

## Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas

### *Prevalence of Obesity and Weight Gain in Pregnant women*

Diana Leticia Cervantes Ramírez,\* María Elena Haro Acosta,\*\* Rafael Iván Ayala Figueroa,\*\*\* Isidro Haro Estrada,\*\*\*\* José Alfredo Fausto Pérez\*\*\*\*\*

#### Resumen

**Objetivo:** estimar la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas y evaluar su ganancia de peso total durante la gestación, en Baja California, México. **Métodos:** estudio transversal. Se analizaron 2 439 registros de control prenatal de la base de datos estadística de pacientes embarazadas adscritas a las unidades de medicina familiar de la Delegación de Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante el año 2015. En cada municipio se recabaron los siguientes datos: edad, talla, peso, semanas de gestación (SDG), estado nutricional y ganancia de peso; posteriormente, se calculó la prevalencia de obesidad y se evaluó la ganancia de peso al final del embarazo. Se realizó estadística descriptiva para el análisis de las variables mediante el programa estadístico SPSS v. 21. **Resultados:** de las 2 439 pacientes estudiadas, con base en los municipios de adscripción, 1 556 pertenecían a Tijuana (64%); 587, a Mexicali (24%); 222, a Ensenada (9%) y 74, a Rosarito y Tecate (3%). En relación con el estado nutricional, 61 se encontraban en bajo peso (2.5%), 956 estaban en normopeso (39.25%), 810 tenían sobrepeso (33.25%) y 612, obesidad (25%). De las 612 pacientes con obesidad, 385 presentaron obesidad grado 1 (63%); 164, obesidad grado 2 (27%) y 63, obesidad grado 3 (10%). En relación con la ganancia de peso de las pacientes con obesidad, 159 presentaron menos de lo recomendado (26%); 251, lo recomendado (41%) y 202, más de lo recomendado (33%). **Conclusiones:** la prevalencia de obesidad en embarazadas de la Delegación Baja California es inferior a la prevalencia de obesidad en mujeres en edad fértil en México; pero es elevada en comparación con las cifras de obesidad en embarazadas de otros países de América y Europa. Se determinó que más de la mitad de las pacientes tienen cambios inadecuados de peso polarizados hacia ambos extremos.

**Palabras clave:** obesidad, embarazo, ganancia de peso

Sugerencia de citación: Cervantes Ramírez DL, Haro Acosta ME, Ayala Figueroa RI, Haro Estrada I, Fausto Pérez JA. Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas. *Aten Fam.* 2019;26(2):43-47. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824>

Recibido: 30/05/2018  
Aceptado: 11/02/2019

\*Residente de Medicina Familiar, UMF no. 28, IMSS.

\*\*Médica pediatra, coordinadora en Investigación en Salud, Delegación Baja California, IMSS.

\*\*\*Coordinador en área básica en la Facultad de Medicina de Mexicali, UABC.

\*\*\*\*Coordinador en gestión médica, Delegación Baja California, IMSS.

\*\*\*\*\*Coordinador en prevención en salud, Delegación Baja California, IMSS.

Correspondencia:

Diana Leticia Cervantes Ramírez  
[diana.leticia.cervantes@hotmail.com](mailto:diana.leticia.cervantes@hotmail.com)

## Summary

**Objective:** to estimate the prevalence of obesity in pregnant women and assess their total weight gain during gestation, in Baja California, Mexico. **Methods:**

cross-sectional study. 2 439 records of pre-natal care of the statistical database were analyzed. Those records were of pregnant patients assigned to family medicine units of the delegation of Baja California from the Mexican Social Security Institute (IMSS) during 2015. In each municipality, the following data were gathered: age, height, weight, weeks of gestation, nutritional status, and weight gain; subsequently, the prevalence of obesity, and weight gain were calculated and evaluated by the end of pregnancy. A descriptive statistics for the variables analysis using the statistical program spss v. 21 was performed.

**Results:** of the 2 439 studied patients, based on the municipalities, 1 556 were from Tijuana (64%), 587 from Mexicali (24%), 222 from Ensenada (9%), and 74 from Rosarito and Tecate (3%). Regarding nutritional status, 61 were in low weight (2.5%), 956 were in normal weight (39.25%), 810 were overweight (33.25%), and 612 had obesity (25%). Of the 612 patients with obesity, 385 presented obesity class 1 (63%), 164 obesity class 2 (27%), and 63 obesity class 3 (10%). In relation to the weight gained of the obese patients, 159 had less than recommended (26%), 251 recommended (41%), and 202 more than recommended (33%). **Conclusions:** the prevalence of obesity in pregnant women in the Baja California delegation is less than the prevalence of obesity in women of child-bearing age in Mexico; but it is high in comparison to the number of obesity in pregnant women in other countries in America

and Europe. It was determined that more than half of the patients have inadequate weight changes polarized towards both ends.

**Keywords:** obesity, pregnancy, weight gain

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; es una epidemia de origen no infeccioso que está afectando a la población en todo el mundo, proyectándose como la principal causa de muerte por sus complicaciones.<sup>1</sup> En las mujeres en edad fértil la obesidad es la comorbilidad más común.<sup>2</sup>

Es preocupante el incremento de obesidad y enfermedades asociadas en la paciente embarazada. Una mujer embarazada con obesidad presenta múltiples factores de riesgo que perjudican su salud y que abarcan la etapa de gestación, el parto y el puerperio. Los hijos nacidos de gestantes con obesidad tienen más riesgo de complicaciones perinatales, así como de alteraciones epigenéticas que se relacionan con desarrollo de obesidad, síndrome metabólico, hipertensión, riesgo cardiovascular y diabetes mellitus.<sup>3</sup> El embarazo representa una oportunidad para el abordaje de los factores de riesgo y acciones preventivas por parte del personal de salud.<sup>4</sup>

Para las embarazadas es importante vigilar el estado nutricional, antes y durante la gestación; las cifras de obesidad en las mujeres desde la etapa pregestacional son alarmantes. El índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo están directamente relacionados con

la salud materna y fetal; idealmente se debe diagnosticar el estado nutricional desde que se confirma el embarazo hasta la semana diez de gestación (SDG) mediante el IMC. Es importante calcular este indicador con el fin de analizar, monitorear y controlar la ganancia progresiva de peso, buscando que sea adecuada según el estado nutricional inicial.<sup>5</sup>

La recomendación de ganancia de peso total en pacientes embarazadas con obesidad es de cuatro a nueve kg al finalizar el embarazo.<sup>6</sup> Cuando la ganancia de peso es adecuada, presentan una mejor evolución gestacional y perinatal, sin embargo, cuando es mayor o menor a las recomendaciones, se presenta un incremento en el riesgo de complicaciones como hipertensión, diabetes mellitus, embarazos prolongados, retardo en el crecimiento intrauterino, desnutrición *in utero*, complicaciones perinatales, entre otras.<sup>7-9</sup>

En el marco internacional, la incidencia de obesidad en el embarazo oscila entre 11% y 25%; entre los que presentan una mayor tasa destacan Escocia, de los países de Europa, y Estados Unidos, en América, así como países con economías emergentes de América Latina.<sup>10-17</sup> En México se estima que la prevalencia de obesidad durante el embarazo es de 17.6 a 27.7%, en Baja California existen estimaciones de 21.1%.<sup>18,19</sup> La evidencia que estime el porcentaje de embarazadas que tienen una ganancia de peso adecuada puede ayudar a identificar determinantes y grupos de riesgo sobre los cuales incidir para evitar las complicaciones mencionadas. Debido a este panorama, es imperativo realizar un diagnóstico situacional que permita profundizar en esta problemática, así como proyectar estrategias para tratar

de reducir complicaciones asociadas y costos de atención.

El objetivo del presente estudio fue estimar la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas en la Delegación Baja California del IMSS en el año 2015 y evaluar su ganancia de peso.

### Métodos

Se realizó un estudio transversal con la base de datos de las unidades de medicina familiar de la Delegación Baja California del IMSS del año 2015, previa autorización del Comité Local de Investigación y de las autoridades competentes de la delegación. Se incluyeron todos los registros de pacientes embarazadas de más de veinte años, desde control prenatal hasta término del embarazo, que contaran mínimo con un registro de somatometría hasta la SDG diez, y otro después de la SDG 37. Las variables estudiadas fueron: localidad, edad, talla, peso, estado nutricional y ganancia de peso. Se realizó una descripción de las variables por municipio y posteriormente comparaciones entre estos. Se calculó el IMC por medio de la fórmula de Quetelet en kilogramos (kg) y metros (m). El diagnóstico nutricional se obtuvo calculando el IMC según la OMS<sup>20</sup> del primer registro de peso hasta la SDG diez. Se clasificó a las pacientes desde bajo peso hasta obesidad, a su vez la obesidad se subclasificó por grados de acuerdo con la OMS: valores de IMC de 30 a 34.9 kg/m<sup>2</sup> obesidad grado 1; IMC de 35 a 39.9 kg/m<sup>2</sup> obesidad grado 2, y de IMC de  $\geq 40$ kg/m<sup>2</sup> grado 3.<sup>21</sup> Se excluyeron los registros que tuvieron información incompleta. Se calculó la ganancia de peso utilizando la diferencia del primer peso registrado con el último, calificándola como menos de lo recomendado (menor a cuatro kg),

recomendado (cuatro a nueve kg) o más de lo recomendado (mayor a nueve kg), durante el embarazo.<sup>6</sup> Se realizó análisis descriptivo con porcentajes y medias con en el programa estadístico spss versión 21.

### Resultados

De las 2 439 pacientes estudiadas, con base en los municipios, 64% pertenecía a Tijuana (1 556); 24%, a Mexicali (587); 9%, a Ensenada (222) y 3%, a Rosarito y Tecate (74). Las características de las variables estudiadas se muestran en la tabla 1.

En relación con el estado nutricional, 2.5% se encontraba en bajo peso (61); 39.25%, en normopeso (956); 33.25%, en sobrepeso (810) y 25%

tenía obesidad (612); la distribución por municipios se encuentra en la tabla 2.

De las 612 pacientes con obesidad, 63% presentó obesidad grado 1 (385); 27%, obesidad grado 2 (164) y 10%, obesidad grado 3 (63). En relación con la ganancia de peso de las pacientes con obesidad, 26% presentó menos de lo recomendado (159); 41%, lo recomendado (251) y 33%, más de lo recomendado (202). La ganancia de peso por grados de obesidad se muestra en la figura 1.

### Discusión

En el presente estudio, la prevalencia de obesidad en las mujeres embarazadas de veinte años o más de la Delegación Baja California del IMSS en el 2015, fue de

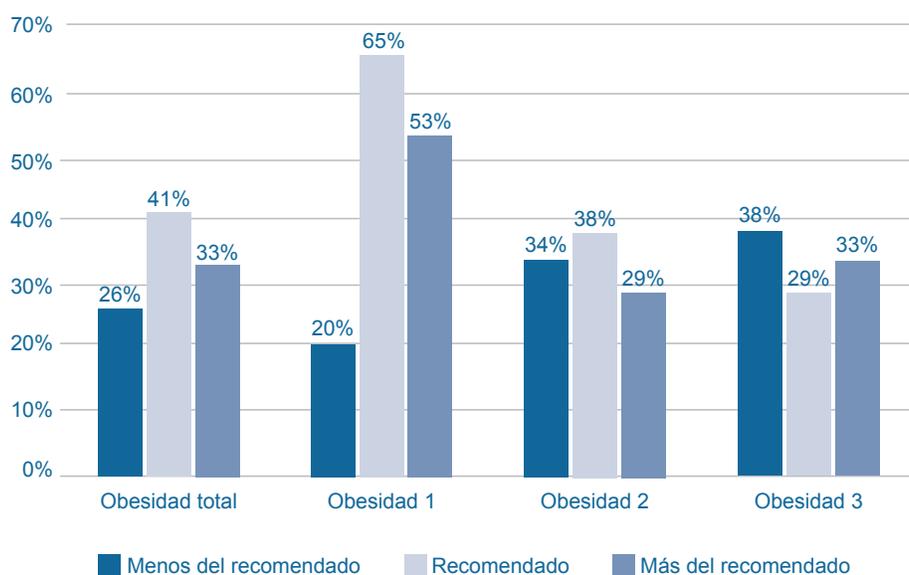
**Tabla 1. Variables de estudio**

Municipio		Edad	Talla	Peso inicial	IMC	Peso final	Ganancia de peso
Tijuana n 1556	Media ±	26.25 5.09	1.57 .06	66.17 14.80	26.73 5.50	76.21 14.17	10.04 5.12
Mexicali n 587	Media ±	26.37 5.33	1.59 .05	68.96 15.62	27.21 5.73	79.05 14.80	10.09 5.09
Ensenada n 222	Media ±	26.11 4.64	1.58 .06	68.31 15.07	27.27 5.33	78.84 14.44	10.53 5.25
Rosarito y Tecate n 74	Media ±	26.52 4.67	1.59 .06	71.74 18.74	28.13 6.41	80.56 18.28	8.81 5.06
Total N 2439	Media ±	26.27 5.09	1.57 0.06	67.20 15.22	26.93 5.58	77.26 14.54	10.06 5.13

**Tabla 2. Estado nutricional de embarazadas con control prenatal**

Estado nutricional	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
Tijuana	42	636	507	371
Mexicali	16	210	198	163
Rosarito y Tecate	1	28	23	22
Ensenada	2	82	82	56
Total	61	956	810	612

**Figura 1. Ganancia de peso según el grado de obesidad**



25%, lo cual es menor a la prevalencia de obesidad reportada en México en la que 37.4% de las mujeres de veinte a 49 años de edad la presentan, también es inferior a la del norte del país donde se reporta 37.8%.<sup>22</sup>

En este trabajo se reporta que 25% de las embarazadas presentaron obesidad, estos valores son similares a otros estudios realizados en Australia y Reino Unido, donde se detectaron cifras de 21.2% y 26.4%, respectivamente.<sup>13,23</sup> En contraste, en Suecia la obesidad gestacional reportada fue de 13% en el año 2013.<sup>10</sup> Mientras que en Estados Unidos alrededor de 20% de las mujeres inician su embarazo con obesidad.<sup>15</sup> En Latinoamérica se ha reportado un valor promedio de 27%.<sup>24</sup>

En conjunto, la prevalencia de sobrepeso y obesidad determinadas en este trabajo fue de 58%, lo que resulta menor al 75.6% reportado en mujeres de veinte a 49 años en el resto del país.<sup>22</sup> Al comparar estas cifras con el Reporte de Salud Perinatal Europa 2010 (EPHR

2010), se observa que estos valores son más altos a lo que reportan varios países de Europa, como Polonia con 25%, Francia con 27% y Eslovenia con 27%; mientras que el resto de los países se encuentra en rangos de 30 a 37%, Escocia se aleja de estos porcentajes debido a que presenta un valor de 48%.<sup>25</sup> Estas diferencias probablemente se deban a aspectos relacionados con dieta, genética, y la actividad física de las mujeres en edad fértil analizadas en los diferentes estudios.

En relación con la ganancia de peso, 33% de las mujeres embarazadas con obesidad ganaron más peso de lo recomendado, lo cual es mayor a lo observado en un estudio realizado en Tijuana donde se reportó 27.9%.<sup>19</sup> En una investigación realizada en la Ciudad de México<sup>18</sup> se determinó que la totalidad de mujeres embarazadas con obesidad ganan más peso del recomendado; las diferencias probablemente tengan explicación por el tipo de metodología abordada en esos trabajos y la selección de la población estudiada.

Sobre la ganancia de peso obtenida en relación con el estado nutricional antes de la SDG diez, 41% de las pacientes con obesidad presentó una adecuada ganancia en relación con lo recomendado, similar a lo que se reporta en Ciudad Obregón, Sonora.<sup>7</sup>

Se determinó que 26% de las pacientes con obesidad presentó una ganancia menor a lo recomendado y 33%, más de lo recomendado. Este último dato es muy relevante, ya que en estas pacientes existe un riesgo de complicaciones perinatales, síndrome metabólico, hipertensión arterial, riesgo cardiovascular y diabetes mellitus; mientras que la pérdida se relaciona con una desnutrición materna y de micronutrientes, así como a una desnutrición *in utero* del producto. Existe poca información de otros estudios en relación con una ganancia de peso menor a las recomendaciones en embarazadas con obesidad.

Es importante que en el primer nivel de atención se fortalezca la correcta evaluación del estado nutricional de las pacientes embarazadas y el apego a las metas de ganancia de peso para disminuir las complicaciones asociadas a la obesidad y la ganancia excesiva o deficiente de peso durante el embarazo.

El presente estudio sirve para proyectar el estado situacional de la obesidad en el embarazo en la población del IMSS, Delegación Baja California. Sin embargo, es necesario estudiar a la población de otras instituciones para tener un panorama más amplio de la situación en Baja California, donde la población es muy heterogénea según la región. Sería necesario reproducir estudios en otros estados para comparar el comportamiento del estado nutricional y la ganancia de peso en México. Con

esta información no se puede asumir que se refleja la situación global del país.

### Conclusiones

La prevalencia de obesidad en embarazadas de la Delegación Baja California fue inferior a la de mujeres en edad fértil en México, sin embargo es elevada en comparación con las cifras de obesidad en embarazadas de otros países de América y Europa. Se determinó que más de la mitad de las pacientes tiene un cambio de peso inadecuado polarizado hacia ambos extremos.

Hace falta realizar otros estudios sobre el comportamiento de la ganancia de peso durante el embarazo a nivel nacional, y en pacientes de otras instituciones de salud. Se podrían realizar estudios longitudinales para evaluar estos y otros aspectos de la salud de las pacientes y los recién nacidos.

### Agradecimientos

A la Coordinadora de Enseñanza de la UMF 28, doctora Johana Vanessa Caro, a la Maestra Titular del Curso de especialización en Medicina Familiar, doctora Guadalupe Ortega Vélez y al doctor Arturo Landero por su apoyo en la estructura metodológica, y el acceso a las fuentes de información. También a la Delegación de Baja California del IMSS por el apoyo en el acceso a la información y a la Universidad Autónoma de Baja California por las revisiones para este trabajo.

### Referencias

1. who. Controlling the global obesity epidemic [Internet] [citado 2018 Oct 22] Disponible en: <http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/>
2. Practice Bulletin No. 156 Obesity in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2015;126(6):112-26.

3. Pacheco Romero J. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2017;78(2):207-14.
4. Phelan S. Pregnancy: a "teachable moment" for weight control and obesity prevention. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2010;202(2):135-42.
5. Ataláh E, Castillo C, Castro R. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Revista médica de Chile*. 1997;125:1429-36.
6. dof. nom-007-SSA2-2016 Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida [Internet] [citado 2018 Oct 22]. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07%2F04%2F2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07%2F04%2F2016)
7. Sánchez Carrillo V, Ávila Vergara MA, Peraza Garray F, Vadillo Ortega F, Palacios González B, García Benavente D. Complicaciones asociadas con la ganancia excesiva de peso durante el embarazo. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2017;85(2):64-70.
8. Minjarez Corral M, Rincón Gómez I, Morales Chomina YA, Espinosa Velasco MD, Zárate A, Hernández Valencia M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatología y reproducción humana*. 2014;28(3):159-66.
9. Clinicalkey. Progresos de Obstetricia y Ginecología. Obesidad y Embarazo. 2011 [Internet] [citado 2018 Oct 24]. Disponible en: [https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0304501311004547.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0304501311004547.pdf?locale=es_ES)
10. Shub A, Huning E, Campbell K, McCarthy E. Pregnant women's knowledge of weight, weight gain, complications of obesity and weight management strategies in pregnancy. *BMC Research Notes*. 2013;6(1):278-83.
11. Morgan K, Rahman M, Macey S, Atkinson M, Hill R, Khanom A et al. Obesity in pregnancy: a retrospective prevalence-based study on health service utilisation and costs on the NHS. *BMJ Open*. 2014;4(2):e003983.
12. Johansson S, Villamor E, Altman M, Bonamy A, Granath F, Cnattingius S. Maternal overweight and obesity in early pregnancy and risk of infant mortality: a population based cohort study in Sweden. *BMJ*. 2014;349:g6572.
13. Knight B, Shields B, Brook A, Hill A, Bhat D, Hattersley A et al. Lower Circulating B12 Is Associated with Higher Obesity and Insulin Resistance during Pregnancy in a Non-Diabetic White British Population. *plos one*. 2015;10(8):e0135268.
14. Marchi J, Berg M, Dencker A, Olander E, Begley C. Risks associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: a systematic review of reviews. *Obesity Reviews*. 2015;16(8):621-38.
15. Molyneaux E, Poston L, Ashurst-Williams S, Howard LM. Obesity and mental disorders during pregnancy and postpartum: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*. 2014;123(4): 857-67.
16. Repositorio digital Universidad Nacional de Loja. Ramírez Gallardo M A. Estado nutricional materno y sus efectos sobre el recién nacido, en las usuarias que acuden al servicio de ginecoobstetricia del Hospital Isidro Ayora de Loja durante el periodo enero a junio de 2011. [Internet] [citado 2018 Oct 24]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6366/1/Ram%C3%ADrez%20%20Gallardo%20Mar%C3%ADa%20Eugenia.pdf>
17. Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia. Ministerio de la Protección Social 2010. [Internet] [citado 2017 Abr 12]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20ENSIN%20-%20Protocolo%20Ensin%202010.pdf>
18. Perichart PO, Balas NM, Schiffman SE, Serrano AM, Vadillo OF. Impacto de la obesidad pregestacional en el estado nutricional de mujeres embarazadas de la Ciudad de México. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2006;74(2):77-88.
19. Zonana Nacach A, Baldenebro Preciado R, Ruiz Dorado M. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud Pública de México*. 2010;52(3):220-25.
20. who. Obesidad y sobrepeso [Internet] [citado 2018 Oct 22] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
21. who. 10 datos sobre la obesidad [Internet] [citado 2018 Oct 22] Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
22. Ensanut de medio camino 2016 [Internet] [citado 2018 Oct 22] Disponible en: <https://insp.mx/ensanut/medio-camino-16.html>
23. Dodd JM, Grivell RM, Nguyen AM, Chan A, Robinson JS. Maternal and perinatal health outcomes by body mass index category. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2011;51(2):136-40.
24. Torres D, Sandoval F. Obesidad y sus complicaciones en gestantes atendidas en la emergencia obstétrica del servicio autónomo Hospital Central de Maracay 2014 [Internet]. [Citado en 2018 octubre 22] Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/1265>
25. Zeitlin J, Mohangoo AD, Delnord M, Cuttini M. The second European Perinatal Health Report: documenting changes over 6 years in the health of mothers and babies in Europe [Internet] [citado 2018 Oct 22] Disponible en: <https://jech.bmj.com/content/jech/67/12/983.full.pdf>