

# Experiencia prenatal y obesidad infantil

[ebook.ecog-obesity.eu/es/biologia/experiencia-prenatal-y-obesidad-infantile](http://ebook.ecog-obesity.eu/es/biologia/experiencia-prenatal-y-obesidad-infantile)



## **Dra. Jenna Hollis**

Instituto Rowett de Nutrición y Salud  
Foresthill Campus  
Universidad de Aberdeen  
Aberdeen AB252ZD UK  
[Jenna.hollis@abdn.ac.uk](mailto:Jenna.hollis@abdn.ac.uk)  
01224 438036

## **Dra. Siân Robinson**

MRC Lifecourse Epidemiology Unit  
Universidad de Southampton  
Southampton SO16 6YD UK  
[smr@mrc.soton.ac.uk](mailto:smr@mrc.soton.ac.uk)  
0044 2380 777624

Traducción al español dentro del proyecto PerMundo para la traducción gratuita de páginas web y documentos para ONG y asociaciones sin ánimo de lucro. Proyecto dirigido por Mondo Agit. Traductor: Francisco Martos Moreno

## Síntesis

El papel de la experiencia temprana en las causas de obesidad despierta cada vez mayor interés. En particular, la importancia de la vida prenatal como “período crítico” en que se incrementa el riesgo de desarrollo y persistencia de sobrepeso y obesidad. Actualmente son escasos los conocimientos sobre las influencias en la obesidad humana, sin embargo hay un creciente indicio en el lazo que une el factor prenatal y adiposidad en la niñez. Estos factores incluyen obesidad materna, excesivo aumento de peso durante el embarazo, diabetes gestacional y tabaquismo durante el embarazo. La predisposición a engordar en la infancia puede ser en parte una consecuencia de actos llevados a cabo durante la vida fetal.

Hay un creciente interés en el papel que juega la experiencia en la vida temprana en el riesgo de tener sobrepeso y obesidad. La atención se ha centrado en la vida prenatal como un “período crítico” en el que se incrementa el riesgo de desarrollo y persistencia de sobrepeso y obesidad (1). Aunque en la actualidad las influencias del desarrollo de la obesidad son poco conocidas, hay una creciente evidencia de que los factores maternos que influyen en el entorno intrauterino están asociados con la composición del cuerpo del niño. Este documento examina algunas de las evidencias epidemiológicas que relacionan la experiencia prenatal con la composición del cuerpo en la vida postnatal.

### 1. **Obesidad materna**

La obesidad materna es un fuerte indicador de sobrepeso y obesidad en la niñez [2,3]. Lo demuestran recientes controles sistemáticos y meta análisis que estudian la relación entre la obesidad antes del embarazo y el sobrepeso y la obesidad en el niño; comparados con los hijos de madres con índice de masa corporal normal (IMC) [3], los hijos de madres obesas desde antes del embarazo sufrían 3 veces más probabilidades de tener sobrepeso u obesidad (OR 3.06; 95% IC 2.68-3.49;  $p=0.001$ ). El resultado del meta análisis era consecuente con los resultados de siete de los otros ocho estudios incluidos en el análisis sistemático pero no incluidos en el meta análisis. Por ejemplo la Encuesta Longitudinal Nacional sobre la Juventud arrojó que los niños de 6 y 7 años, de madres obesas ( $IMC > 30\text{kg/m}^2$ ) antes del embarazo tenían 3 veces mayores probabilidades de sufrir sobrepeso (OR 2.89, 95% IC: 2.02- 4.15) [4]. En este estudio la relación entre obesidad materna e infantil se evidenció más con el aumento en la edad de los niños. Los autores sugieren que el efecto de la obesidad materna en el sobrepeso de la niñez es el resultado de una temprana y persistente propensión al exceso de peso que se perpetua a medida que el niño crece [4].

El problema en la interpretación del vínculo madre-hijo en la obesidad son los potenciales efectos del entorno post natal compartido y el impacto de patrones comunes de dieta y actividad física con el riesgo de engordar.. Una importante consideración, por lo tanto, para entender los efectos directos de la obesidad materna en el hijo viene de la comparación con los efectos de la obesidad paterna. Los efectos directos de la obesidad materna que actúan en la vida intrauterina resultan seguramente en una correspondencia relativamente más grande en el IMC entre la madre y el niño comparado con la del padre y el niño. Sin embargo una meta análisis de siete estudios prospectivos de cohorte encontraron que la relación entre la adiposidad de la madre y del padre anterior al embarazo no son consistentes entre los estudios [5]. Hay evidencia de que los efectos maternos son más fuertes [6,7] pero unos pocos han hecho una comparación formal de la magnitud de los efectos y la evidencia no es concluyente.

En 2006, Kral y sus colegas publicaron un importante estudio que aportaba conocimientos sobre los efectos directos de la obesidad materna [11]. Este estudio se llevó a cabo en niños de entre 2 y 18 años concebidos y nacidos de 113 madres obesas que antes o después bajaron de peso a través de cirugía [11]. En este estudio, la prevalencia de la obesidad se comparó en niños de 2 a 18 años, hijos de madres obesas que antes o después del embarazo habían perdido peso por una cirugía [11]. De 45 niños nacidos antes de la cirugía materna, en el 60% prevaleció el sobrepeso y la obesidad mientras que de 172 niños nacidos luego de la cirugía sólo el 35% sufrió de sobrepeso y obesidad. Esto sugiere que la cirugía por obesidad previno la transmisión de la obesidad al niño y aportó un importante respaldo sobre la influencia directa de la obesidad materna en el medio intrauterino, lo que provoca efectos a largo plazo en el niño y su regulación del peso.

## 2. Aumento de peso en el embarazo

No se conoce un patrón óptimo del aumento de peso durante el embarazo. Existe evidencia observacional sustancial que relaciona el mayor aumento de peso gestacional con el incremento de la adiposidad en el niño [12-16]. Por ejemplo el Proyecto Viva estudió 1044 casos de madres e hijos: el sobrepeso en niños de 3 años estaba asociado con el mayor aumento de peso gestacional (ORa 1.30, 95% IC: 1.04 - 1.62 por cada 5 Kg aumentados) [17].

La mayor cantidad de evidencias que relacionan el aumento de peso gestacional con la adiposidad del niño se encontró considerando las categorías recomendadas por el Instituto de Medicina de Estados Unidos para el aumento de peso, que define el aumento de peso apropiado de acuerdo al IMC de la madre. Al comparar a las mujeres que aumentaron el peso adecuado con las que tuvieron un excesivo aumento de peso, los hijos de estas últimas tienen un mayor riesgo de obesidad [12,13]. En dos meta análisis, la probabilidad de sobrepeso en el niño era de 1.33 (95% IC 1.18-1.50) [16] y 1.38 (95% IC: 1.21-1.57) [14] en niños de madres con exceso de peso. En otro meta análisis, el riesgo de sobrepeso en el niño era 1.4 veces mayor (95% IC: 1.23-1.59) [13]; las relaciones eran similares cuando se estratificó por etapas de vida, lo que sugiere que el excesivo aumento de peso gestacional influye en la obesidad del niño a corto y largo plazo.

Aunque existen dificultades en la interpretación del IMC en la niñez [18], dos estudios llevados a cabo en el Reino Unido que usan medidas directas de la absorción corporal evaluadas por radioabsorciometría de doble energía (DEXA) , mostraron consistentes asociaciones. La cohorte ALSPAC [19] encontró mayor adiposidad en niños de 9 años mientras que la *Southampton Women's Survey* [20] lo hizo en niños de 6 años; en ambos casos eran hijos de madres con excesivo aumento de peso durante el embarazo.

La relación entre el aumento inadecuado de peso durante la gestación y el riesgo de obesidad no es tan clara. Mientras que hay pruebas de la existencia de una relación en forma de U, el inadecuado aumento de peso durante la gestación siendo asociado con la obesidad tardía [20,21], hay otra prueba que muestra [13,14] un menor riesgo; los niños nacidos de madres con aumento de peso inadecuado durante la gestación corren un menor riesgo de obesidad (RR: 0.86; IC 95% : 0.78-0.94) [13]. Poco se sabe del ritmo de GWG (aumento excesivo de peso durante el embarazo) aunque pruebas actuales indican que el aumento de peso gestacional al comienzo y en mitad del embarazo son importantes indicadores de sobrepeso y obesidad tardía en los niños [12].

Es común el aumento excesivo de peso [20] incluso en Estados Unidos donde se promueven las pautas IOM [17]. También hay pruebas de que la prevalencia está en aumento [22]. Sin embargo, muchas de las

pruebas que relacionan el aumento de peso gestacional con la adiposidad y sobrepeso del niño son observacionales; será necesario seguir los ensayos de intervención para determinar el impacto de las intervenciones en la prevención del excesivo aumento de peso durante el embarazo [23].

### **3. Glucemia materna y diabetes gestacional**

Un mecanismo sugerido para explicar la relación entre la obesidad materna y el aumento excesivo de peso es que el feto está sobrealimentado (la hipótesis de “sobrealimentación del feto”) debido a la exposición a concentraciones altas de glucosa, ácidos grasos libres y aminoácidos [1,9] del plasma materno. La sobrealimentación prenatal puede acarrear efectos permanentes en la vida post-natal, como consecuencias en el control del apetito, las funciones neuroendocrinas y el metabolismo energético con consecuencias a lo largo de toda la vida del niño para regular el balance energético y el peso del cuerpo [9].

Consecuente con esta posibilidad, la concentración de glucosa basal en las mujeres diabéticas ha demostrado ser un fuerte indicador de la masa corporal del niño [24]. La diabetes gestacional se asocia con una gran adiposidad en el niño al nacer [25] y en su niñez [26,27]. En Pima India, se llevó a cabo un estudio a madres e hijos que arrojó indicios sobre los efectos de la diabetes en el ambiente intrauterino. Entre los hijos de madres que habían desarrollado diabetes, el IMC de los nacidos después del diagnóstico era mayor que el de sus hermanos nacidos antes del diagnóstico [28]. Pero en particular, no se encontró conexión con la diabetes paterna, lo que resalta la importancia de los efectos del ambiente intrauterino más que los efectos genéticos, en el desarrollo post-natal de la composición del cuerpo.

En parte, la asociación entre la diabetes gestacional y la obesidad del niño puede explicarse por la obesidad materna [29-31]. En un reciente control sistemático, las probabilidades ajustadas para la relación entre diabetes mellitus gestacional y sobrepeso u obesidad en el niño varía de 0.7 a 6.3 [29]. Sin embargo cuando se ajusta a la obesidad pre-embarazo, la asociación entre diabetes mellitus gestacional y sobrepeso y obesidad en el niño no estaba presente [29,31] o con una probabilidad reducida de 1.6 a 2.3 [30].

Es importante saber que el efecto de la glucemia materna en la composición del cuerpo del niño no se restringe sólo a mujeres con diabetes. Por ejemplo, Hillier y colegas [32] demostraron, en un seguimiento llevado a cabo a 9439 mujeres que en principio tenían tolerancia normal a la glucosa, que el aumento de la glucemia materna estaba asociado con un mayor riesgo de obesidad en el niño, incluso entre niños con peso normal al nacer. Además, en niños de madres con criterio estándar de diabetes gestacional, la relación entre glucemia materna y obesidad del niño desaparecía si la madre recibía tratamiento.

### **4. Tabaquismo durante el embarazo**

Estudios observacionales muestran una consistente relación entre fumar durante el embarazo y un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad del niño. Dos meta-análisis recientes mostraron que el riesgo de sobrepeso y/u obesidad en hijos de madres que fumaron durante el embarazo era de 1.50 (95% IC 1.36 -1.65) y 1.52 (95% IC 1.36, 1.70) [34]. Sin embargo, fumar se asocia con un abanico de factores socio demográficos y de estilos de vida, de tal manera que los fumadores tienden a tener dietas y estilos de vida menos saludables, el riesgo estimado fue apenas alterado por factores de confusión [33]. El consumo de tabaco durante el embarazo, por parte de la madre, está ligado a un mayor riesgo de obesidad y sobrepeso del niño, si se lo compara con el consumo de tabaco por parte del padre, lo que hace hincapié en la importancia de la exposición prenatal. Los hijos de madres que consumieron tabaco durante el embarazo

tuvieron mayor riesgo de sobrepeso (1.33; 95% IC 1.23-1.44) y obesidad (1.60, 95% IC 1.37,-1.88) comparados con el consumo de tabaco por parte de los padres (sobrepeso 1.07, 95% IC 1.00-1.16 y obesidad 1.23, 95% IC 1.10 -1.38) [35].

Los mecanismos que explican las consecuencias del tabaco en el riesgo de sobrepeso en el niño aun no son claros, pero puede ser que la exposición del feto a la nicotina tenga consecuencias a largo plazo en el control del consumo de comida y otras conductas apetitivas. No pareciera haber diferencias en el patrón de crecimiento de niños expuestos al tabaquismo materno durante el embarazo [36]. Sólo algunos indicios sugieren que el tabaquismo podría ser la causa del sobrepeso en niños, principalmente con una dosis-respuesta que demuestran algunos estudios [26]. Sin embargo, estudios llevados a cabo sobre los efectos del dejar de fumar durante el embarazo no mostraron consecuencias consistentes en el sobrepeso del niño [36]. En el futuro, serán necesarios estudios que dilucidan el rol de los factores de confusión en esta asociación [33].

## **Resumen**

La prevalencia de la obesidad en los niños está en aumento y se la reconoce como un grave problema de salud. Esto ha llevado a un generalizado esfuerzo de investigación para conocer los factores involucrados en esta etiología, como el papel que juega el ambiente “obesogénico” y la importancia del comportamiento dietético no saludable y patrones de actividad física. Sin embargo, a pesar de la indudable importancia de estos factores en el aumento de la adiposidad debemos reconocer que no todos los niños de la población sufren de sobrepeso. La clave para desarrollar futuras estrategias que prevengan la obesidad estará en entender la forma en que los individuos interactúan con su entorno y la medida en que estas interacciones predisponen a algunos niños a sufrir exceso de peso desde los primeros años de vida. La vida prenatal es un período crítico del niño ya que es donde se “programa” la regulación a largo plazo del balance de la energía [7]. Es sustancial saber que hay una importante relación entre el riesgo de sobrepeso y obesidad en la niñez y las diferencias en la experiencia prenatal [38]. Aunque los mecanismos que relacionan la experiencia prenatal con el desarrollo de la obesidad no son del todo claros, algunas implicaciones como las consecuencias de la obesidad de la madre sobre el riesgo por el niño podrían ser difusas. La obesidad materna es un factor de riesgo modificable, se necesitan políticas e intervenciones que respalden a las jóvenes madres y las incentiven a tener un peso saludable antes del embarazo, tanto por su salud como por la de sus hijos.

## Bibliografia

1. Whitaker, R.C. and W.H. Dietz. *Role of the prenatal environment in the development of obesity*. The Journal of pediatrics, 1998. 132(5): p. 768-776.
2. Oken, E.. *Maternal and child obesity: the causal link*. Obstetrics and gynecology clinics of North America, 2009. 36(2): p. 361-377.
3. Yu, Z., et al., *Pre-pregnancy body mass index in relation to infant birth weight and offspring overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis*. PloS one, 2013. 8(4): p. e61627.
4. Salsberry, P.J. and P.B. Reagan, *Dynamics of early childhood overweight*. Pediatrics, 2005.116(6): p. 1329-1338.
5. Patro, B., et al., *Maternal and paternal body mass index and offspring obesity: a systematic review*. Annals of Nutrition and Metabolism, 2013. 63(1-2): p. 32-41.
6. Danielzik, S., et al., *Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5–7 year old children*. European journal of nutrition, 2002. 41(3): p. 132-138.
7. Reilly, J.J., et al., *Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study*. Bmj, 2005.
8. Kivimäki, M., et al., *Substantial intergenerational increases in body mass index are not explained by the fetal overnutrition hypothesis: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study*. The American journal of clinical nutrition, 2007. 86(5): p. 1509-1514.
9. Lawlor, D.A., et al., *Epidemiologic evidence for the fetal overnutrition hypothesis: findings from the mater-university study of pregnancy and its outcomes*. American journal of epidemiology, 2007. 165(4): p. 418-424.
10. Smith, G.D., et al., *Is there an intrauterine influence on obesity? Evidence from parent–child associations in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)*. Archives of disease in childhood, 2007. 92(10): p. 876-880.
11. Kral, J.G., et al., *Large maternal weight loss from obesity surgery prevents transmission of obesity to children who were followed for 2 to 18 years*. Pediatrics, 2006. 118(6): p. e1644-e1649.
12. Lau, E.Y., et al., *Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: a systematic review*. Journal of obesity, 2014. 2014.
13. Mamun, A. and M. Mannan, *Gestational weight gain in relation to offspring obesity over the life course: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis*. Obesity Reviews, 2014. 15(4): p. 338-347.
14. Nehring, I., S. Lehmann, and R. Kries, *Gestational weight gain in accordance to the IOM/NRC criteria and the risk for childhood overweight: a meta-analysis*. Pediatric obesity, 2013. 8(3): p. 218-224.
15. Siega-Riz, A.M., et al., *A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention*. American journal of obstetrics and gynecology, 2009. 201(4): p. 339. e1-339. e14.
16. Tie, H.-T., et al., *Risk of childhood overweight or obesity associated with excessive weight gain during pregnancy: a meta-analysis*. Archives of gynecology and obstetrics, 2014. 289(2): p. 247- 257.
17. Oken, E., et al., *Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years*. American journal of obstetrics and gynecology, 2007. 196(4): p. 322. e1-322. e8.
18. Wells, J.C., S. Chomtho, and M.S. Fewtrell, *Programming of body composition by early growth and nutrition*. Proceedings of the Nutrition Society, 2007. 66(03): p. 423-434.
19. Fraser, A., et al., *Association of maternal weight gain in pregnancy with offspring obesity and metabolic and vascular traits in childhood*. Circulation, 2010. 121(23): p. 2557-2564.
20. Crozier, S.R., et al., *Weight gain in pregnancy and childhood body composition: findings from the Southampton Women's Survey*. The American journal of clinical nutrition, 2010. 91(6): p. 1745- 1751.
21. Oken, E., et al., *Maternal gestational weight gain and offspring weight in adolescence*. Obstetrics and gynecology, 2008. 112(5): p. 999.

22. Muktabhant, B., et al., *Interventions for preventing excessive weight gain during pregnancy*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2008(2).
23. Muktabhant, B., et al., *Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy*. status and date: Edited (no change to conclusions), published in, 2015(6).
24. Catalano, P.M., et al., *Increased fetal adiposity: a very sensitive marker of abnormal in utero development*. American journal of obstetrics and gynecology, 2003. 189(6): p. 1698-1704.
25. Catalano, P.M., et al., *Phenotype of infants of mothers with gestational diabetes*. Diabetes care, 2007. 30(Supplement 2): p. S156-S160.
26. Huang, J.S., T.A. Lee, and M.C. Lu, *Prenatal programming of childhood overweight and obesity*. Maternal and child health journal, 2007. 11(5): p. 461-473.
27. Wright, C.S., et al., *Intrauterine exposure to gestational diabetes, child adiposity, and blood pressure*. American journal of hypertension, 2009. 22(2): p. 215-220.
28. Dabelea, D., et al., *Intrauterine exposure to diabetes conveys risks for type 2 diabetes and obesity: a study of discordant sibships*. Diabetes, 2000. 49(12): p. 2208-2211.
29. Kim, S.Y., et al., *Gestational diabetes mellitus and risk of childhood overweight and obesity in offspring: a systematic review*. Experimental diabetes research, 2011. 2011.
30. Kim, S.Y., A.J. Sharma, and W.M. Callaghan, *Gestational diabetes and childhood obesity: what is the link? Current opinion in obstetrics & gynecology*, 2012. 24(6): p. 376.
31. Philipps, L., et al., *The diabetic pregnancy and offspring BMI in childhood: a systematic review and meta-analysis*. Diabetologia, 2011. 54(8): p. 1957-1966.
32. Hillier, T.A., et al., *Childhood obesity and metabolic imprinting the ongoing effects of maternal hyperglycemia*. Diabetes care, 2007. 30(9): p. 2287-2292.
33. Oken, E., E. Levitan, and M. Gillman, *Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis*. International journal of obesity, 2008. 32(2): p. 201-210.
34. Ino, T., *Maternal smoking during pregnancy and offspring obesity: Meta-analysis*. Pediatrics International, 2010. 52(1): p. 94-99.
35. Riedel, C., et al., *Parental smoking and childhood obesity: higher effect estimates for maternal smoking in pregnancy compared with paternal smoking—a meta-analysis*. International journal of epidemiology, 2014. 43(5): p. 1593-1606.
36. Rückinger, S., et al., *Growth in utero and body mass index at age 5 years in children of smoking and non-smoking mothers*. Early human development, 2010. 86(12): p. 773-777.
37. Lobstein, T., L. Baur, and R. Uauy, *Obesity in children and young people: a crisis in public health*. Obesity reviews, 2004. 5(s1): p. 4-85.
38. Robinson, S.M., et al., *Modifiable early-life risk factors for childhood adiposity and overweight: an analysis of their combined impact and potential for prevention*. The American Journal of Clinical Nutrition, 2015.

## ~ Sobre los autores ~

### **Jenna Hollis**



La Dra. Jenna Hollis tiene un pos doctorado en investigación en el Instituto Rowett de Nutrición y Salud y de la Universidad de Aberdeen, Escocia. Jenna investigó durante 7 años y es una apasionada de la prevención de la obesidad, de la alimentación pública saludable y de la salud de mujeres y niños. En 2009, se graduó en la Universidad de Newcastle (Australia) con una Licenciatura en Nutrición y dietética (Honours I) y en julio de 2014 con un Doctorado en Nutrición y Dietética. Su doctorado examinó la eficacia de una intervención de 12 meses dirigida por profesionales de la salud sobre el cambio de comportamiento en la dieta y la actividad física para prevenir el aumento de peso en la mujer australiana de mediana edad.

Antes de trasladarse al Reino Unido, Jenna llevó a cabo una investigación en la Universidad de Newcastle, en la Universidad de Canberra y en el Hunter England Local Health District Population Health Unit (Australia) a través de numerosos estudios sobre nutrición y actividad física incluyendo el 40-Something Study, Physical Activity for Everyone (PA4E1) RCT, SHED-IT y Healthy Habits RCT. Además realizó una formación adicional en bioestadística y epidemiología. Jenna ha presentado su investigación en conferencias nacionales e internacionales y cuenta con 6 trabajos revisados por sus pares y 2 más en revisión.

Al finalizar su Doctorado, en octubre de 2014 Jenna se trasladó a Escocia para incorporarse al Instituto Rowett de Salud y Nutrición como investigadora. Su investigación es financiada por el Rural and Environment Science and Analytical Services Division (RESAS) programe del gobierno escocés. Su investigación se centra en 1) métodos simplificados de monitoreo del progreso de la dieta de la población hacia objetivos saludables como el Eatwell Plate y 2) en evaluar la relación entre la dieta, la disponibilidad de alimentos y la asequibilidad a través del Kantar Worldpanel Survey de compra de alimentos en Escocia.

Jenna ha obtenido recientemente el Endeavour Research Fellowship que otorga el gobierno australiano para investigar los indicadores dietéticos y de estilo de vida de la salud materna e infantil y los orígenes de salud y enfermedad en cohortes de mujeres y niños del Reino Unido y Australia. Comenzará con su beca de investigación en noviembre de 2015 en el MRC Lifecourse Epidemiology Unit en la Universidad de Southampton.

## **Siân Robinson**



Siân Robinson es profesora de Epidemiología Nutricional en el MRC Lifecourse Epidemiology Unit de la Universidad de Southampton en el Reino Unido. Su investigación aborda la contribución de la nutrición, a lo largo de toda la vida, a las desigualdades en la salud de los adultos, poniendo especial atención en las influencias tempranas del crecimiento, desarrollo y posterior función y efectos de la sarcopenia y el envejecimiento. Su principal interés se centra en la composición del cuerpo de niños y adultos mayores, en entender cómo pueden impactar cambios normales del comportamiento dietético en estos resultados, y en qué medida la nutrición en la vida temprana condiciona la capacidad de respuesta de los adultos a la dieta y al estilo de vida. Es la responsable de los componentes nutricionales de las cohortes del Reino Unido dirigidas por el MRC Lifecourse Epidemiology Unit y responsable del área de investigación del NIHR Southampton Biomedical Research Centre.

**~ Uso de este artículo ~**

Este artículo puede usarse, compartirse y copiarse de manera libre citando la fuente de la siguiente manera:

*Hollis J, Robinson S (2015). Prenatal Experience And Childhood Obesity. In M.L. Frelut (Ed.), The ECOG's eBook on Child and Adolescent Obesity. Retrieved from [ebook.ecog-obesity.eu](http://ebook.ecog-obesity.eu)*

Asegúrese de darle un uso correcto. Por favor visite [ebook.ecogobesity.eu/es/terms-use/summary](http://ebook.ecogobesity.eu/es/terms-use/summary) para más información .

**~ Palabras finales ~**

Gracias por leer este artículo.

Si este artículo le pareció interesante por favor compártalo con toda persona interesada.

También puede visitar [ebook.ecog-obesity.eu](http://ebook.ecog-obesity.eu) para leer y descargar mas información relacionada con la obesidad infantil.