



## ORIGINAL

## Relación del retraso de la lactogénesis II con la percepción materna de leche insuficiente: un estudio longitudinal



José Oliva-Pérez<sup>a</sup> y Antonio Oliver-Roig<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Enfermería, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de Los Jerónimos, Guadalupe de Maciascoque, Murcia, España

<sup>b</sup> Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, Campus de Sant Vicent del Raspeig, Sant Vicent del Raspeig, Alicante, España

Recibido el 26 de agosto de 2021; aceptado el 31 de julio de 2022

Disponibile en Internet el 17 de septiembre de 2022

### PALABRAS CLAVE

Lactancia materna;  
Destete;  
Lactancia;  
Atención posnatal

### Resumen

**Objetivo:** Analizar la relación del retraso de la lactogénesis II con la percepción materna de leche insuficiente.

**Método:** Se realizó un estudio observacional longitudinal prospectivo, multicéntrico. Se obtuvieron datos al alta y entre 1 y 5 meses posparto sobre la percepción de leche insuficiente y las variables relacionadas mediante un cuestionario autoadministrado y el posterior seguimiento postal y online. Para el desarrollo del modelo explicativo, se realizó un análisis de regresión logística.

**Resultados:** Participaron un total de 260 púerperas. El 31,9% de ellas percibieron leche insuficiente y el 23,6% presentaron retraso de la lactogénesis II. Durante el ingreso posparto, se relacionó con la percepción materna de leche insuficiente el retraso de la lactogénesis II (OR = 2,26; IC 95% = 1,07-4,79), la dificultad para amamantar (OR = 1,02; IC 95% = 1,00-1,03) y la ayuda de los profesionales en la lactancia (OR = 0,70; IC 95% = 0,50-0,97).

**Conclusiones:** La aparición de dificultades en la lactancia durante el ingreso posparto y al alta, especialmente cuando existe un retraso de la lactogénesis II, deben considerarse indicadores de riesgo, que sugieren la necesidad de un apoyo adicional a los cuidados estandarizados. La percepción de leche insuficiente es un indicador adecuado para evaluar la calidad del apoyo profesional a la lactancia en intervenciones de mejora.

© 2022 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Antonio.oliver@ua.es](mailto:Antonio.oliver@ua.es) (A. Oliver-Roig).

**KEYWORDS**

Breast feeding;  
Weaning;  
Lactation;  
Postnatal care

## Relationship of Delayed Lactogenesis II to Maternal Perception of Insufficient Milk: a longitudinal study

**Abstract**

**Aim:** To analyze the relationship of delayed lactogenesis II with maternal perception of insufficient milk.

**Methods:** A prospective, multicenter, longitudinal observational study was conducted. Data were obtained at discharge and between 1 and 5 months postpartum on the perception of insufficient milk and related variables, by means of a self-administered questionnaire, and subsequent postal and online follow-up. Logistic regression analysis was used to develop the explanatory model.

**Results:** A total of 260 puerperal mothers participated. Of these, 31.9% had insufficient milk and 23.6% had delayed lactogenesis II. During postpartum admission, delayed lactogenesis II (OR = 2.26; 95% CI = 1.07-4.79), difficulty in breastfeeding (OR = 1.02; 95% CI = 1.00-1.03), and professional help in breastfeeding (OR = 0.70; 95% CI = 0.50-0.97) were associated with maternal perception of insufficient milk.

**Conclusions:** The occurrence of breastfeeding difficulties during postpartum admission and at discharge, especially when there is delayed lactogenesis II, should be considered risk indicators, suggesting the need for additional support to standardized care. The perception of insufficient milk is a suitable indicator to assess the quality of professional breastfeeding support in improvement interventions.

© 2022 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**¿Qué se conoce?**

La percepción materna de leche insuficiente es uno de los principales motivos por el que se abandona la lactancia materna antes de los 6 meses.

**¿Qué aporta?**

Durante el ingreso hospitalario posparto, el retraso en la subida de la leche o las dificultades para amamantar influyen en la percepción de leche insuficiente, mientras que la ayuda y el apoyo de los profesionales resulta beneficiosa.

**Introducción**

La lactancia materna es la alimentación idónea para cualquier neonato y aporta conocidos beneficios dosis-dependientes al lactante, a la madre, a la familia y a la sociedad<sup>1</sup>, porque reduce la mortalidad y la morbilidad de las madres y de sus hijos, y tiene efectos positivos en la economía y en el medio ambiente<sup>1,2</sup>. Por ejemplo, los niños amamantados tienen un riesgo significativamente menor de padecer infecciones de las vías respiratorias inferiores, otitis media y gastroenteritis en comparación con los niños no amamantados<sup>3</sup>; en la madre reduce el riesgo de cáncer de mama y de ovario, y el riesgo de diabetes tipo 2<sup>4</sup>. Por eso, se recomienda amamantar de manera exclusiva hasta los

6 meses de edad, y continuar posteriormente, junto con alimentación complementaria, hasta los dos años de edad o hasta que la madre quiera<sup>5</sup>.

Muchas madres abandonan la lactancia antes de los 6 meses, refiriendo la falta de leche como la razón principal<sup>6</sup>. La percepción de leche insuficiente (*perception of insufficient milk* [PIM]) es el estado en el que la madre tiene o percibe que tiene un suministro inadecuado de leche para satisfacer el hambre y/o el aumento adecuado de peso de su bebé<sup>7</sup>, y puede ocurrir durante cualquier período de la lactancia<sup>8</sup>.

El fenómeno de la percepción de leche insuficiente se ha estimado en porcentajes que van desde el 29%<sup>9</sup> al 76,2%<sup>10</sup>. Está influida por creencias de la madre, los comportamientos del lactante y, tal vez, los cuidados en la maternidad durante el ingreso posparto. Durante los primeros días posparto, las madres suelen estar más ansiosas por satisfacer las necesidades nutricionales de sus bebés<sup>11</sup>, y pueden referir PIM al observar que sale poca leche, o que su leche es aguada y esa leche no vale, sobre todo si se refieren al calostro, porque creen que no satisface al bebé<sup>12,13</sup>. También la PIM está supeditada a los patrones de comportamiento infantil, donde la interpretación del llanto del bebé como señal de hambre se traduce en el inicio de una serie de creencias y preocupaciones maternas que acaban en la percepción materna de leche insuficiente<sup>8,10</sup>.

La lactogénesis II es el inicio de la producción abundante de leche después del nacimiento. Se requieren niveles adecuados de hormonas (prolactina, insulina, cortisol suprarrenal, hormonas tiroideas) y una disminución de la progesterona (debido a la salida de la placenta)<sup>14</sup>. La lactogénesis II es percibida por las madres como un aumento repentino de la plenitud de los pechos, turgencia o goteo

de leche, a medida que se va produciendo leche. Suele ocurrir aproximadamente a las 60 horas después del parto, pudiendo variar entre 24 y 102 horas posparto, considerándose un retraso cuando ocurre más allá de 72 horas<sup>15</sup>. El retraso de la lactogénesis II ocurre alrededor del 23,3%<sup>16</sup> y se asocia con una menor duración de la lactancia<sup>16,17</sup>, y también con la percepción materna de leche insuficiente<sup>10,13,18</sup>.

El inicio de la lactancia transcurre durante el ingreso hospitalario posparto, coincidiendo con los cuidados proporcionados a la madre y al recién nacido durante este período. Tanto estos cuidados<sup>5</sup> como la percepción de leche<sup>19</sup> están implicados en el posterior desarrollo de la lactancia. Por ejemplo, el contacto piel con piel precoz e ininterrumpido tras el parto entre la madre y el neonato, que permite que los neonatos permanezcan junto a sus madres; el apoyo y la ayuda a las madres para iniciar la lactancia y manejar las dificultades que aparezcan, junto con desaconsejar la administración de cualquier alimento o líquido a los recién nacidos que no sea leche materna<sup>2</sup>.

Hasta el momento se ha estudiado la influencia de manera aislada de la PIM o del retraso de la lactogénesis II en la duración y la exclusividad de la lactancia materna, siendo escasos los trabajos que relacionan la influencia del retraso de la lactogénesis II sobre la PIM. Por eso, el objetivo de este trabajo fue analizar la relación del retraso de la lactogénesis II con la percepción materna de leche insuficiente durante los primeros meses posparto en una muestra de mujeres españolas.

## Método

### Diseño

Se realizó un estudio observacional longitudinal prospectivo en una cohorte de púerperas que daban lactancia materna. Este trabajo es parte de un proyecto multicéntrico para la adaptación de herramientas que evalúen los cuidados durante el parto desde la perspectiva materna.

### Población y ámbito de estudio

Se incluyó una muestra accidental de 621 mujeres, cuyo parto tuvo lugar en el Hospital Vega Baja (Orihuela, Alicante), el Hospital General de Alicante o el Hospital Mutua Terrassa (en Terrassa, Barcelona) y que amamantaban al alta, en el período comprendido entre el 20 de octubre de 2013 y el 29 febrero de 2016. La captación de las madres se realizó principalmente en el momento del alta hospitalaria tras el parto, y en algunos casos también se realizó durante las consultas de control de la gestación. El tamaño muestral inicial se calculó para una previsión de 20 variables independientes a incluir en un modelo de regresión logística, siguiendo un criterio clásico de 10 casos por variable independiente<sup>20</sup> y una tasa de respuesta en el seguimiento del 40%.

Se incluyó en la muestra a mujeres que ofrecían lactancia materna al alta, que entendían y hablaban castellano, con un solo recién nacido, igual o mayor de 36 semanas de gestación. Se excluyeron las madres cuya situación clínica o la de sus hijos/as pudiera interferir en la lactancia (p.ej., madres

con VIH, neonatos con paladar hendido o labio leporino, o síndrome de Down).

Para la muestra de estudio solo se seleccionaron las que tenían datos sobre el inicio de la lactogénesis II y el seguimiento completo durante 1-5 meses posparto.

## Variables

Para la medición de la variable de resultado, la PIM, se utilizó la propuesta conceptual de Hill y Humenick<sup>7</sup>. Se consideró que una madre percibió PIM cuando en el formulario de seguimiento (entre 1-5 meses posparto) contestó afirmativamente a la pregunta «Durante el tiempo que has dado el pecho, ¿has tenido en algún momento dificultades/problemas con la cantidad de leche materna?», y marcó la opción «Mi leche es/era insuficiente para las necesidades del bebé». También se consideró PIM cuando habían abandonado la lactancia y, entre un listado de motivos propuestos, marcaron las opciones «tenía poca leche» o que «su leche no era buena», o «porque el bebé se quedaba con hambre».

La principal variable explicativa fue el momento de inicio de la lactogénesis II. Para obtener la información se utilizó la percepción materna de la subida de la leche, un indicador válido para la medición de esta variable<sup>15</sup>. La información se obtuvo mediante la siguiente pregunta: «¿Has notado la subida de la leche? (Cuando sube la leche puede notarse, por ejemplo, goteo, hormigueo o hinchazón en los pechos)». Adicionalmente, se pedía a la mujer que reflejara la fecha y la hora aproximadas en que sucedió, para determinar si hubo retraso en el inicio de la lactogénesis II.

Se obtuvo también información sobre las características sociodemográficas de las participantes: se recogieron variables como la edad materna, el país de origen (española/no española), la convivencia (convive en pareja, convive algunos días al mes, no convive en pareja), el nivel de estudios (primarios o menores, graduado escolar/FP/bachiller, estudios universitarios o superiores), nivel de ingresos familiares anuales (menos de 6.000 €, entre 6.000-8.999 €, entre 9.000-11.999 €, entre 12.000-17.999 €, entre 18.000-29.999 €, entre 30.000-44.999 €, entre 45.000-60.000 €, más de 60.000 €) y consumo de tabaco (no fuma, sí fuma, fumadora en embarazo y no en posparto).

Respecto a las características obstétricas y neonatales, se obtuvieron datos sobre la edad gestacional, el día del parto, la paridad (primíparas/múltiparas), el tipo de parto (eutócico, instrumentado, cesárea urgente, cesárea programada), el tipo de anestesia (ninguna o local, epidural o raquídea), la realización de contacto piel con piel posparto (inmediatamente, en los primeros 30 minutos, entre los 30-60 minutos, tras los primeros 60 minutos, al alta aún no ha podido), ingreso del neonato (no ingresa, ingresa en las primeras 6 horas de vida, ingresa después de las 6 horas de vida).

La información sobre la lactancia materna durante el ingreso posparto se obtuvo de variables como la experiencia anterior (sí, no, sin hijos previos), el tiempo previsto de lactancia (igual o mayor a 6 meses, no lo tiene decidido o menos de 6 meses), el uso de chupetas (sí/no) y el uso de pezoneras (sí/no). El tipo de lactancia durante el ingreso (lactancia materna exclusiva [LME], lactancia materna predominante, lactancia materna parcial), el tipo de lactancia

al alta (LME, lactancia materna predominante, lactancia materna parcial) y el tipo de lactancia tras el alta (LME, lactancia materna predominante, lactancia materna parcial, no lactancia materna). La dificultad para amamantar durante el ingreso se midió mediante una escala tipo Likert (0-100), donde 0 indicaba «me fue muy fácil» y 100 «me fue imposible». Además, se obtuvo información sobre la autoeficacia materna para la lactancia mediante la versión española de la escala BSES-SF, una escala para la que se dispone de adecuadas evidencias de validez y fiabilidad, cuyo coeficiente alfa de Cronbach reportado es 0,92<sup>21</sup>. La BSES-SF es una escala unidimensional con 14 ítems que se evalúan con una escala tipo Likert de 5 puntos. La puntuación menor es 14 puntos (no existe autoeficacia para la lactancia) y la puntuación mayor es 70 puntos (mayor autoeficacia para la lactancia). Respecto a la ayuda de los profesionales para la lactancia, se pidió a las madres que evaluaran mediante una escala tipo Likert de 5 puntos su grado de acuerdo o desacuerdo con la afirmación: «Desde el parto, los profesionales me han ofrecido la ayuda que necesitaba para dar el pecho».

Finalmente, el tipo de lactancia materna ofrecido por las madres se basó en las definiciones propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>22</sup>. Se consideró LME cuando el bebé recibía exclusivamente leche materna y, eventualmente, medicamentos o sueros de rehidratación oral. Se consideró lactancia materna predominante si la madre ofrecía además de leche materna otros líquidos no nutritivos (como zumos o suero glucosado) además de la leche materna y la lactancia materna parcial cuando la madre ofrecía también leche de fórmula u otros alimentos.

## Recogida de datos

Los datos sobre el momento de inicio de la lactogénesis II, las características sociodemográficas, la lactancia materna durante el ingreso posparto y el tipo de lactancia durante el ingreso y al alta se obtuvieron en el momento del alta, mediante un formulario autocumplimentado. A las mujeres que se fueron de alta sin percibir la subida se las llamó por teléfono entre los dos y los siete días posteriores posparto para preguntarles sobre el momento en que se producía la subida.

El seguimiento entre 1 y 5 meses posparto se llevó a cabo a través de correo electrónico, y también por correo postal cuando así lo preferían las madres o no tenían correo electrónico. Se obtuvieron los datos sobre la PIM y el tipo de lactancia en el momento del seguimiento.

## Análisis de los datos

Se realizó un análisis descriptivo de las variables del estudio, la media aritmética, la desviación típica y mediante distribuciones de frecuencias para las variables cualitativas.

Se exploraron las diferencias entre las características de la muestra inicial y la muestra incluida en el seguimiento para las principales variables descriptivas (momento de inicio de la lactogénesis II, las características sociodemográficas, la lactancia materna durante el ingreso posparto y al alta). En el grupo de seguimiento se exploraron las diferencias para estas variables tomando la PIM como variable dependiente. Para el contraste de hipótesis se utilizó

la prueba t de Student para muestras independientes en las variables cuantitativas, y la ji-cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson cuando las variables eran cualitativas.

Se realizó un modelo de regresión logística por pasos hacia delante, seleccionando el conjunto óptimo de variables utilizando el test de la razón de verosimilitud. Se incluyeron solo los casos en que existían datos para todas las covariables, sin imputar los valores perdidos. Se incorporaron como covariables aquellas en las que se habían identificado diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) en el análisis bivariado. Todos los análisis estadísticos se realizaron mediante el programa SPSS® de IBM (versión 22.0).

## Consideraciones éticas

El proyecto de esta investigación recibió la aprobación del comité ético de Investigación Clínica de la Dirección General de Salud Pública y Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CEIC-DSGSP/CSISP) de la Comunidad Valenciana, además del comité de ética e investigación de cada hospital participante. Durante la captación en el estudio, un miembro del equipo de investigación proporcionó información verbal y escrita sobre el estudio, que incluía detalles sobre el carácter voluntario de la participación y la confidencialidad de los datos. Se obtuvo el consentimiento por escrito de todas las participantes en el estudio. Los datos del estudio fueron anonimizados y solo los miembros del equipo de investigación tuvieron acceso a ellos.

## Resultados

De las 621 mujeres incluidas inicialmente en el estudio, 260 (41,9%) completaron el seguimiento. Las madres que participaron en el seguimiento tenían mayor nivel de estudios ( $\chi^2 = 35,1$ ,  $p < 0,01$ ), mayores ingresos familiares ( $\chi^2 = 18$ ,  $p < 0,01$ ), eran españolas en mayor proporción ( $\chi^2 = 23,1$ ,  $p < 0,01$ ), usaron más los chupetes durante el ingreso posparto ( $\chi^2 = 10,9$ ,  $p < 0,01$ ) y amamantaban más de forma exclusiva durante el ingreso ( $\chi^2 = 4,9$ ,  $p = 0,02$ ) y al alta ( $\chi^2 = 8,1$ ,  $p < 0,01$ ). Sin embargo, no se encontraron diferencias respecto al número de hijos previos, la experiencia anterior en lactancia, el tiempo previsto de lactancia, el tipo de parto, el ingreso del bebé en una unidad de neonatos tras el parto, o el momento de inicio del contacto piel con piel tras el parto.

Las 260 madres que completaron el seguimiento tenían una edad media de 33,56 años (DE = 4,69), eran españolas el 93,5% (n = 243), con estudios universitarios el 52,3% (n = 126), y la mayoría convivían con la pareja (96,3%, n = 232). El 28,8% (n = 75) pertenecían al hospital Vega Baja, el 34,2% (n = 89) al hospital de Terrassa y el 36,9% (n = 96) al hospital de Alicante. La edad media de los bebés en el momento de la encuesta entre 1-5 meses posparto fue de 74,77 (DE = 30,46) días. En las [tablas 1 y 2](#) pueden consultarse los resultados descriptivos relativos a las variables sociodemográficas, obstétricas y de lactancia materna.

Respecto a la relación de las variables del estudio con la PIM, se encontraron resultados estadísticamente significativos para el uso de la pezonera ( $p = 0,035$ ), la ayuda prestada por los profesionales para amamantar ( $p = 0,003$ )

**Tabla 1** Características de la muestra (n = 260)

	n	(%)
<b>Variables sociodemográficas</b>		
<i>País de origen</i>		
España	243	(93,5)
Otros países	17	(6,5)
<i>Nivel de estudios</i>		
Estudios primarios (o menores)	17	(7,5)
Graduado escolar/FP/bachiller	96	(40,2)
Universitarios o superiores	126	(52,3)
<i>Convivencia</i>		
Conviven en pareja todo el tiempo	236	(97,9)
Solo algunos días al mes/no conviven	5	(2,1)
<i>Nivel de ingresos familiares anuales</i>		
Menos de 6.000 €	15	(6,5)
Entre 6.000-8.999 €	16	(7,0)
Entre 9.000-11.999 €	15	(6,5)
Entre 12.000-17.999 €	34	(14,8)
Entre 18.000-29.999 €	64	(27,8)
Entre 30.000-44.999 €	51	(22,2)
Entre 45.000-60.000 €	25	(10,9)
Más de 60.000 €	10	(4,3)
<i>Fumadora</i>		
No fumadora	165	(68,8)
Sí fuma	49	(20,4)
Fumadora en embarazo, no en posparto	26	(10,8)
<b>Variables clínico-obstétricas</b>		
<i>Paridad</i>		
Primípara	152	(58,5)
Múltipara	108	(41,5)
<i>Tipo de parto</i>		
Eutócico	170	(65,4)
Instrumentado	44	(16,9)
Cesárea urgente	38	(14,6)
Cesárea programada	8	(3,1)
<i>Tipo de anestesia</i>		
Ninguna o local	40	(15,6)
Epidural o raquídea	217	(84,4)
<i>Ingreso en neonatos</i>		
No	231	(90,6)
Sí, antes de 6 horas vida	21	(8,2)
Sí, después de 6 horas de vida	3	(1,2)
<i>Piel con piel</i>		
Inmediatamente	168	(69,7)
En los primeros 30 minutos	26	(10,8)
Entre los 30 y 60 minutos	12	(5,0)
Tras los primeros 60 minutos	8	(3,3)
Tras los primeros 120 minutos	17	(7,1)
Al alta aún no ha podido	10	(4,1)
<b>Variables sobre lactancia materna</b>		
<i>Experiencia anterior</i>		
Sí	92	(36,5)
No dio LM hijo anterior	7	(2,8)
No tiene hijos anteriores	153	(60,7)
<i>Tiempo previsto de lactancia</i>		
6 meses o más	106	(44,4)
No decidido/menos de 6 meses	133	(55,6)
<i>Tipo de lactancia durante el ingreso</i>		
Lactancia materna exclusiva	159	(66,8)

**Tabla 1** (continuación)

	n	(%)
LM predominante o parcial	79	(33,2)
<i>Tipo de lactancia al alta</i>		
Lactancia materna exclusiva	179	(74,9)
LM predominante o parcial	60	(25,1)
<i>Tipo de lactancia tras el alta (1-5 meses)</i>		
Lactancia materna exclusiva	138	(53,3)
LM predominante	29	(11,2)
LM parcial	48	(18,6)
No LM	43	(16,7)
<i>Uso de chupetes o tetinas</i>		
Sí	73	(30,3)
No	168	(69,7)
<i>Uso de pezoneras</i>		
Sí	42	(17,6)
No	196	(82,4)
«Desde el parto los profesionales me han ofrecido la ayuda que necesitaba para dar el pecho»		
Completamente en desacuerdo	8	(3,3)
Bastante en desacuerdo	6	(2,5)
Ni en desacuerdo ni acuerdo	20	(8,4)
Bastante de acuerdo	63	(26,4)
Completamente de acuerdo	142	(59,4)
<i>Percepción materna leche insuficiente (PIM)</i>		
Sí	83	(31,9)
No	177	(68,1)
<i>Retraso de la lactogénesis II</i>		
Sí	49	(23,6)
No	159	(76,4)

LM: lactancia materna; PIM: percepción materna de leche insuficiente

**Tabla 2** Dificultad para amamantar durante el ingreso y valores de autoeficacia materna para la lactancia (n = 260)

Item	n	media	DE	Min	Max
Dificultad para amamantar	220	24,62	27,44	0	100
Autoeficacia para la lactancia	226	53,12	11,03	18	70

y el retraso de la lactogénesis II ( $p = 0,018$ ) (tabla 3). Además, las madres con PIM mostraban puntuaciones medias de autoeficacia para la lactancia menores y mayor dificultad para amamantar durante el ingreso posparto (tabla 4), con resultados también estadísticamente significativos.

La principal variable relacionada con la PIM en el modelo multivariado (tabla 5) fue el retraso de la lactogénesis II ( $OR = 2,266$ ), y en menor medida la dificultad para amamantar durante la estancia en el hospital ( $OR = 1,017$ ). La ayuda prestada por los profesionales fue un factor protector para la PIM ( $OR = 0,697$ ).

## Discusión

En este estudio se ha explorado la percepción materna de leche insuficiente y sus factores de riesgo durante los primeros días del posparto, incluyendo el retraso de la

lactogénesis II. El análisis multivariado mostró que, además del retraso en el inicio de la lactogénesis II, la dificultad de la madre para amamantar durante el ingreso y la ayuda profesional para la lactancia fueron también variables relevantes.

Los resultados mostraron el retraso de la lactogénesis II como un factor relacionado con la PIM. En otros estudios realizados en Nicaragua<sup>11</sup> y en México<sup>10</sup> también se obtuvieron resultados similares. Aunque el retraso de la lactogénesis muestre una disminución en la producción de leche (menos de 9,2 g de alimento en cada toma a las 60 horas posparto)<sup>15</sup> y sea una situación transitoria, puede conllevar a percibir poca leche en semanas posteriores, ya que la percepción que la producción de leche a los 4-6 días después del nacimiento tiene una relación significativa con la producción de leche a las 6 semanas después<sup>23,24</sup>, y podría afectar significativamente a la producción de leche cuando la lactancia ya está establecida<sup>25</sup>. Una posible explicación de la relación entre el retraso de la lactogénesis II y la PIM puede ser una

**Tabla 3** Relación de las variables sociodemográficas, obstétricas y de lactancia con la percepción de leche insuficiente durante 1-5 meses posparto (n = 260)

	n (%)		$\chi^2$	p
	PIM	No PIM		
<b>Variables sociodemográficas</b>				
<i>País origen</i>				
España	77 (31,8)	165 (68,2)	0,04	0,84
No España	5 (29,4)	12 (70,6)		
<i>Estado civil</i>				
Conviven en pareja todo el tiempo	74 (31,4)	162 (68,6)	0,17	0,65
Solo algunos días al mes/no conviven	2 (40,0)	3 (60,0)		
<i>Ingresos familiares</i>				
< 18.000 €	31 (19,5)	15 (21,1)	0,08	0,77
≥ 18.000 €	128 (80,5)	56 (78,9)		
<i>Nivel de estudios</i>				
Ninguno o básicos	25 (33,8)	44 (26,7)	1,26	0,26
Bachiller o superior	49 (66,2)	121 (73,3)		
<i>Fumadora</i>				
Sí	7 (9,3)	18 (10,9)	0,13	0,71
No	68 (90,7)	147 (89,1)		
<b>Variables obstétricas</b>				
<i>Tipo de parto</i>				
Vaginal	64 (77,1)	150 (84,7)	2,26	0,13
Cesárea	19 (22,9)	27 (15,3)		
<i>Tipo de anestesia</i>				
Ninguna/local	15 (18,3)	25 (14,3)	0,68	0,40
Epidural/raquídea	67 (81,7)	150 (85,7)		
<i>Piel con piel</i>				
Sí	61 (81,3)	133 (80,1)	0,04	0,82
No	14 (18,7)	33 (19,9)		
<i>Ingreso neonate</i>				
Sí	9 (11,1)	15 (8,6)	0,40	0,52
No	72 (88,9)	159 (91,4)		
<b>Variables sobre lactancia</b>				
<i>Experiencia anterior</i>				
Sí	26 (32,9)	66 (38,2)	0,62	0,42
No	53 (67,1)	107 (61,8)		
<i>Tiempo previsto</i>				
≥ 6 meses	33 (44,0)	73 (44,5)	0,005	0,94
< 6 meses	42 (56,0)	91 (55,5)		
<i>Subida leche antes del alta</i>				
Sí	43 (56,6)	95 (55,9)	0,01	0,91
No	33 (43,4)	75 (44,1)		
<i>Uso chupete</i>				
Sí	27 (35,5)	46 (27,9)	1,44	0,23
No	49 (64,5)	119 (72,1)		
<i>Uso pezonera</i>				
Sí	19 (25,3)	23 (14,1)	4,45	0,035
No	56 (74,7)	140 (85,9)		
<i>Ayuda de los profesionales</i>				
Completamente en desacuerdo	5 (6,7)	3 (1,8)	10,35	0,003
Bastante en desacuerdo	4 (5,3)	2 (1,2)		
Ni acuerdo ni desacuerdo	7 (9,3)	13 (7,9)		
Bastante de acuerdo	23 (30,7)	40 (24,4)		
Completamente de acuerdo	36 (48,0)	106 (64,6)		
<i>Retraso lactogénesis II</i>				
Sí	22 (33,8)	27 (18,9)	5,55	0,018
No	43 (66,2)	116 (81,1)		

LM: lactancia materna; PIM: percepción materna de leche insuficiente.

**Tabla 4** Diferencias en la autoeficacia y dificultad para amamantar durante el ingreso con la percepción materna de leche insuficiente entre 1-5 meses posparto (n = 260)

Variable	n	Media	DE	Diferencia medias	IC 95%	p
<i>Autoeficacia</i>						
PIM	69	49,44	12,34	5,28	1,94 a 8,63	0,002
No PIM	157	54,73	10,02			
<i>Dificultad para amamantar</i>						
PIM	76	32,63	30,53	-11,74	-19,69 a -3,79	0,004
No PIM	163	20,89	25,12			
<i>Edad materna</i>						
PIM	76	33,80	4,30	-0,34	-1,56 a 0,88	0,88
No PIM	167	33,46	4,87			
<i>Edad gestacional el día de la encuesta</i>						
PIM	83	76,07	29,75	-1,91	-9,81 a 6,00	0,63
No PIM	177	74,16	30,85			

PIM: percepción materna de leche insuficiente.

**Tabla 5** Factores relacionados con la percepción materna de leche insuficiente entre 1-5 meses posparto (n = 260)

Variable	$\beta$	OR	p	IC 95%
Retraso lactogénesis II	0,818	2,266	0,032	1,073-4,787
Dificultad para amamantar	0,017	1,017	0,005	1,005-1,029
Ayuda profesionales LM	-0,361	0,697	0,034	0,500-0,973

$\beta$ : coeficiente de regresión; LM: lactancia materna; OR: odds ratio.

pérdida de confianza materna en su habilidad para producir leche<sup>17</sup>, lo que lleva a las madres a afrontar el problema introduciendo sustitutos de leche materna, reduciendo la frecuencia de tomas y reforzando la idea de que la leche materna por sí sola no es suficiente para alimentar a sus hijos<sup>11,13</sup>.

La PIM también se relacionó con la dificultad para amamantar durante el ingreso posparto. Otros autores han descrito que las dificultades al principio de la lactancia materna se asocian a PIM. Mohebbati et al.<sup>10</sup> también confirmaron la asociación entre los problemas de lactancia, tales como un agarre inadecuado, problemas en los pezones, congestión mamaria y la PIM. Es sabido que este tipo de problemas afectan a la producción y a la transferencia de leche<sup>13</sup>.

En nuestro trabajo, las madres que no refirieron PIM expresaron un mayor grado de acuerdo con la ayuda prestada por los profesionales durante el ingreso posparto. Resolver las dificultades de los primeros días y disponer de un adecuado sistema de apoyo a la lactancia son cruciales para el transcurso y la continuación de la lactancia<sup>26,27</sup>.

Diversos autores apuntan que las madres con más apoyo refieren menos PIM<sup>18</sup>, porque ayuda a disminuir sus dudas y preocupaciones<sup>28</sup> y aumenta su confianza en la lactancia materna<sup>29</sup>.

Otras variables que se han relacionado en estudios previos con la PIM no fueron incluidas en nuestro modelo multivariado tras la estrategia de selección del conjunto óptimo de variables, a pesar de que en el análisis bivariado sí identificamos diferencias significativas respecto a la PIM. En primer lugar, la autoeficacia para la lactancia ha sido

identificada en numerosos estudios como un factor predictor de la PIM: las madres con puntuaciones más bajas de autoeficacia suelen percibir más frecuentemente PIM<sup>30</sup>. Sin embargo, la autoeficacia está fuertemente vinculada a la percepción de dificultades para amamantar en el posparto y el apoyo profesional<sup>11</sup>, lo que explicaría que la inclusión en el modelo en esta variable no mejore su utilidad predictiva. En el mismo sentido, el uso de pezoneras, la otra variable que identificamos en el análisis bivariado pero no en el modelo multivariado final, suele estar relacionado con algunos de estos problemas, como un mal agarre o problemas en los pezones<sup>31</sup>.

Respecto a las limitaciones de este estudio, la muestra del estudio fue accidental. La generalización de los resultados debe hacerse con precaución, ya que algunas características de la muestra de seguimiento, con mayor nivel de estudios y de ingresos y mayor tasa de lactancia exclusiva al alta, están relacionadas con una mayor duración de la lactancia<sup>32</sup>. Los resultados en una muestra menos favorable a la lactancia podrían ser diferentes, por ejemplo, con un mayor efecto negativo del retraso de la lactogénesis II sobre la PIM y deberían ser explorados en futuros estudios.

Por otra parte, respecto a la variable de resultado, la percepción de PIM en algunos casos puede ser concurrente al retraso en la lactogénesis II. Además, la medición de la PIM en diferentes momentos del seguimiento (entre el primer y el sexto mes posparto) puede haber ocasionado una reducción de la incidencia de PIM en los casos que contestaron más precozmente a la encuesta. Para explorar el posible efecto de la edad del bebé en el momento de la encuesta de seguimiento sobre la percepción materna de PIM en el pos-



parto, se incluyó en el análisis bivariado la edad del recién nacido en el momento de la encuesta de seguimiento, que no explicó diferencias en la PIM. No obstante, en futuros estudios se debería obtener información adicional sobre la percepción de la PIM en los diferentes momentos del posparto.

En cuanto a la utilidad clínica de los resultados, no solo el retraso en la lactogénesis II, sino la percepción materna de dificultades en la instauración de la lactancia durante el ingreso, deberían establecerse como indicadores de riesgo para la percepción materna de PIM, y por tanto para el abandono prematuro de la lactancia. La aparición de problemas en cualquier momento de la lactancia pone de manifiesto la necesidad de un apoyo adicional lo antes posible, muy especialmente cuando además existe un retraso de la lactogénesis II<sup>10</sup>. Además, estos resultados son consistentes con la idea de que las madres con más apoyo refieren menos PIM<sup>19</sup>, por lo que la PIM puede ser un indicador adecuado para evaluar la calidad del apoyo profesional a la lactancia en intervenciones de mejora.

Como conclusiones del estudio, el retraso de la lactogénesis II está relacionado con la percepción materna de leche insuficiente durante los primeros meses posparto. Además, otros factores, como la dificultad de la lactancia y el apoyo profesional percibido por la madre durante el ingreso posparto, también se relacionan con la PIM. La aparición de dificultad en la lactancia durante el ingreso posparto y al alta, especialmente cuando existe un retraso de la lactogénesis II, deben considerarse indicadores de riesgo para la provisión de un apoyo adicional a la lactancia. Además, la PIM podría ser un indicador adecuado para evaluar la calidad del apoyo profesional a la lactancia en intervenciones de mejora.

## Financiación

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto PI11 / 02124 dentro del plan de I+D+i del Gobierno 2013-2016 y cofinanciado por el ISCIII Subdirección General de Evaluación y Fomento de la investigación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Los financiadores no han participado en la recogida, análisis e interpretación de los datos ni han influido en su redacción.



*"Una manera de hacer Europa"*

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

1. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387:475–90, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7).
2. OMS, UNICEF. Protección, promoción y apoyo de la lactancia natural en los centros que prestan servicios de maternidad y neonatología: revisión de la INICIATIVA «HOSPITAL AMIGO DEL NIÑO». Ginebra, 2018. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326162/9789243513805-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
3. Rouw E, von Gartzten A, Weissenborn A. The importance of breastfeeding for the infant. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch Gesundheitschutz*. 2018;61:945–51, <http://dx.doi.org/10.1007/s00103-018-2773-4>.
4. Chowdhury R, Sinha B, Sankar MJ, Taneja S, Bhandari N, Rollins N, et al. Breastfeeding and maternal health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2015;104:96–113, <http://dx.doi.org/10.1111/apa.13102>.
5. WHO. Guideline: Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. World Health Organization. 2017. 1-136 pp. Disponible en: <http://apps.who.int/bookorders.%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259386/9789241550086-eng.pdf?sequence=1%0Ahttp://www.who.int/elena/titles/full-recommendations/breastfeeding-support/en/%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259386/1/>.
6. Brown CRL, Dodds L, Legge A, Bryanton J, Semenic S. Factors influencing the reasons why mothers stop breastfeeding. *Can J Public Health*. 2014;105:179–86, <http://dx.doi.org/10.17269/cjph.105.4244>.
7. Hill PD, Humenick SS. Insufficient milk supply. *J Nurs Scholarsh*. 1989;21:145–8, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.1989.tb00120.x>.
8. Huang Y, Liu Y, Yu XY, Zeng TY. The rates and factors of perceived insufficient milk supply: A systematic review. *Matern Child Nutr*. 2022;18:e13255, <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.13255>.
9. Díaz-Gómez M, Ruzafa-Martínez M, Ares S, Espiga I, de Alba C. Motivaciones y barreras percibidas por las mujeres españolas en relación a la lactancia materna. *Rev Esp Salud Pública*. 2016;90:1–18. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista.cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C\\_MDGes.pdf](https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista.cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C_MDGes.pdf).
10. Mohebati LM, Hilpert P, Bath S, Rayman MP, Raats MM, Martinez H, et al. Perceived insufficient milk among primiparous, fully breastfeeding women: Is infant crying important? *Matern Child Nutr*. 2021;17:1–12, <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.13133>.
11. Safon C, Keene D, Guevara WJU, Kiani S, Herkert D, Muñoz EE, et al. Determinants of perceived insufficient milk among new mothers in León, Nicaragua. *Matern Child Nutr*. 2016;13:1–10, <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.12369>.
12. Lou Z, Zeng G, Huang L, Wang Y, Zhou L, Kavanagh KF. Maternal reported indicators and causes of insufficient milk supply. *J Hum Lact*. 2014;30:466–73, <http://dx.doi.org/10.1177/0890334414542685>.
13. Pérez-Escamilla R, Buccini GS, Segura-Pérez S, Piwoz E. Perspective: Should exclusive breastfeeding still be recommended for 6 months? *Adv Nutr*. 2019;10:931–43, <http://dx.doi.org/10.1093/advances/nmz039>.
14. Kent JC. How breastfeeding works. *J Midwifery Women's Heal*. 2007;52:564–70, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmwh.2007.04.007>.
15. Chapman DJ, Pérez-Escamilla R. Maternal perception of the onset of lactation is a valid, public health indicator of lactogenesis stage II. *J Nutr*. 2000;130:2972–80, <http://dx.doi.org/10.1093/jn/130.12.2972>.

16. Brownell E, Howard CR, Lawrence R, Dozier AM. Delayed onset lactogenesis II predicts the cessation of any or exclusive breastfeeding. *J Pediatr.* 2012;161:608–14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.03.035>.
17. Huang L, Xu S, Chen X, Li Q, Lin L, Zhang Y, et al. Delayed lactogenesis is associated with suboptimal breastfeeding practices: A prospective cohort study. *J Nutr.* 2020;150:894–900, <http://dx.doi.org/10.1093/jn/nxz311>.
18. Segura-Pérez S, Richter L, Rhodes EC, Hromi-Fiedler A, Vilar-Compte M, Adnew M, et al. Risk factors for self-reported insufficient milk during the first 6 months of life: A systematic review. *Matern Child Nutr.* 2022;18 Suppl 3:e13353, <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.13353>.
19. Sandhi A, Lee GT, Chipojola R, Huda MH, Kuo SY. The relationship between perceived milk supply and exclusive breastfeeding during the first six months postpartum: A cross-sectional study. *Int Breastfeed J.* 2020;15:1–11, <http://dx.doi.org/10.1186/s13006-020-00310-y>.
20. Ortega M, Cayuela A. Regresión logística no condicionada y tamaño de muestra: una revisión bibliográfica. *Rev Esp Salud Publica.* 2002;76:85–93. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/vol76/vol76\\_2/RS762C\\_85.pdf](https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol76/vol76_2/RS762C_85.pdf).
21. Oliver-Roig A, D'Anglade-González ML, García-García B, Silva-Tubio JR, Richart-Martínez M, Dennis C-L. The Spanish version of the Breastfeeding Self-Efficacy Scale-Short Form: Reliability and validity assessment. *Int J Nurs Stud.* 2012;49:169–73, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.08.005>.
22. OMS. Unicef. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño. Parte 1. Definiciones. Vol. 1. Washington, DC; 2009. Disponible en: <https://www.slan.org.ve/libros/Lactancia-OMS.pdf>.
23. Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT, Zinaman M. Comparison of milk output between mothers of preterm and term infants: The first 6 weeks after birth. *J Hum Lact.* 2005;21:22–30, <http://dx.doi.org/10.1177/0890334404272407>.
24. Hill PD, Aldag JC. Milk volume on day 4 and income predictive of lactation adequacy at 6 weeks of mothers of nonnursing preterm infants. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2005;19:273–82, <http://dx.doi.org/10.1097/00005237-200507000-00014>.
25. Kent JC, Gardner H, Geddes DT. Breastmilk production in the first 4 weeks after birth of term infants. *Nutrients.* 2016;8:9–14, <http://dx.doi.org/10.3390/nu8120756>.
26. Gianni ML, Bettinelli ME, Manfra P, Sorrentino G, Bezze E, Plevani L, et al. Breastfeeding difficulties and risk for early breastfeeding cessation. *Nutrients.* 2019;11:1–10, <http://dx.doi.org/10.3390/nu11102266>.
27. Kent JC, Ashton E, Hardwick CM, Rea A, Murray K, Geddes DT. Causes of perception of insufficient milk supply in Western Australian mothers. *Matern Child Nutr.* 2021;17:1–11, <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.13080>.
28. Silbert-Flagg D, Busch J, Bataille J. Mothers' perceptions of the influence of a breastfeeding support group in achieving their breastfeeding goals. *Clin Lact.* 2020;11:74–83, <http://dx.doi.org/10.1891/CLINLACT-D-19-00019>.
29. Blixt I, Mårtensson LB, Ekström AC. Process-oriented training in breastfeeding for health professionals decreases women's experiences of breastfeeding challenges. *Int Breastfeed J.* 2014;9:1–9, <http://dx.doi.org/10.1186/1746-4358-9-15>.
30. Menekse D, Tiryaki Ö, Karakaya Suzan Ö, Cinar N. An investigation of the relationship between mother's personality traits, breastfeeding self-efficacy, and perception of insufficient milk supply. *Health Care Women Int.* 2021;42:925–41, <http://dx.doi.org/10.1080/07399332.2021.1892114>.
31. Kronborg H, Foverskov E, Nilsson I, Maastrup R. Why do mothers use nipple shields and how does this influence duration of exclusive breastfeeding? *Matern Child Nutr.* 2017;13:1–13, <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.12251>.
32. Meedya S, Fahy K, Kable A. Factors that positively influence breastfeeding duration to 6 months: A literature review. *Women Birth.* 2010;23:135–45, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2010.02.002>.