

## ORIGINAL

# Factores ambientales relacionados con la duración de la lactancia: estudio de seguimiento a 1 año

J.A. Ortega-García<sup>1</sup>, A. Cárcelos-Álvarez<sup>1</sup>, A. Cotton-Caballero<sup>1</sup>, E. Pastor-Torres<sup>1</sup>, C.A. Cánovas-Conesa<sup>1</sup>, E. Martínez-Cayuelas<sup>1</sup>, G.A Rivera-Pagán<sup>1</sup>, A. Pernas-Barahona<sup>1</sup>, C. Martínez-Romero<sup>1</sup>, J. Jiménez Roset<sup>2</sup>, M. Sánchez-Solís<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. Servicio de Pediatría. Laboratorio de Entorno y Salud Humana. Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB). Hospital Clínico Universitario «Virgen de la Arrixaca». Murcia.  
<sup>2</sup>Programa Argos. Unidad de Coordinación de Drogodependencias. Dirección General de Salud y Drogodependencias de la Consejería de Sanidad y Política Social. Región de Murcia

## Resumen

**Objetivo:** Estudiar los factores protectores y de riesgo relacionados con la duración de la lactancia materna completa (LMC) y total (LMT) en la Región de Murcia.

**Material y métodos:** Estudio de seguimiento desde el nacimiento hasta el año de vida de 327 recién nacidos y sus familias entre 2009 y 2010. Estudio descriptivo, de supervivencia de la lactancia y regresión de Cox.

**Resultados:** La duración media de la LMC fue de 82 días y la prevalencia a los 6 meses del 15%. La prevalencia de la LMT a los 12 meses fue del 20%. El riesgo relativo (RR) para la LMC a los 6 meses variaba según las diferentes situaciones: madre fumadora (1,79; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,35-2,38), ausencia de «contacto precoz» (1,18; IC del 95%: 1,08-1,28), ingesta de alcohol —al menos una bebida/semana— (1,57; IC del 95%: 1,12-2,21), arrastrar trazas de tóxicos del trabajo a casa —en ropa o zapatos— durante el embarazo (1,43; IC del 95%: 1,10-1,87), estudios maternos universitarios (0,48; IC del 95%: 0,33-0,70) y duración de la baja maternal (días) (0,99, IC del 95%: 0,98-0,99). El RR para la LMT a los 12 meses también difería según el tabaquismo materno (cigarros/semana) (1,01; IC del 95%: 1,01-1,02), la duración de las experiencias previas de lactancia materna (semanas) (0,98; IC del 95%: 0,97-0,99) y el tiempo de baja maternal (días) (0,99; IC del 95%: 0,98-0,99).

**Conclusiones:** Los programas enfocados a conseguir una lactancia materna prolongada deberían contemplar un abordaje integral que ayude a crear ambientes más saludables desde la etapa periconcepcional, que incluya eliminar la exposición a drogas legales e ilegales, disminuir la contaminación química del trabajo hacia el hogar, fortalecer el contacto precoz en el paritorio, dedicar más recursos a las mujeres con menos estu-

## Abstract

**Title:** Environmental factors related with breastfeeding duration: a one year follow-up study

**Objective:** To study the risk and protective factors related for the length of breastfeeding and full breastfeeding (FB) in the Region of Murcia, Spain.

**Methods:** Follow-up study from birth until the first year of 327 newborns and their families between 2009 and 2010. We present the descriptive study, survival analysis of breastfeeding and Cox regression model.

**Results:** The median duration of FB was 82 days and 6 months with a prevalence of 15%. The prevalence of breastfeeding at 12 months was 20%. Relative risk (RR) for FB at 6 months: mother smoking (1.79; 95%CI: 1.35-2.38), absence of “early skin-to-skin contact” —after the first hour— (1.18; 95%CI: 1.08-1.28), alcohol intake (at least one drink/week) (1.57; 95%CI: 1.12-2.21), take-homes exposures (chemicals from the work can come home on clothing and shoes) during pregnancy (1.43; 95%CI: 1.10-1.87), maternal university studies (0.48; 95%CI: 0.33-0.70) and maternity leave length (days) (0.99; 95%CI: 0.98-0.99). The RR for breastfeeding at 12 months: maternal smoking (cigarettes/wk) (1.01; 95%CI: 1.01-1.02), duration of previous breastfeeding experiences (weeks) (0.98; 95%CI: 0.97-0.99) and maternity leave length (days) (0.99; 95%CI: 0.98-0.99).

**Conclusions:** A comprehensive approach that helps create healthier environments from the periconcepcional stage must be considered in the development of programs focused on achieving sustained breastfeeding. Factors to consider in program development include: the elimination of exposure to legal and illegal drugs, reduction of take-homes (para-occupational)

Fecha de recepción: 24/11/14. Fecha de aceptación: 2/12/14.

**Correspondencia:** J.A. Ortega García. Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. Servicio de Pediatría. Laboratorio de Entorno y Salud Humana. Instituto de Investigación Biosanitaria de la Región de Murcia (IMIB). Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Ctra. Madrid-Cartagena, s/n. 30120 El Palmar (Murcia). Correo electrónico: ortega@pehsu.org

**Financiación:** Mount Sinai International Exchange Program for Minority Students, grant MD001452, National Center on Minority Health and Health Disparities del US National Institutes of Health. Programa Argos, Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad y Política Social, Plan Nacional de Drogas, Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Madrid.

dios y contemplar mecanismos legales que prolonguen la baja por maternidad.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Lactancia materna, lactancia materna completa, salud medioambiental, factores de riesgo, estudio de cohortes, epidemiología, regresión de Cox

exposures, expedite early mother-newborn contact in the delivery room, devote more resources to less educated women, and contemplate legal reforms to extend maternity leave.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Breastfeeding, full breastfeeding, environmental health, risk factors, cohort study, epidemiology, Cox regression

## Introducción

La lactancia materna (LM) es un alimento único y prioritario durante el primer año de vida. La LM requiere un delicado equilibrio hormonal, en el que los factores constitucionales y medioambientales (físicos, químicos, biológicos y psicosociales) interactúan para garantizar una lactancia prolongada. Malaria (Medio Ambiente y Lactancia Materna) es un estudio longitudinal sobre el ecosistema de la LM que estudia los factores de riesgo y protección medioambientales relacionados con la calidad, la instauración y la duración de la LM<sup>1,2</sup>. Incluye un seguimiento hasta los 2 años de edad y la incorporación de nuevos grupos de cohortes desde 2006 en la Región de Murcia<sup>3</sup>. El objetivo de este estudio es analizar, hasta el primer año de vida, los factores de riesgo medioambiental relacionados con la duración de la LM en una cohorte de recién nacidos (RN) saludables.

## Método

El estudio fue realizado en las Áreas de Salud 1, 6, 7 y 9 de la Región de Murcia, que tienen como referencia la maternidad del Hospital Clínico Universitario «Virgen de la Arrixaca», con una población de referencia de 747.223 personas y 8.450 nacimientos al año en 2008<sup>4,5</sup>. El proyecto fue aprobado por la comisión de ética y científica del Hospital Clínico Universitario «Virgen de la Arrixaca». Se solicitó el consentimiento informado a todos los padres del estudio.

El tamaño de la muestra se calculó con un intervalo de confianza (IC) del 95%, una precisión del 3% y una prevalencia del 8% para la LM completa (LMC) a los 6 meses<sup>3</sup> y del 9% para la LM total (LMT) al cabo de 1 año. Considerando un máximo del 4% de pérdidas al año, se prefijó un tamaño de muestra de 350 participantes.

Se trata de un estudio longitudinal, prospectivo, de seguimiento hasta el primer año de vida, sobre los factores protectores y de riesgo en la calidad y la duración de la LM en una cohorte de parejas madre-RN elegidas al azar tras el parto en el Hospital Clínico Universitario «Virgen de la Arrixaca» durante 2 meses (junio y julio 2009).

El reclutamiento y la primera entrevista fueron personalizados «cara a cara» con la madre y/o con ambos progenitores en el momento del alta hospitalaria, y los realizó una enfermera entrenada en LM y metodología de la investigación, a través del desarrollo de un cuidadoso cuestionario conocido como «hoja verde»<sup>3</sup>. El seguimiento se realizó mediante llamadas telefónicas al cabo de 1, 3, 6 y 12 meses. Se efectuaron hasta 5 llamadas para establecer cada contacto.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron los siguientes: RN a término sanos con un peso >2.500 g procedentes de las áreas de salud de referencia del hospital, con un test de Apgar al minuto y a los 5 minutos de más de 7 y 8, respectivamente. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: no disponer de teléfono de contacto, ingreso neonatal al nacimiento o durante las primeras 48 horas, y barrera lingüística infranqueable con imposibilidad de traducción y/o de mantener una conversación.

Las variables de estudio, «LM exclusiva», «LMC» y «algo de LM» fueron obtenidas según definiciones de la Organización Mundial de la Salud<sup>6</sup>. La LM exclusiva (LMex) se refiere al periodo de alimentación exclusivo con LM, sin otros líquidos, ni nutritivos ni no nutritivos. La LMC se define como la lactancia exclusiva o acompañada de otros líquidos no nutritivos. La LMT se refiere al tiempo en que se da algo de LM<sup>6,7</sup>.

Se consideraron las siguientes variables sociodemográficas y de exposición: edad materna, tipo de parto, número de embarazos, contacto con la madre en la primera hora tras el parto, raza, experiencias previas de lactancia, número de hermanos, nivel de estudios de los padres, tabaquismo materno y paterno durante el periodo pregestacional, embarazo y primer año de vida (dicotómica y cuantitativa), número de clases de educación maternal recibidas en el embarazo, nivel de renta mensual, exposición a alcohol y otras drogas ilegales, exposiciones laborales, situación laboral, duración en días hasta la incorporación al trabajo, *hobbies* o aficiones, y posibilidad de arrastrar trazas de tóxicos en la ropa o los zapatos del trabajo a casa (exposición paraocupacional).

Se utilizó el programa SPSS 15.0 para Windows en el estudio descriptivo, de supervivencia y regresión de Cox. En primer lugar, se realizó un estudio descriptivo con tablas de contingencia. En la regresión de Cox mediante pasos sucesivos combina-

dos atrás-adelante se incluyeron las variables significativas en el análisis bivariable ( $p < 0,05$ ) para obtener el riesgo relativo (RR) con IC del 95%.

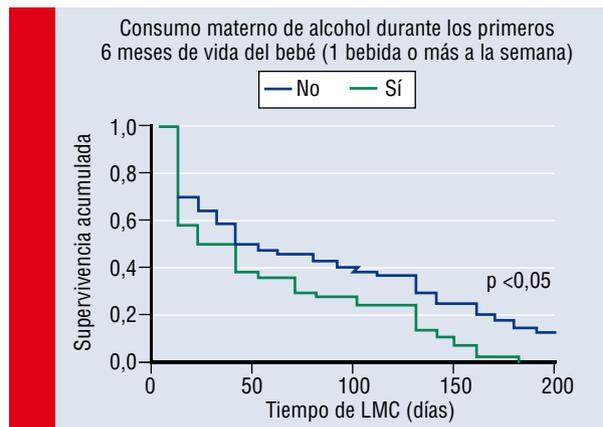
## Resultados

De las 350 parejas madre-RN, 15 no cumplieron alguno de los criterios de inclusión, y 327 parejas (97,6%) aceptaron participar en el estudio. Las pérdidas de seguimiento al año fueron de 10 parejas madre-RN (3,1%). Hubo 2 abandonos en el periodo de estudio. La duración media de la LME<sub>x</sub> y la LMC fue de 53,5 (IC del 95%: 46,4-60,6) y 82,6 días (IC del 95%: 74,2-91,1), respectivamente. La mediana de LMT fue de 180 días. El 20% continuaba dando LM al año de vida. En la tabla 1 se detalla la distribución de las variables del estudio. En las tablas 2 y 3 se recogen los factores de riesgo y de protección más relevantes en la duración de la LM. Los factores relacionados con la LMC a los 6 meses fueron los siguientes: madre fumadora (1,79; IC del 95%: 1,35-2,38), ausencia de «contacto precoz» –después de la primera hora– (1,18; IC del 95%: 1,08-1,28), ingesta de alcohol –al menos una bebida a la semana durante el periodo de lactancia– (1,57; IC del 95%: 1,12-2,21), trazas de sustancias químicas en la ropa o los zapatos durante el embarazo (1,43; IC del 95%: 1,10-1,87), estudios maternos universitarios (0,48; IC del 95%: 0,33-0,70) y duración de la baja maternal (días) (0,99; IC del 95%: 0,98-0,99). El RR para la LMT a los 12 meses se relacionaba con el tabaquismo materno (cigarros/semana), las experiencias previas de LM y el tiempo de baja maternal. La duración media de la LMC en las mujeres que consumen al menos 1 bebida estándar con alcohol a la semana fue de 59 frente a 89 días, respectivamente (figura 1).

## Discusión

En el presente estudio se encontró que el tabaquismo materno disminuye la duración de la LMC y la LMT, tal como se ha demostrado en trabajos previos<sup>8</sup>. Adicionalmente se observó un efecto dosis-dependiente en la duración de la LM a partir de exposiciones relativamente pequeñas al tabaco. Aunque el mecanismo fisiopatológico no está claramente establecido, se ha sugerido que la nicotina disminuye la producción de prolactina<sup>9</sup>. El 60% de los RN en nuestro estudio convive con algún fumador en el domicilio. Esta alarmante tasa constituye por sí misma una emergencia comunitaria y una llamada de atención para mejorar las capacidades de los pediatras respecto a la prevención y la cesación del tabaquismo<sup>10-12</sup>.

El 15% de las madres lactantes en nuestro estudio reconoce haber tomado, al menos, 1 bebida alcohólica a la semana durante el primer semestre de vida posnatal de su hijo. La duración media de la LMC en las mujeres que toman algo de alcohol es de 59,6 (IC del 95%: 34,2-85,1) días, frente a 89 (IC del 95%: 77,3-95,9) en las que se declaran no bebedoras. Durante décadas se recomendó la ingesta moderada de alcohol como galactogogo<sup>13</sup>. Esto se intentó explicar por el falso mito que presupo-



**Figura 1.** Curva de supervivencia de la duración de la lactancia materna completa (LMC) e ingesta de alcohol

nía un incremento de los niveles de prolactina<sup>14,15</sup>. Hoy sabemos que el alcohol altera la homeostasis hormonal de la lactancia, disminuyendo la oxitocina y alterando el vaciado y otros factores locales que disminuyen la producción de leche<sup>16,17</sup>. El incremento de prolactina y cortisol no parece relevante en el mantenimiento y la duración de la lactancia a medio y largo plazo, más relacionada con factores locales. Al mismo tiempo, con una relación plasma/leche materna equimolar, altera el contenido calórico disminuyendo el contenido graso de la leche materna en las horas posteriores a la ingesta de bebidas alcohólicas<sup>18,19</sup>. Como en otros trabajos previos, se encontró que la ingesta de alcohol disminuye la duración media de la LMC, y en este caso son las madres con más recursos económicos las que reflejan un mayor consumo moderado de alcohol como bebedoras sociales<sup>16,20</sup>. Esto que parece una paradoja se explicaría por el grado de aceptación social que tiene el consumo de alcohol entre la población española. El alcohol durante el embarazo o la lactancia es un potente neurotóxico para la descendencia, y no se puede establecer ningún nivel de bebida que no provoque efectos<sup>12,20</sup>. La ingesta de alcohol en general, y en las mujeres embarazadas y lactantes en particular, está infradiagnosticada. Esto se debe a diversos motivos: a) la propia cultura mediterránea, en la que socialmente está aceptada la imagen del «bebedor social»; b) la escasa o nula formación de obstetras, matronas y pediatras en esta área, y c) la presencia del potente *lobby* de la industria de bebidas alcohólicas en España. Todo lo anterior provoca que con frecuencia no se detecte dicha ingesta, y si se hace, salvo en las mujeres de muy alto riesgo o alcohólicas, no se discute o no se explican los riesgos. La ingesta de alcohol durante el embarazo y la lactancia todavía constituye un tabú para los profesionales de la salud en España. Durante los últimos años se ha incrementado la sensibilización social y la formación de los profesionales para conseguir disminuir la exposición al etanol durante el embarazo y la lactancia.

Las experiencias previas de lactancia positivas muestran un carácter protector, especialmente en la duración de la LMT al año de vida, en la que observamos una relación dosis-depen-

## TABLA 1

**Características generales de la población. Estudio descriptivo y análisis univariante según el tipo y la duración de la lactancia materna**

|                                     |                  | <i>n (%)</i> | <i>IC del 95%</i>   | <i>LMC 6 meses*</i> | <i>LMT 12 meses*</i> |
|-------------------------------------|------------------|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <i>Variables sociodemográficas</i>  |                  |              |                     |                     |                      |
| Edad materna                        | Hasta 25 años    | 12           | 31,5 (30,9-32,1)    | 0,01                | NS                   |
|                                     | 26-35 años       | 69,6         |                     |                     |                      |
|                                     | >35 años         | 18,4         |                     |                     |                      |
| Estudios maternos                   | Universitarios   | 100 (30,7)   |                     | <0,01               | 0,02                 |
|                                     | Secundarios      | 156 (47,9)   |                     |                     |                      |
|                                     | Primarios        | 65 (19,6)    |                     |                     |                      |
|                                     | Sin estudios     | 6 (1,8)      |                     |                     |                      |
| Estudios paternos                   | Universitarios   | 75 (23,4)    |                     | 0,01                | 0,05                 |
|                                     | Secundarios      | 146 (45,6)   |                     |                     |                      |
|                                     | Primarios        | 95 (29,4)    |                     |                     |                      |
|                                     | Sin estudios     | 5 (1,6)      |                     |                     |                      |
| Raza materna                        | Nativas:         |              |                     | NS                  | <0,01                |
|                                     | Blanca nativa    | 81,6         |                     |                     |                      |
|                                     | Gitana nativa    | 0,3          |                     |                     |                      |
|                                     | No nativas:      |              |                     |                     |                      |
|                                     | Blanca no nativa | 0,9          |                     |                     |                      |
|                                     | Hispanoamericana | 13,2         |                     |                     |                      |
|                                     | Árabe            | 3,4          |                     |                     |                      |
| Negra                               | 0,6              |              |                     |                     |                      |
| Ingresos netos familiares (€/mes)   | <800             | 27 (9,5)     |                     | 0,05                | NS                   |
|                                     | 800-1.500        | 112 (39,6)   |                     |                     |                      |
|                                     | 1.500-2.500      | 85 (30)      |                     |                     |                      |
|                                     | >2.500           | 59 (20,8)    |                     |                     |                      |
| <i>Paritorio</i>                    |                  |              |                     |                     |                      |
| Nacimiento                          | Vaginal          |              |                     | 0,05                | 0,02                 |
|                                     | Eutócico         | 216 (66)     |                     |                     |                      |
|                                     | Instrumentado    | 50 (15,3)    |                     |                     |                      |
|                                     | Cesárea          | 61 (18,7)    |                     |                     |                      |
| Semanas de gestación                |                  |              | 38,9 (38,5-39,3)    | NS                  | NS                   |
| Sexo del RN                         | Niña             | 152 (47)     |                     | NS                  | NS                   |
|                                     | Niño             | 175 (53)     |                     |                     |                      |
| Peso del RN (g)                     |                  |              | 3.263 (3.218-3.308) |                     |                      |
| Contacto con la madre tras el parto | Primera hora     | 71,5%        |                     | <0,01               | <0,01                |
|                                     | 1-3 h            | 7,1%         |                     |                     |                      |
|                                     | 3-12 h           | 6,7%         |                     |                     |                      |
|                                     | 12-24 h          | 3,4%         |                     |                     |                      |
|                                     | 24-48 h          | 4,3%         |                     |                     |                      |
|                                     | >48 h            | 7,1%         |                     |                     |                      |

(Continúa)

TABLA 1

**Características generales de la población. Estudio descriptivo y análisis univariante según el tipo y la duración de la lactancia materna (continuación)**

|  |                | %    | IC del 95%         | LMC 6 meses* | LMT 12 meses* |
|--|----------------|------|--------------------|--------------|---------------|
| <i>Experiencias previas y educación en lactancia</i> |                |      |                    |              |               |
| Hijos anteriores                                     | 0              | 50   |                    | NS           | NS            |
|  | 1              | 37,8 |                    |              |               |
|  | 2              | 10,1 |                    |              |               |
|  | 3 o más        | 2,1  |                    |              |               |
| Experiencias previas de lactancia, en semanas        | Ninguna        | 55,7 | 13,8 (11,1-16,1)   | 0,04         | <0,01         |
|  | Hasta 4        | 6,5  |                    |              | <0,01         |
|  | 5-16           | 12,6 |                    |              |               |
|  | 17-48          | 15,1 |                    |              |               |
|  | >48            | 10,2 |                    |              |               |
| Educación maternal durante el embarazo               | Nada           | 60,7 |                    | NS           | NS            |
|  | ≤1 h           | 6,2  |                    |              |               |
|  | 1-2 h          | 12,4 |                    |              |               |
|  | 2-4 h          | 10,2 |                    |              |               |
|  | >4 h           | 10,5 |                    |              |               |
| Recibe algún consejo de lactancia al alta            | Sí             | 34,3 |                    | NS           | NS            |
|  | No             | 65,7 |                    |              |               |
| <i>Exposiciones a tóxicos medioambientales</i>       |                |      |                    |              |               |
| Cualquier exposición a tabaco                        | Sí             | 73,3 |                    | NS           | NS            |
| Hábito tabáquico materno (cigarros/semana)           | Pregestacional | 37,1 | 75,2 (66,1-84,4)   | <0,01        | <0,01         |
|  | Embarazo       | 23,2 |                    | <0,01        | <0,01         |
|  | Al nacimiento  | 13,1 | 34,7 (25,4-44,1)   | <0,01        | <0,01         |
|  | A los 6 meses  | 22,4 | 58 (47,5-68,5)     | <0,01        | <0,01         |
| Hábito tabáquico paterno (cigarros/semana)           | Pregestacional | 47,8 | 105,6 (93,8-117,5) | NS           | NS            |
|  | Al nacimiento  | 42,8 | 104,3 (91,9-116,7) |              |               |
|  | A los 6 meses  | 36,8 | 90,3 (79,2-101,3)  |              |               |
| Exposición pasiva durante el embarazo                | Nada           | 41,4 |                    | 0,01         | <0,01         |
|  | Poco           | 31,2 |                    |              |               |
|  | Bastante       | 17,9 |                    |              |               |
|  | Mucho          | 9,6  |                    |              |               |
| Número de fumadores en casa al inicio del embarazo   | 0              | 34,3 |                    | 0,03         | < 0,01        |
|  | 1              | 34   |                    |              |               |
|  | 2              | 24,7 |                    |              |               |
|  | 3 o más        | 7,1  |                    |              |               |
| Número de fumadores en casa a los 6 meses            | Ninguno        | 52,2 |                    | <0,01        | <0,01         |
|  | 1              | 34,9 |                    |              |               |
|  | 2 o más        | 12,8 |                    |              |               |
| Al menos 1 copa de alcohol a la semana               | Sí             | 14,4 |                    | 0,04         | NS            |

(Continúa)

TABLA 1

**Características generales de la población. Estudio descriptivo y análisis univariante según el tipo y la duración de la lactancia materna (continuación)**

|  |                       | %    | IC del 95%          | LMC 6 meses* | LMT 12 meses* |
|--|-----------------------|------|---------------------|--------------|---------------|
| <i>Exposiciones a tóxicos medioambientales</i>                                       |                       |      |                     |              |               |
| Gramos de alcohol  | Beben algo            |      |                     | NS           |               |
|  | Periconcepcional      | 48,8 | 8,2 (6,8-9,5)       |              |               |
|  | Final del embarazo    | 11,7 | 5,2 (3,4-7)         |              |               |
| Drogas ilegales  | Sí                    | 7,4  |                     | NS           | NS            |
| <i>VARIABLES DE LA MUJER TRABAJADORA</i>   |                       |      |                     |              |               |
| Situación laboral de la madre al inicio del embarazo                                 | Tareas del hogar      | 19,6 |                     | NS           |               |
|  | Trabaja fuera de casa | 72,7 |                     |              |               |
|  | En paro               | 7,7  |                     |              |               |
| Días hasta reincorporarse al trabajo fuera de casa (sin considerar las amas de casa) |                       |      | 259,6 (245,7-273,6) | <0,01        | <0,01         |
| Trazas en la ropa o los zapatos periconcepcional                                     | Madre                 | 16,1 |                     | NS           |               |
|  | Padre                 | 33,6 |                     | <0,01        |               |
|  | Alguno                | 40,6 |                     | 0,01         |               |
| Situación laboral de la madre al año de vida del RN                                  | Tareas del hogar      | 18,5 |                     | 0,04         |               |
|  | Trabaja fuera de casa | 46,1 |                     |              |               |
|  | En paro/baja médica   | 29,9 |                     |              |               |
|  | Excedencia            | 5,2  |                     |              |               |
| <i>Hobbies o aficiones de riesgo</i>   | Madre                 | 7,4  |                     | NS           | NS            |
|  | Padre                 | 6,6  |                     | NS           | NS            |
|  | Alguno                | 11,2 |                     | NS           | NS            |

LMC: lactancia materna completa; LMT: lactancia materna total; NS: no significativo; RN: recién nacido. \*Descripción de las variables y estudio de supervivencia de Kaplan-Meier y estadísticos de contraste de Mantel-Cox.

TABLA 2

**Factores asociados a la duración de la lactancia materna completa a los 6 meses**

|  | Prueba de Wald | p    | RR   | IC del 95% |          |
|--|----------------|------|------|------------|----------|
|  |                |      |      | Inferior   | Superior |
| Madre fumadora en el periodo posnatal a los 6 meses:                               |                |      |      |            |          |
| Dicotómica   | 16,18          | 0,00 | 1,79 | 1,35       | 2,38     |
| Cigarros/semana  | 16,72          | 0,00 | 1,01 | 1,00       | 1,01     |
| Contacto precoz retrasado (>1 h)   | 15,06          | 0,00 | 1,18 | 1,08       | 1,28     |
| Estudios maternos:   |                |      |      |            |          |
| Secundarios  | 2,54           | 0,11 | 0,77 | 0,55       | 1,06     |
| Universitarios   | 14,30          | 0,00 | 0,48 | 0,33       | 0,70     |
| Tiempo hasta reincorporarse al trabajo (días)                                      | 8,96           | 0,00 | 0,99 | 0,98       | 0,99     |
| Trazas de sustancias químicas en la ropa o los zapatos (padre durante el embarazo) | 7,16           | 0,00 | 1,43 | 1,10       | 1,87     |
| Toma al menos 1 copa de alcohol a la semana durante la lactancia                   | 6,98           | 0,00 | 1,57 | 1,12       | 2,21     |
| Experiencia previa de lactancia materna (<16 semanas)                              | 3,79           | 0,05 | 1,33 | 0,99       | 1,78     |

Variables seleccionadas en el modelo final de regresión de Cox con el método por pasos sucesivos combinados atrás-adelante. IC: intervalo de confianza; RR: riesgo relativo.

## TABLA 3

## Factores asociados a la duración de la lactancia materna total a los 12 meses

|   | Prueba de Wald | Significación | Exp(B)   | IC del 95% para Exp(B) |          |
|---|----------------|---------------|----------|------------------------|----------|
|   | Inferior       | Inferior      | Superior | Inferior               | Superior |
| Madre fumadora en el periodo posnatal a los 6 meses, cigarrillos/semana | 19,97          | 0,00          | 1,01     | 1,01                   | 1,02     |
| Experiencias previas (en semanas)                                       | 17,77          | 0,00          | 0,98     | 0,97                   | 0,99     |
| Contacto neonatal tardío ( $\geq 24$ h)                                 | 13,31          | 0,00          | 2,16     | 1,43                   | 3,28     |
| Tiempo hasta reincorporarse al trabajo (días)                           | 11,22          | 0,00          | 0,99     | 0,98                   | 0,99     |

Variables seleccionadas en el modelo final de regresión de Cox con el método por pasos sucesivos combinados atrás-adelante.

diente con la duración de las mismas<sup>3,21</sup>. A partir de los datos de paritorio observamos que, a medida que se retrasa el primer contacto con el RN, disminuye la duración de la LMC a los 6 meses y la LMT a los 12 meses. Este efecto comienza a observarse desde la primera hora de vida<sup>22</sup>.

El 40% de los padres o madres arrastran trazas de sustancias químicas en la ropa o los zapatos a casa. La exposición doméstica paraocupacional a través de la ropa y/o los zapatos contaminados de los progenitores mediante cuestionario se ha descrito como una fuente importante de exposición infantil a sustancias químicas, como asbestos, alteradores endocrinos, metales, compuestos orgánicos persistentes durante el periodo de embarazo e infancia<sup>23-27</sup>. Se observa el efecto y las diferencias por las exposiciones a través de ambos cónyuges, pero sólo es significativo a través de la exposición del padre, debido a que los varones realizan un mayor número de trabajos con exposición a cargas químicas. En nuestro estudio, el 93% de los padres trabajadores que arrastran trazas de sustancias químicas a casa pertenecen a alguno de los siguientes sectores: construcción, agrícola, automoción, transporte, industria química, pinturas y ramo del metal. Aunque es poco conocido el mecanismo fisiopatológico, los mamíferos producen menos leche en ambientes contaminados<sup>28</sup>. La leche materna biomagnifica y bioacumula un número considerable de contaminantes ambientales<sup>29</sup>. Se ha descrito que la exposición durante el embarazo en regiones agrícolas a los metabolitos de algunos compuestos orgánicos persistentes y pesticidas, como el diclorodifeniltricloroetano (DDT), ha mostrado una relación negativa con la duración de la LM, sobre todo a largo plazo<sup>30,31</sup>. La futura ampliación de estudios sobre las exposiciones laborales de madres y padres en relación con la lactancia nos ayudará a dilucidar esta hipótesis. Mientras tanto, parece sensato recomendar a los padres no llevar ropa y zapatos contaminados a casa, y lavarlos de forma separada del resto. Hasta ahora, a partir de la evidencia disponible, a pesar de la trazabilidad y la presencia de contaminantes en la leche materna, este alimento continúa siendo el más seguro y saludable para el lactante<sup>29</sup>.

De forma similar a trabajos previos, hemos observado que el retraso en la incorporación al trabajo constituye un factor protector de la LMC y la LMT, con una relación lineal significativa (0,11;  $p=0,04$  y  $0,24$ ;  $p<0,01$ , respectivamente)<sup>3</sup>. El tiempo

medio de la mujer trabajadora para reincorporarse al trabajo es de 254 (IC del 95%: 240-268) días. Durante el periodo final del embarazo y la lactancia se incrementan los despidos laborales y las bajas médicas por enfermedad. El 55% de las mujeres que trabajaban fuera de casa al inicio del embarazo han vuelto a la actividad profesional al año de vida posnatal del RN. La variación de la tasa de desempleo desde el inicio del embarazo hasta el primer año de vida posnatal del RN se incrementa del 10 al 32%. Diferentes factores han podido contribuir a ello. En primer lugar, un sistema laboral rígido y machista, como el español, con normas de protección durante el embarazo-lactancia de corto alcance y, además, de escaso o nulo cumplimiento en la práctica. La crisis económica también habría contribuido a exacerbar los despidos de madres lactantes.

Entre las limitaciones de este trabajo, cabe destacar las propias de obtener exposiciones a factores de riesgo o protección a través de cuestionarios. El sesgo de memoria es una de las características que hay que tener en cuenta en todos los estudios observacionales. En este caso, al haber sido realizadas por dos personas entrenadas, con experiencia en LM, salud medioambiental y habilidades de comunicación, pensamos que fue un elemento clave para reunir información veraz y garantizar el seguimiento con un escaso número de abandonos. Este estudio se basa en un proceso de recogida de cohortes multietapas, con publicaciones previas que aseguran y consolidan el trabajo en las futuras cohortes de seguimiento.

Otra limitación son los factores confusores, como los tipos de trabajo y las exposiciones laborales concretas que puedan estar relacionadas con la lactancia. Éste es un estudio en fase de análisis, y a medida que progresen los resultados esperamos poder aportarlos.

Una lactancia duradera y feliz requiere la creación de ambientes más saludables para la infancia<sup>32</sup> y un marco regulador que proteja y prolongue los derechos de la mujer trabajadora a una crianza más natural. Es necesario fomentar el contacto precoz en el hospital e integrar, no sólo en la teoría sino también en la práctica, la prevención y la formación en riesgo químico, especialmente la prevención-cesación del hábito tabáquico y del consumo de alcohol, en los programas destinados a proteger el embarazo y la lactancia en pediatría. Constituiría un buen regalo para la salud de la infancia seguir las recomendaciones del Comité de LM de la Asociación Española de Pe-

diatría, para reducir el nivel de contaminantes químicos en el organismo en general y en la leche materna en particular<sup>29</sup>.

## Agradecimientos

A todos los niños y niñas y sus familias por su generosa contribución a la realización de este proyecto. ■■■

## Bibliografía

1. Horta Bernardo L, Bahl R, Martínés, JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding systematic reviews and meta-analysis. Ginebra: WHO, 2007.
2. Pronczuk J, Moy G, Vallenás C. Breast milk: an optimal food. *Environ Health Perspect.* 2004; 112: 722A-723A.
3. Ortega García JA, Pastor Torres E, Martínez Lorente I, Bosch Giménez V, Quesada López JJ, Hernández Ramón F, et al. Malama project in the Region of Murcia (Spain): environment and breastfeeding. *An Pediatr (Barc).* 2008; 68: 447-453.
4. Padrón Municipal de Habitantes. Instituto Nacional de Estadística [consultado el 30 de junio de 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es>
5. Centro Regional de Estadísticas de la Región de Murcia. Consejería de Economía y Hacienda. Región de Murcia [consultado el 30 de junio de 2013]. Disponible en: <http://www.carm.es/econet/>
6. World Health Organization (WHO/UNICEF). Indicators for assessing health facility practices that affect breastfeeding. Ginebra: WHO, 1993.
7. Labbok MH, Belsey M, Coffin CJ. A call for consistency in defining breast-feeding. *Am J Public Health.* 1997; 87: 1.060-1.061.
8. Giglia R, Binns CW, Alfonso H. Maternal cigarette smoking and breastfeeding duration. *Acta Paediatr.* 2006; 95: 1.370-1.374.
9. Bahadori B, Riediger ND, Farrell SM, Uitz E, Moghadasian MF. Hypothesis: smoking decreases breast feeding duration by suppressing prolactin secretion. *Med Hypotheses.* 2013; 81: 582-586.
10. Lumley J, Chamberlain C, Dowswell T, Oliver S, Oakley L, Watson L. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; 3: CD001055.
11. Giglia RC, Binns CW, Alfonso HS. Which women stop smoking during pregnancy and the effect on breastfeeding duration. *BMC Public Health.* 2006; 6: 195.
12. Ortega García JA, Ferrís i Tortajada J, Berbel Tornero O, Romero KJ, Rubalcava L, Apolinar Valiente E, et al. Neurotóxicos medioambientales (IV). Tabaco, alcohol, flúor y aditivos alimentarios. Efectos adversos en el sistema nervioso fetal y posnatal. Medidas preventivas. *Acta Paediatr Esp.* 2006; 64: 493-502.
13. Krebs R, Orthwein P. Making friends is our business: 100 years of Anheuser-Busch. St. Louis: Anheuser-Busch Inc., 1953.
14. Grossman ER. Beer, breast-feeding and the wisdom of old wives. *JAMA.* 1988; 259: 1.016.
15. De Rosa G, Corsello SM, Ruffilli MP, Della Casa S, Pasargiklian E. Prolactin secretion after beer. *Lancet.* 1981; 2: 934.
16. Giglia RC, Binns CW, Alfonso HS, Scott JA, Oddy WH. The effect of alcohol intake on breastfeeding duration in Australian women. *Acta Paediatr.* 2008; 97: 624-629.
17. Mennella JA, Pepino MY, Teff KL. Acute alcohol consumption disrupts the hormonal milieu of lactating women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005; 90: 1.979-1.985.
18. Giglia RC, Binns CW, Alfonso HS, Scott JA, Oddy WH. The effect of alcohol intake on breastfeeding duration in Australian women. *Acta Paediatr.* 2008; 97: 624-629.
19. Mennella JA. Short-term effects of maternal alcohol consumption on lactational performance. *Alcohol Clin Exp Res.* 1998; 22: 1.389-1.392.
20. Ortega-García JA, Gutiérrez-Churango JE, Sánchez-Sauco MF, Martínez-Aroca M, Delgado-Marín JL, Sánchez-Solís M, et al. Head circumference at birth and exposure to tobacco, alcohol and illegal drugs during early pregnancy. *Childs Nerv Syst.* 2012; 28: 433-439.
21. Rowe-Murray HJ, Fisher JR. Baby friendly hospital practices: cesarean section is a persistent barrier to early initiation of breastfeeding. *Birth.* 2002; 29: 124-131.
22. Iglesias Casás S. Sociocultural and healthcare factors influencing the choice and duration of breast feeding in a regional hospital. *Enferm Clin.* 2008; 18: 142-146.
23. Thompson B, Coronado G, Puschel K, Allen E. Identifying constituents to participate in a project to control pesticide exposure in children of farmworkers. *Environ Health Perspect.* 2001; 109 Supl 3: 443-448.
24. Strong LL, Thompson B, Koepsell TD, Meischke H, Coronado GD. Reducing the take-home pathway of pesticide exposure: behavioral outcomes from the Para Niños Saludables study. *J Occup Environ Med.* 2009; 51: 922-933.
25. Bergkvist C, Lignell S, Sand S, Aune M, Persson M, Håkansson H, et al. A probabilistic approach for estimating infant exposure to environmental pollutants in human breast milk. *J Environ Monit.* 2010; 12: 1.029-1.036.
26. Miller A. Mesothelioma in household members of asbestos-exposed workers: 32 United States cases since 1990. *Am J Ind Med.* 2005; 47: 458-462.
27. Khan DA, Qayyum S, Saleem S, Ansari WM, Khan FA. Lead exposure and its adverse health effects among occupational worker's children. *Toxicol Ind Health.* 2010; 26: 497-504.
28. Maylin GA, Krook L. Milk production of cows exposed to industrial fluoride pollution. *J Toxicol Environ Health.* 1982; 10: 473-478.
29. Díaz-Gómez NM, Ares S, Hernández-Aguilar MT, Ortega-García JA, Paricio-Talayero JM, Landa-Rivera L; Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Chemical pollution and breast milk: taking positions. *An Pediatr (Barc).* 2013; 79: 391.e1-391.e5.
30. Rogan WJ, Gladen BC, McKinney JD, Carreras N, Hardy P, Thullen J, et al. Polychlorinated biphenyls (PCBs) and dichlorodiphenyl dichloroethene (DDE) in human milk: effects on growth, morbidity, and duration of lactation. *Am J Public Health.* 1987; 77: 1.294-1.297.
31. Weldon RH, Webster M, Harley KG, Bradman A, Fenster L, Davis MD, et al. Serum persistent organic pollutants and duration of lactation among Mexican-American women. *J Environ Public Health.* 2010; 86: 17-57.
32. Ortega-García JA, Martín M, Trasande L, Iglesias-Gómez C, Martínez-Cayuelas E, Ferrís-Tortajada J, et al. Actitudes, creencias y conocimientos de los pediatras sobre salud medioambiental en Murcia. *Acta Paediatr Esp.* 2012; 70: 47-51.