil, con los ya citados de Lamerz, et al. (2005).

Con respecto a la relación entre la falta de sueño y el empleo maternal, algunos estudios han encontrado que el trabajo a tiempo completo de las madres se asocia con la falta de sueño (Magee, Gordon, & Caputi, 2014) mientras que para otros esa relación no aparece de un modo tan claro (Bagley & El-Sheikn, 2013).

En este estudio, la asociación entre la falta de sueño y el empleo maternal no fue significativa, tal y como también habían observado (Taylor, Winefield, Kettler, Roberts, & Gill, 2012) lo cual parece indicar que la relación encontrada entre el empleo maternal y el IMC no está mediada por las horas de sueño (Speirs, Liechty, & Chi-Fan, 2014).

Posiblemente una diferencia en la recogida de datos podría explicar esta contradicción. Estas autoras encontraron que los niños cuyas madres trabajaban a tiempo completo dormían menos horas que los de las que trabajaban a tiempo parcial. Y eran estos últimos precisamente los que mostraban un IMC menor. La codificación que se ha hecho en este estudio de madre trabajadora no ha permitido distinguir entre, por ejemplo, trabajo a tiempo completo o a tiempo parcial. Este tipo de información sería necesario recogerla de cara a aclarar esta compleja relación. Si el determinante de la influencia del trabajo parental sobre el IMC de los niños fueran los horarios laborales de los padres, por la estrecha vinculación de estos con la duración del sueño de los niños, esto tendría una implicación muy importante en nuestro país.

El horario laboral vespertino finaliza especialmente tarde y, en muchos casos, más allá de las ocho de la noche. Lo que supone que muchos padres y madres, se ven obligados a acostar a sus hijos más tarde de lo que les correspondería por su edad.

LIMITACIONES

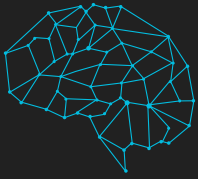
Una de las limitaciones sería el carácter transversal del estudio, lo que podría arrojar dudas sobre cuán importantes son las relaciones que se establecen entre las variables estudiadas. Realizar un estudio de carácter longitudinal que nos permitiera seguir al mismo grupo de sujetos durante un período de tiempo determinado y evaluar el mismo grupo de variables registradas en el estudio presentado, en momentos diferentes en el tiempo, nos permitiría superar la limitación señalada anteriormente sobre el carácter transversal de la investigación y conocer de un modo más profundo la importancia de las relaciones establecidas entre las variables implicadas en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad.

LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Actualmente se está trabajando en el diseño de un programa de prevención del sobrepeso y la obesidad infantil cuya finalidad es la de promover un estilo de vida saludable y romper con un estilo de vida obesogénico. Se hace indispensable establecer programas educacionales para fomentar un estilo de vida saludable, así como una organización del ocio (tanto del ocio sedentario como de la actividad física), a nivel del centro educativo y a nivel familiar. Crear un modelo holístico de intervención dirigido a la prevención del sobrepeso y la obesidad, donde además de incluir unas pautas alimentarias y de actividad física adecuadas, se tengan en cuenta las variables conductuales y socioeconómicas. La inclusión de éstas nos proporcionará un soporte que ayudará a acercarnos y a conseguir los objetivos propuestos en el tratamiento nutricional, así como a ayudar a que estos objetivos se mantengan a largo plazo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de este manuscrito señalan que no existe conflicto de intereses.



BIBLIOGRAFÍA

1. Alberdi, G., McNamara, A.E., Lindsay, K.L., Scully, H.A., Horan, M.H., Gibney, E.R., & McAuliffe, F.M. (2016). The association between childcare and risk of childhood overweight and obesity in children aged 5 years and under: a systematic review. *European Journal of Pediatrics*, 175, 1277-1294. doi:10.1007/s00431-016-2768-9
2. Amigo, I., Busto, R., Peña, E., & Fernández, C. (2013). Prevalencia del sobrepeso y obesidad en los niños de 9 y 10 años del Principado de Asturias: el sesgo de valoración de los padres. [Prevalence of overweight and obesity in 9 and 10 year-old children in the Principality of Asturias: Evaluation bias by parents]. *Anales de pediatría*, 79, 307-311. doi:10.1016/j.anpedi.2013.04.011
3. Amigo, I., Peña, E., Errasti, J., & Busto, R. (2014). Sedentary versus active leisure activities and their relationship with sleeping habits and body mass index in children of nine and ten years of age. *Journal of Health Psychology*. doi:10.1177/1359105314556161.
4. Bagley, E., & El-Sheikh, M. (2013). Familial Risk Moderates the Association Between Sleep and zBMI in Children. *Journal of Pediatric Psychology*, 38, 775-784. doi:10.1093/jpepsy/jst031.
5. Busto-Zapico, R., Amigo-Vázquez, I., Peña-Suárez, E., & Fernández-Rodríguez, C. (2014). Relationships between sleeping habits, sedentary leisure activities and childhood overweight and obesity. *Psychology, Health & Medicine*, 19, 667-672. doi:10.1080/13548506.2013.878805.
6. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
7. Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International Survey. *British Medical Journal*, 320, 1240-1243. doi: https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240
8. Faul, F. (2012). *G*POWER (Version 3.1.5.) [Computer Program]*. Germany: Universität Kiel.
9. Gwozdz, W., Sousa-Poza, A., Reisch, L. A., Ahrens, W., Eiben, G., Fernández-Alvira J., ... Bammann, K. (2013). Maternal employment and childhood obesity—a European perspective. *Journal of Health Economics*, 32, 728-742.
10. Hart, C. N., Carskadon, M. A., Considine, R. V., Fava, J. L., Lawton, J., Raynor, H.A., Jelalian, E., Owens, J., & Wing, R. (2014). Changes in children's sleep duration on food intake, weight, and leptin. *Pediatrics*, 132(6), 1473-1480. doi:10.1542/peds.2013-1274.
11. Hawkins, S. S., Cole, T. J., & Law, C. (2008). Maternal employment and early childhood overweight: finding from the UK millennium cohort study. *International Journal of Obesity*, 32, 30-38. doi:10.1038/sj.ijo.0803682.
12. Hope, S., Pearce, A., Whitehead, M., & Law, C. (2016). Effects of child long-term illness on maternal employment: longitudinal findings from the UK Millennium Cohort Study. *The European Journal of Public Health*, 27, 48-52. doi: http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckw132.
13. Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., Wehle, C., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H., Hebebrand, J., & Herpertz-Dahlmann, B. (2005). Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of 6-year-old children in Germany. *International Journal of Obesity*, 29, 373-380. doi:10.1038/sj.ijo.0802914.
14. Leproult, R., & Van Cauter, E. (2010). Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism. *Endocrine Development*, 17, 11-21.
15. Magee, C.A., Gordon, R., & Caputi, P. (2014). Distinct developmental trends in sleep duration during early childhood. *Pediatrics*, 133, 1561-1567.
16. Matricciani, L., Olds, T., & Petkov, J. (2012). In search of lost sleep: secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Medicine Review*, 16, 203-11.
17. Meyer, S.C. (2016). Maternal employment and childhood overweight in Germany. *Economics and Human Biology*, 23, 84-102.
18. Mullins, E.N., Miller, A.L., Cherian, S.S., Lumeng, J.C., Wright, K.P., Kurth, S., & Lebourgeois M.K. (2016). Acute sleep restriction increases dietary intake in preschool-age children. *Journal of Sleep Research*. doi: 10.1111/jsr.12450.
19. Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thompson, B., Graetz, N., Margono, C., ... Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 384, 766-781. doi:10.1016/S0140-6736(14)60460-8.
20. Ogden, C.L., Carroll, M.D., Kit, B.K., & Flegal, K.M. (2012). Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA*, 307(5), 483-490. doi: 10.1001/jama.2012.40.
21. Planinsec, J., & Matejek, C. (2004). Differences in physical activity between non-overweight, overweight and obese children. *Collegium Antropologicum*, 28, 747-754.
22. Speirs, K.E., Liechty, J.M., & Chi-Fan, Wu. (2014). Sleep, but no other daily routines, mediates the association between maternal employment and BMI for preschool children. *Sleep medicine*, 15, 1590-1593.
23. Stovitz, S.D., Demerath, E.W., Hannan, P., Lytle, L., & Himes, J. (2011). Growing into obesity: Patterns of height growth in normal weight, overweight and obese young adults. *American Journal of Human Biology*, 23(5), 635-641.
24. Taylor, A.W., Winefield, H., Kettler, L., Roberts, R., & Gill, T.K. (2012). A population study of 5 to 15 year olds: full time maternal employment not associated with high BMI. The importance of screen-based activity, reading for pleasure and sleep duration in children's BMI. *Maternal and Child Health Journal*, 16(3), 587-599.