

# Proyecto Malama en la Región de Murcia (España): medio ambiente y lactancia materna

J.A. Ortega García<sup>a</sup>, E. Pastor Torres<sup>a</sup>, I. Martínez Lorente<sup>a</sup>, V. Bosch Giménez<sup>b</sup>, J.J. Quesada López<sup>b</sup>, F. Hernández Ramón<sup>b</sup>, M. Alcaráz Quiñonero<sup>c</sup>, M.M. Llamas del Castillo<sup>d</sup>, A.M. Torres Cantero<sup>e</sup>, R. García de León González<sup>f</sup> y M. Sánchez Solís de Querol<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Pediatric Environmental Health Speciality Unit Murcia (PEHSU-Murcia). Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. <sup>b</sup>Sección de Neonatología. <sup>c</sup>Gerencia. <sup>d</sup>Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. <sup>e</sup>Departamento de Salud y Ciencias Sociales. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia. <sup>f</sup>Servicio de Pediatría. Hospital de Yecla. <sup>g</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

## Objetivo

Estudiar los factores protectores y de riesgo de la calidad y duración de la lactancia materna completa (LMC) y total (LMT) en la Región de Murcia.

## Pacientes y métodos

El estudio Malama (medio ambiente y lactancia materna) realiza un seguimiento de 1.000 parejas madre-hijo desde el nacimiento hasta los 2 años. Aquí presentamos la descripción, supervivencia de la lactancia y regresión de Cox del estudio piloto con 101 parejas y 6 meses de seguimiento.

## Resultados

La duración media de la LMC fue de 63 días (mediana de 45) y prevalencia a los 6 meses del 8%. La prevalencia de LMT fue del 35%. Riesgo relativo (RR) para LMC eran ser madre fumadora (1,89; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1,18-3,02), mayor de 35 años (2,04; IC 95%: 1,22-3,42), con parto por cesárea (1,63; IC 95%: 1,00-2,66); y para LMT, además de las anteriores el tener sólo estudios primarios (1,63; IC 95%: 0,98-2,82); haber lactado antes al menos 16 semanas (0,33; IC 95%: 0,13-0,79); primer hijo/a (0,50; IC 95%: 0,27-0,95). La duración de LMC y LMT crecían con la mayor duración de la baja maternal (0,96; IC 95%: 0,94-0,99). La exposición laboral pregestacional a disruptores endocrinos no parece interferir con la duración de la lactancia.

## Conclusiones

Los programas de protección-promoción de la LM deberían aumentar la investigación y formación pediátrica en LM, disminuir las cesáreas innecesarias, fomentar la deshabitación tabáquica, dedicar más recursos a las mujeres con menos estudios e incluir mecanismos legales que prolonguen la baja por maternidad para conseguir una lactancia más duradera y de mejor calidad.

## Palabras clave:

*Lactancia materna. Salud ambiental. Exposición ocupacional. Exposición prenatal y posnatal. Factores de riesgo. Valoración del riesgo. Fármacos. Sustancias químicas.*

## MALAMA PROJECT IN THE REGION OF MURCIA (SPAIN): ENVIRONMENT AND BREASTFEEDING

### Objectives

To identify protective factors and risk factors for the initiation and length of breastfeeding and full breastfeeding, in the Region of Murcia (Spain).

### Patients and methods

The Malama study (*Medio Ambiente y Lactancia Materna*) is a follow up study from birth up to years of 1,000 mother-child pairs. A description of breastfeeding practices are presented here, the survival curve of breast-

**Correspondencia:** Dr. J.A. Ortega García.

Paediatric Environmental Health Speciality Unit.  
Translational Cancer Research Center.  
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.  
Crta. Madrid-Cartagena, s/n. 30120 Murcia. España.  
Correo electrónico: ortega@pehsu.org

Recibido en octubre de 2007.

Aceptado para su publicación en febrero de 2008.

**feeding and a Cox regression model of the pilot study that includes 101 mother-child pairs and 6 months of follow-up.**

## Results

After six months the prevalence of breastfeeding was 35%. The mean duration of full breastfeeding was 63 days (median 45 days) with six months prevalence of 8%. Hazard ratios (HR) for full breastfeeding were, to be a smoker (1.89; 95% CI: 1.18-3.02), older than 35 years of age (2.04; 95% CI: 1.22-3.42), caesarean birth (1.63; 95% CI: 1.00-2.66). As well as those previously mentioned risks for breastfeeding, there were also hazard ratios for primary school education or less (1.63; 95% CI: 0.98-2.82); to have breastfed an earlier child for at least 16 weeks (0.33; 95% CI: 0.13-0.79), and to be the first birth (0.50; 95% CI: 0.27-0.95). The length of both breastfeeding and full breastfeeding increased with the length of the maternal leave (0.96; 95% CI: 0.94-0.99). Pregestational occupational exposure to endocrine disruptors did not seem to interfere with the duration of breastfeeding.

## Conclusions

In order to improve quality and duration of breastfeeding programmes, paediatric research and training on breastfeeding practice should be encouraged, to reduce unnecessary caesarean sections, promote tobacco cessation, focus human and economic resources to women with less education, and include legal mechanisms to ensure longer maternal leave.

## Key words:

*Risk factor. Risk assessment. Occupational exposure. Environmental Health. Breastfeeding. Prenatal and postnatal exposure. Endocrine disruptor. Chemical and drug.*

## INTRODUCCIÓN

Los padres con niños recién nacidos tienen muchas preguntas sobre lo que es bueno y saludable para sus hijos, incluido si la madre debe darle el pecho. Las madres pueden estar preocupadas sobre los aspectos relacionados con la duración de la lactancia y calidad de su leche.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1993, definió la salud medioambiental como: *a)* los aspectos de la salud humana, incluyendo la calidad de vida, determinados por las interacciones de los agentes medioambientales físicos, químicos, biológicos, psíquicos y sociales, y *b)* los aspectos teóricos y prácticos para evaluar, corregir, controlar, modificar y prevenir los factores o agentes medioambientales que, potencialmente, afecten negativamente a la salud de las generaciones presentes y futuras<sup>1</sup>. Desde el punto de vista de la salud medioambiental, un importante factor que aumenta la vulnerabilidad de los recién nacidos es el tener una dieta limitada. El lamentable desarrollo industrial insostenible de las últimas décadas alcanza y contamina a todos los ecosistemas del planeta, incluido el ecosistema de la lactancia materna (LM), uno de los más íntimos e inviolables que nos liga como especie animal al resto de mamíferos. Afortu-

nadamente, el ecosistema de la LM en términos de seguridad alimentaria es el más sano, seguro y menos contaminado del planeta para los lactantes<sup>2</sup> y, por ello, los pediatras debemos cuidarlo desarrollando las mejores prácticas para fomentar, promover y proteger esta saludable fuente de salud.

Malama (medio ambiente y lactancia materna) es un estudio longitudinal de 1.000 parejas madre-lactante en la Región de Murcia sobre el ecosistema de la LM que estudia los factores de riesgo y de protección medioambiental (físicos, químicos, biológicos, sociales, psíquicos) relacionados con la calidad, instauración y duración de la LM. Este proyecto permitirá conocer la situación actual y poder evaluar, con posterioridad, la eficacia de nuestras intervenciones y medidas preventivas. En este trabajo presentamos los resultados del estudio piloto del seguimiento a los 6 meses de vida posnatal, que además puede servir, como estudio inicial de situación, para estudiar la efectividad de las diferentes intervenciones que se vienen realizando en nuestro hospital en el marco de la Iniciativa Hospital Amigo de los Niños (IHAN).

## PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio de seguimiento hasta los 6 meses de vida de los factores de riesgo y protectores sobre la duración de la LM en una cohorte de 101 parejas madres-hijos elegidas al azar y nacidas en la maternidad del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca entre el 11 y el 22 de diciembre de 2006. El Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca tiene aproximadamente 8.000 nacimientos al año.

Fueron criterios de inclusión: recién nacidos a término sanos con un peso al nacimiento superior a 2.500 g procedentes del área de referencia del hospital, con un Apgar al minuto y a los 5 min de más de 7/8, respectivamente, que no precisaron ingreso neonatal superior a 48 h y que disponían de un teléfono de contacto.

El proyecto fue aprobado por la comisión científica y de ética del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Se solicitó consentimiento informado a todos los padres del estudio.

Fueron consideradas dos de las categorías de LM de la OMS<sup>3</sup>: LM completa (LMC) que contempla la LM exclusiva y casi exclusiva incluyendo el aporte de líquidos no nutritivos, y la LM propiamente dicha o LM total (LMT) en nuestro documento, que incluye el período total de leche materna con o sin otros aportes nutritivos. Las variables LMC y LMT fueron recogidas en número de días.

Las variables de exposición consideradas en el estudio fueron: tipo de parto, contacto con la madre en la primera hora tras el parto, raza, edad de la madre, experiencias previas de lactancia ( $\geq 16$  semanas de LMT), primer hijo, tabaquismo del padre, tabaquismo pregestacional, transplacentario y posnatal de la madre, nivel de estudios de la madre y del padre y el lugar de residencia durante el

embarazo. Se estudió también la situación laboral, el tipo de trabajo y tareas que desempeña en el mismo la madre desde 2 años antes al embarazo. Se identificó el día posnatal de incorporación laboral, creando una variable continua y agrupada en bloques (incorporación después de 16 semanas de vida posnatal e incorporación después de 23 semanas de vida posnatal). Para estudiar las exposiciones laborales pregestacionales y transplacentarias a tóxicos medioambientales con actividad hormonal xenoestrogénica que pudiera interferir en la producción láctea se identificaron los trabajos y tareas de una duración mínima de 6 meses en el año previo a la gestación o durante el embarazo y se entregaron a tres médicos especialistas en salud ambiental y ocupacional de forma ciega para señalar los que consideraban expuestos a estas sustancias<sup>4,5</sup>. Cuando había una concordancia de 2 o más se incluían en el grupo de expuestos.

Una sola enfermera entrenada en salud medioambiental, lactancia materna y metodología de la investigación realizó el cuestionario al alta de maternidad y posterior seguimiento telefónico a los 15, 30, 60, 90, 120 y 180 días.

Se utilizó el programa SPSS 15.0 para Windows en el estudio descriptivo, de supervivencia y regresión de Cox.

## RESULTADOS

### Descripción de la muestra

El grado de adhesión y satisfacción ha sido alto, con permanencia hasta el final del estudio del 99% (sólo hubo dos pérdidas de seguimiento tras la primera llamada telefónica).

La edad media de la madre fue de 31 años (rango: 17-45), el 37% finalizó los estudios en primaria, el 21% finalizó estudios universitarios. El 84% eran nativas españolas; en el resto destacaba el 10% de origen hispanoamericano.

El porcentaje de recién nacidos de género masculino y femenino fue del 52% y el 47%, respectivamente. Mediante cesárea nacieron el 22%. El peso medio al nacimiento fue de 3.340 g (rango: 2.650-4.460 g). Para el 49% de las madres fue el primer hijo, y el 89,8% de las que tenían dos o más hijos dieron algo de LM en los hijos anteriores. La duración media de la LMT en las experiencias previas fue de 134,5 días.

El 53,5% de los fetos (exposición fetal) y el 46,9% de los lactantes menores de 6 meses (exposición posnatal) tenían al padre y/o madre fumadores. El 38% de las madres eran fumadoras al inicio de la gestación, y no fumaron durante el 2º-3º trimestre el 50% de ellas. Posnatalmente, a los 4 y 6 meses asegura ser fumadora habitual el 27% del total.

### Lactancia materna

LMC: el 91,2% la recibió en el momento del alta de maternidad, el 60,4% a los 15 días, el 49,5% al mes, el 40%

a los 2 meses, el 34% a los 3 meses, el 17% a los 4 meses, el 8% a los 6 meses y el 0% a los 6,5 meses. La duración media y mediana de la LMC fue de 63,1 días (DE: 61,0) y 45 días, respectivamente.

LMT: el 93% la recibió en el momento del alta en maternidad, el 85% a los 15 días, el 83% al mes, el 75% a los 2 meses, el 63% a los 3 meses, el 50% a los 4 meses y el 35% continúa a los 6 meses.

### Mujer trabajadora

En nuestro estudio, el 14% de mujeres trabajaba sólo en el hogar desde el inicio del embarazo. Un total de 85 madres trabajaron fuera de casa antes del embarazo. De éstas, el 14,2% dejó de trabajar durante el embarazo y no disfrutó de ningún tipo de ayuda o subsidio. El 49% de las madres trabajadoras continuaban sin incorporarse al trabajo a los 6 meses de vida posnatal.

Fueron consideradas expuestas laboralmente a disruptores o alteradores hormonales del proceso de la lactancia 26 de las 85 mujeres trabajadoras (9 en limpieza, 8 en actividades agrícolas, 4 en el ramo de peluquería, 3 como auxiliares de clínica y laboratorio y 3 operarias industriales del calzado y el metal).

### Cuantificación del riesgo

En primer lugar se realizó un estudio descriptivo con tablas de contingencia que aparecen en las tablas 1 y 2. En la regresión de Cox en el grupo general y en las mujeres trabajadoras fueron incluidas todas las variables y mediante pasos sucesivos combinados atrás-adelante se incluyeron las variables significativas en el análisis bivariante ( $p < 0,05$ ) para obtener el riesgo relativo (RR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%) (tablas 3 y 4).

En nuestro trabajo se observa que, a medida que se prolonga la baja materna, se alarga el período de LMC y LMT 0,96 (IC 95%: 0,94-0,99) en ambos.

## DISCUSIÓN

Nuestro trabajo sugiere que el consumo de tabaco materno, la mayor edad materna, el nacimiento por cesárea, el bajo nivel de estudios y ser primogénito disminuyen la duración de la LMC y LMT. Además, sugiere que las experiencias previas de lactancia favorables y la prolongación de la baja materna son factores protectores de la duración de la LM.

Los datos de prevalencia de la LM muestran unas cifras elevadas en el momento del alta hospitalaria con rápida caída en las semanas sucesivas, y a los 6 meses están muy alejadas de las recomendaciones de la OMS. Llegado a este punto, no sería justo reducir los términos del debate de la nutrición del lactante a una supuesta libertad de elección del consumidor. El auténtico debate está en el terreno de la salud, y la leche materna sigue siendo el alimento más seguro, saludable y menos contaminado del planeta para nuestros lactantes. El tecnicismo imperante

TABLA 1. Características de la población estudiada de acuerdo con el tipo y la duración de la lactancia materna completa, lactancia materna total y su participación (n = 99)

	LMC				LMT			
	< 1 semana (n = 22)	1-16 semanas (n = 48)	16-23 semanas (n = 16)	≥ 24 semanas (n = 13)	< 1 semana (n = 11)	1-16 semanas (n = 31)	16-23 semanas (n = 20)	≥ 24 semanas (n = 37)
<b>VARIABLES MATERNAS (%)</b>								
Nativa española	91	83	69	100	91	97	75	78
Nativa americana	9	8	25	0	9	3	15	13
Ama de casa*	23	15	0***	15	27	26	0***	8
Edad > 35 años	32	21	19	0***	45	23	25	8***
Localidad > 20.000 habitantes	54	32	37	38	45	40	50	30
Hasta estudios primarios	54	58	81	69	54	48	25	22***
Estudios universitarios	23	19	31	46	9	16	30	35
Primer hijo	45	48	50	61	36	48	45	57
Experiencia previa en LM**	9	23	31	31	9	13	25	32
Fumadoras pregestacionales	54	42	25	38***	64	20	24***	38***
Fumadoras 1.º trimestre	45	40	25	15	54	52	20***	24
Fumadoras 2.º-3.º trimestre	27	21	12	8	27	35	5	11
Fumadoras posnatales	41	29	19	8***	45	48	15	11***
<b>VARIABLES PATERNAS (%)</b>								
Fumador posnatal	32	40	31	31	27	42	37	32
Estudios universitarios	23	13	31	46	9	6	47***	27
Hasta estudios primarios	32	58***	19	23	36	58	35	32
<b>PARITORIO (%)</b>								
Cesárea	23	29	12	7	18	35	20	13
Contacto > 60 min	64	62	50	38	73	61	50	54
Peso < 3.000 g	18	12	12	15	18	13	10	11

\*Sólo las que trabajan en su hogar.

\*\*16 o más semanas de LMT en otro hijo.

\*\*\*p &lt; 0,05 en comparación con &lt; 1 semana.

LMC: lactancia materna completa; LMT: lactancia materna total; n: número de casos.

encandila a los profesionales de la salud que relegan aspectos básicos como la LM a un aprendizaje basado muchas veces en mitos y prácticas heredadas de escaso o nulo fundamento científico. Es necesaria una formación adecuada científica teórica y práctica sobre LM y debería ser un sello de distinción de los pediatras frente al resto de profesionales de la salud. Esta formación debería incluir aspectos teóricos y fundamentalmente prácticos para fortalecer y fomentar la LM en la comunidad. Los cursos normalizados de OMS/Unicef de 18 h mínimo deberían ser obligatorios, además de una capacitación con actividades prácticas como consultor de lactancia. La Iniciativa Hospital Amigo de los Niños (IHAN) supone un acercamiento combinado al problema del abandono prematuro de la lactancia y su efectividad ha sido suficientemente contrastada por la evidencia<sup>6</sup>.

El tabaco constituye el contaminante doméstico más importante en el domicilio de nuestras madres embarazadas y niños. El hecho de que la mitad de los lactantes tengan algún padre o madre fumador/a es una situación preocupante y que, sin duda, deteriora la calidad del aire que respiran los más pequeños. Como pediatras, el embarazo y la maternidad constituyen una oportunidad única para conseguir que los padres consigan abandonar el consumo de tabaco. La formación teórica y práctica de

consejo y deshabitación antitabaco deberían ser consideradas en la formación pediátrica. Los mecanismos posibles de la acción del tabaco en la inhibición de la lactancia se explicarían por factores sociales asociados a ser fumadora y/o por una menor producción de prolactina en las madres fumadoras<sup>7-10</sup>.

De acuerdo con la literatura científica, la cesárea constituye una técnica quirúrgica durante un período crítico para la lactancia (contacto precoz, retraso en la ingurgitación mamaria, interacción medicamentosa, etc.) que dificulta la prolongación de la misma y, por el contrario, las experiencias previas de lactancia favorables constituyen una garantía de continuidad<sup>11</sup>.

Entre las mujeres trabajadoras la prolongación de la baja por maternidad protege y prolonga la LMC y LMT a largo plazo. En trabajos previos se aprecian diferencias significativas en la duración de la LM entre las madres con dedicación en jornada completa<sup>12-15</sup>. Nuestro país, con 16 semanas de baja por maternidad en las madres, está muy lejos de algunos países nórdicos que prolongan las bajas maternas hasta los 2 años.

Paradójicamente a lo que a primera vista pueda parecer, las madres que están en situación de baja laboral maternal amamantan más que las madres que sólo han trabajado en el hogar. Esto se podría explicar por diferentes

TABLA 2. Características de la población mujeres trabajadoras fuera de casa y lactancia materna de acuerdo con el tipo y duración de la lactancia materna completa, lactancia materna total y su participación (n = 85)

	LMC				LMT			
	< 1 semana (n = 17)	1-16 semanas (n = 41)	16-23 semanas (n = 16)	≥ 24 semanas (n = 11)	< 1 semana (n = 8)	1-16 semanas (n = 23)	16-23 semanas (n = 20)	≥ 24 semanas (n = 34)
<b>Variabes maternas (%)</b>								
Incorporación > 16 semanas	35	22	12	9	62	26	15*	12*
Incorporación ≥ 24 semanas	65	49	44	27*	87	56	45*	35*
Disruptores hormonales	35	34	19	18	37	39	15	29
Nativa española	88	80	69	100	87	96	75	76
Nativa americana	12	10	25	0	12	4	15	15
Edad > 35 años	35	17	19	0*	50	22	25	6*
Localidad > 20.000 habitantes	59	30*	37	27	50	41	50	23
Hasta estudios primarios	41	41	19	36	62	43	25*	32
Estudios universitarios	29	22	31	45	12	22	30	35
Primer hijo	47	51	50	73	50	48	45	62
Experiencia previa en LM**	12	24	31	18	12	17	25	26
Fumadoras pregestacional	47	41	25	18	62	56	20*	26*
Fumadoras 1 <sup>er</sup> trimestre	41	39	25	18	62	48	20*	26*
Fumadoras 2 <sup>o</sup> -3 <sup>er</sup> trimestre	18	19	12	9	25	30	5	12
Fumadoras posnatales	41	27	19	9*	50	48	15*	12*
<b>Variabes paternas (%)</b>								
Fumador posnatal	18	35	31	27	12	30	37	29
Estudios universitarios	29	15	31	36	12	8	47	23
<b>Paritorio (%)</b>								
Cesárea	29	32	12	9	25	43	20	15
Contacto > 60 min	59	68	50	36	75	65	50	51
Peso < 3.000 g	18	12	12	18	25	13	10	9

\*p &lt; 0,05 en comparación con &lt; 1 semana.

\*\*16 o más semanas de LMT en otro hijo.

LMC: lactancia materna completa; LMT: lactancia materna total; N: número de casos.

motivos, pero nosotros pensamos que es debido a que la mujer trabajadora se encuentra con “horas libres” que puede dedicar a la lactancia; por el contrario, las mujeres que sólo trabajan en el hogar habitualmente añaden a su apretada agenda diaria las tareas de la lactancia.

Las exposiciones a tóxicos ambientales en el trabajo de las madres con capacidad disruptora hormonal xenoestrogénica, muchos de ellos bioacumulables y persistentes con lenta liberación, y su potencial relación con una disminución en la producción láctea posterior son una hipótesis que hay que considerar. En trabajos previos, algunos pesticidas como el diclorodifeniltricloroetano (DDT) y sus metabolitos interfieren con la duración de la LM<sup>16-18</sup>. El DDT es un pesticida organoclorado cuyo empleo está prohibido desde hace más de 20 años en EE.UU. y la UE, pero que se usa mucho en los países en desarrollo tanto en la agricultura como para el control de vectores de enfermedades. A pesar de las actuales prohibiciones, el carácter de persistencia y bioacumulación explica el salto generacional y la presencia de DDT de hasta en el 80% de los recién nacidos<sup>19</sup>. Los metabolitos o,p'-DDT y dicloro-difenil-dicloroetano (DDE) son potentes estrógenos y el p,p'-DDE es un potente antiandrógeno. En un estudio de seguimiento de más de 700 niños se observó una diferencia en la duración de la lactancia en

los extremos de la distribución de DDE. Las 75 mujeres con niveles por encima de las 5 ppm en la grasa corporal tenían una media de 10 semanas en la duración de la lactancia, mientras que las 259 con cifras por debajo de las 2 ppm amamantaron unas 26 semanas<sup>16</sup>. La estrogénicidad del DDE acentuaría la elevada concentración de estrógenos durante el embarazo, lo que origina una inhibición periférica de la prolactina e incrementa la concentración de estrógenos en el inicio de la lactancia<sup>18</sup>.

Las limitaciones del trabajo son las derivadas del tamaño muestral que fue restringido dado el carácter exploratorio y preliminar del estudio de investigación. También es necesario mejorar la caracterización de las exposiciones a disruptores endocrinos y a otros tóxicos ambientales que esperamos incluir en futuros trabajos. A pesar de esto, los resultados son consistentes con los descritos en la literatura científica. La segunda fase del estudio se completará con el desarrollo y aplicación de la “hoja verde en maternidad-lactante”. La hoja verde permitirá ampliar las preguntas para caracterizar y detectar los riesgos ambientales más importantes para la infancia, incluidos los que afectan a la instauración y duración de la lactancia. La hoja verde tiene una importante relevancia científica como herramienta centinela, y sobre todo asistencial, ya que permite controlar, corregir y curar “la herida ambiental”<sup>20</sup>.

**TABLA 3. Factores asociados a la duración de la lactancia materna**

	Prueba de Wald	P	RR	IC 95%	
				Inferior	Superior
<b>LMC &gt; 6 meses</b>					
Edad materna > 35 años	7,436	0,00	2,04	1,22	3,42
Fumadora posnatal	7,226	0,00	1,89	1,18	3,02
Cesárea	3,926	0,04	1,63	1,00	2,66
<b>LMC &gt; 4 meses</b>					
Edad materna > 35 años	7,636	0,00	2,11	1,24	3,60
Fumadora prenatal	6,725	0,01	1,83	1,15	2,89
Ama de casa	3,570	0,05	1,60	0,98	2,60
Contacto precoz (< 1 h)	3,074	0,08	0,66	0,42	1,04
Cesárea	3,011	0,08	1,58	0,94	2,65
<b>LMT &gt; 6 meses</b>					
Experiencia previa LM	6,156	0,01	0,33	0,13	0,79
Cesárea	5,477	0,01	2,02	1,12	3,67
Primer hijo	4,425	0,03	0,50	0,27	0,95
Fumadora posnatal	4,346	0,03	1,86	1,03	3,33
Sólo estudios primarios	3,147	0,05	1,63	0,98	2,82
Edad materna > 35 años	3,106	0,07	1,76	0,93	3,32
<b>LMT &gt; 4 meses</b>					
Experiencia previa LM	4,592	0,03	0,33	0,12	0,91
Primer hijo	6,354	0,01	0,44	0,23	0,83
Cesárea	4,247	0,03	1,99	1,03	3,82
Fumadora posnatal	4,237	0,04	1,98	1,03	3,79
Estudios primarios (madre)	3,727	0,05	1,83	0,99	3,41

Variables seleccionadas en el modelo final de regresión de Cox con el método por pasos sucesivos combinados atrás-adelante. IC 95%: intervalo de confianza del 95%; LM: lactancia materna; LMC: lactancia materna completa; LMT: lactancia materna total; RR: riesgo relativo.

Son muy pocas las madres que alcanzan las recomendaciones de la OMS sobre lactancia prolongada. En las acciones dirigidas a mejorar la calidad y duración del ecosistema de la LM los pediatras ocupamos un lugar estratégico. Por este motivo:

1. Es necesario impulsar la investigación y la formación teórica y práctica sobre la LM.
2. Los programas de promoción y fomento de la LM, en las que la IHAN es, sin duda, la intervención más efectiva. Sus 10 pasos constituyen la mejor guía de buenas prácticas y una garantía para proteger el vulnerable ecosistema de la lactancia.
3. El período comprendido desde la preparación del embarazo a la lactancia es especial para insistir en los beneficios del abandono del hábito tabáquico de los padres y de la mujer trabajadora y recordarles que no existe un nivel seguro de consumo de tabaco.
4. Los programas de protección y promoción de la LM en pediatría deben incluir acciones dirigidas a las madres con menos nivel de estudios, fumadoras y que ayuden a disminuir el número de cesáreas.
5. Los pediatras debemos participar activamente en todos los foros de decisión para prolongar la baja maternal y, con ello, la duración de la LM.

**TABLA 4. Mujeres trabajadoras fuera de casa y lactancia materna**

	Prueba de Wald	P	RR	IC 95%	
				Inferior	Superior
<b>LMC ≥ 6 meses</b>					
Días de baja laboral	5,926	0,01	0,96	0,94	0,99
Fumadora posnatal	4,599	0,03	1,85	1,05	3,27
Incorporación > 16 semanas	3,795	0,05	0,37	0,14	1,00
Edad materna > 35 años	3,784	0,05	1,80	0,99	3,26
Incorporación ≥ 24 semanas	3,073	0,07	0,26	0,06	1,16
<b>LMC &gt; 4 meses</b>					
Días de baja laboral	8,457	0,00	0,99	0,98	0,99
Experiencia previa LM	4,735	0,03	0,49	0,26	0,93
Edad materna > 35 años	4,018	0,04	1,81	1,01	3,24
Contacto precoz (> 1 h)	3,594	0,05	1,63	0,98	2,71
Sólo estudios primarios	3,112	0,07	1,57	0,95	2,61
<b>LMT &gt; 6 meses</b>					
Fumadora posnatal	12,788	0,00	3,32	1,72	6,43
Edad materna > 35 años	10,307	0,00	2,98	1,53	5,82
Días de baja laboral	5,984	0,01	0,96	0,94	0,99
Incorporación > 16 semanas	4,273	0,03	0,24	0,06	0,93
Cesárea	3,801	0,05	2,00	0,99	4,03
Incorporación ≥ 24 semanas	2,910	0,08	0,25	0,05	1,22
<b>LMT &gt; 4 meses</b>					
Edad materna > 35 años	8,453	0,00	2,95	1,42	6,12
Días de baja laboral	8,158	0,00	0,98	0,98	0,99
Fumadora posnatal	11,192	0,00	3,13	1,60	6,10

Variables seleccionadas en el modelo final de regresión de Cox con el método por pasos sucesivos combinados atrás-adelante. IC 95%: intervalo de confianza del 95%; LM: lactancia materna; LMC: lactancia materna completa; LMT: lactancia materna total; RR: riesgo relativo.

Ya conocemos que el nacimiento por cesárea, la mayor edad materna, el tabaquismo, la situación de actividad laboral y los estudios primarios constituyen factores de riesgo en la duración de la lactancia. El ecosistema de la LM en términos de seguridad alimentaria es el más sano, seguro y de forma global menos contaminado del planeta para los lactantes y las áreas de salud con implantación de la iniciativa IHAN consiguen mayores cifras de lactancia. Éste es el primer trabajo de la Región de Murcia bajo nuestro conocimiento que estudia los factores relacionados con la duración de la LM. La situación laboral de la madre modifica el efecto sobre la duración de la LM. A medida que se prolonga la baja maternal, se prolonga la LM en las mujeres trabajadoras. La exposición laboral pregestacional a sustancias xenoestrogénicas no parece interferir con la duración de la lactancia.

**Agradecimientos**

Los autores expresan su agradecimiento por su colaboración a Concepción Martínez Romero y al colectivo de matronas del hospital, a las supervisoras de planta de Ma-

ternidad Ana García Pérez y Remedios Martínez Aragonés y a todo su equipo de enfermería y auxiliares. Gracias a Damián Sánchez Martínez por su apoyo administrativo. Gracias también a la Unidad Técnica de Apoyo a la Investigación del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca por su apoyo logístico.

## BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization: Consultation: Sofia, Bulgaria. Geneva, CH: WHO; 1993.
- Ortega García JA, Ferris i Tortajada J, Ortí Martín A, López Andreu JA, Cánovas Conesa A, García i Castell J, et al. Contaminantes medioambientales en la alimentación. *Pediatr Integral*. 2002;5:69-76.
- World Health Organization. Report of the expert consultation on the optimal duration of exclusive breastfeeding: Conclusions and recommendations. Geneva: WHO; 2001.
- US Environmental Protection Agency (USEPA). Endocrine Disruptor Screening Program. Disponible en: <http://www.epa.gov/scipoly/oscpendo/index.htm> (acceso 12 de julio de 2007).
- Botham C, Harrison PTC, Holmes P, Koller K, Rumsby P. Information exchange and international co-ordination on endocrine disrupters. Leicester, UK: Institute for Environment and Health; 2003.
- Organización Mundial de la Salud. Pruebas científicas de los diez pasos hacia una feliz lactancia natural. Ginebra: OMS; 1998.
- Vio F, Salazar G, Infante C. Smoking during pregnancy and lactation and its effects on breast-milk volume. *Am J Clin Nutr*. 1991;54:1011-6.
- Agostoni C, Marangoni F, Grandi F, Lammardo AM, Giovannini M, Riva E, et al. Earlier smoking habits are associated with higher serum lipids and lower milk fat and polyunsaturated fatty acid content in the first 6 months of lactation. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57:1466-72.
- Amir LH, Donath SM. Does maternal smoking have a negative physiological effect on breastfeeding? The epidemiological evidence. *Breastfeed Rev*. 2003;11:19-29.
- American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics*. 2001;108:776-89.
- Rowe-Murray HJ, Fisher JR. Baby friendly hospital practices: cesarean section is a persistent barrier to early initiation of breastfeeding. *Birth*. 2002;29:124-31.
- Gielen AC, Faden RR, O'Campo P, Brown CH, Paige DM. Maternal employment during the early postpartum period: effects on initiation and continuation of breast-feeding. *Pediatrics*. 1991;87:298-305.
- Hawkins SS, Griffiths LJ, Dezateux C, Law C; Millennium Cohort Study Child Health Group. Maternal employment and breast-feeding initiation: findings from the Millennium Cohort Study. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21:242-7.
- Chaves RG, Lamounier JA, Caesar CC. Factors associated with duration of breastfeeding. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83:241-6.
- Dubois L, Girard M. Social determinants of initiation, duration and exclusivity of breastfeeding at the population level: The results of the Longitudinal Study of Child Development in Quebec (ELDEQ 1998-2002). *Can J Public Health*. 2003;94:300-5.
- 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;77:1294-7.
- Longnecker MP, Klebanoff MA, Zhou H, Brock JW. Association between maternal serum concentration of the DDT metabolite DDE and preterm and small-for-gestational age babies at birth. *Lancet*. 2001;358:110-4.
- American Academy of Pediatric Committee on Environmental Health. Breastfeeding. En: Etzel RA, editor. *Pediatric environmental health*. 2nd ed. Elk. Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2003. p. 25-36.
- Ortega García JA, Carrizo Gallardo D, Ferris i Tortajada J, García MM, Grimalt JO. Meconium and neurotoxicants: searching for a prenatal exposure timing. *Arch Dis Child*. 2006;91:642-6.
- Ortega García JA, Ferris i Tortajada J, López Alonso JA. Paediatric environmental health speciality units in Europe: Integrating a missing element into medical care. *Int J Hyg Environ Health*. 2007;210:527-9.