

Incidencia y factores de riesgo de la mastitis de la lactancia: A

Revisión sistemática

Emily Wilson, MSc^{1,2}
y Lenka Benova, PhD^{1,3}

, Susannah L. Woodd, MSc¹



Revista de lactancia humana
1–14 2020, vol. 36(4) 673–686
© El Autor(es) 2020

Directrices de reutilización de artículos:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0890334420907898
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0890334420907898
journals.sagepub.com/home/jhl



Resumen

Antecedentes: la mastitis de la lactancia es una morbilidad materna que afecta el bienestar de la mujer y de sus bebés, incluso a través de la interrupción de la lactancia.

Objetivo de la investigación: revisar sistemáticamente la literatura mundial disponible sobre la frecuencia de la mastitis de la lactancia y resumir la evidencia sobre los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia. También describimos lagunas en la evidencia e identificamos áreas prioritarias para futuras investigaciones.

Métodos: Buscamos y examinamos sistemáticamente 6 bases de datos e incluimos 26 artículos, realizamos un metanálisis de la frecuencia de la enfermedad y sintetizamos narrativamente la evidencia sobre los factores de riesgo.

Resultados: En 11 (42%) artículos, los investigadores informaron una medida de la frecuencia de la enfermedad; 5 (19%) reportaron factores de riesgo y 10 (39%) incluyeron ambos. En general, la calidad de los estudios fue baja, relacionada con la medición subóptima de la frecuencia de la enfermedad, el alto riesgo de sesgo, la causalidad inversa y el ajuste incompleto por factores de confusión. El metanálisis se basó en 3 estudios (incidencia agrupada entre el nacimiento y la semana 25 posparto: 11,1 episodios por 1000 semanas de lactancia; IC del 95 % [10,2–12,0]); con alta heterogeneidad entre contextos y mayor incidencia en las primeras cuatro semanas posparto. Los investigadores evaluaron 42 factores de riesgo potenciales; el daño del pezón fue el más frecuentemente estudiado y fuertemente asociado con la mastitis. Hubo una escasez de estudios de entornos de bajos recursos.

Conclusiones: La mastitis de la lactancia es una condición común, pero la amplia variabilidad en la incidencia entre contextos sugirió que una parte sustancial de esta carga podría prevenirse. Actualmente, la prestación de atención a las mujeres que amamantan en riesgo o afectadas por mastitis está limitada debido a la falta crítica de evidencia epidemiológica de alta calidad sobre su incidencia y factores de riesgo.

Palabras clave

lactancia materna, dificultades para amamantar, dolor mamario, métodos epidemiológicos, mastitis

Fondo

La mastitis de lactancia se define como la inflamación del tejido mamario y es comúnmente experimentada por mujeres que amamantan (Amir et al., 2007). Es una condición dolorosa con fiebre alta; síntomas similares a los de la gripe, por ejemplo, dolores y escalofríos; y áreas rojas, sensibles, calientes e hinchadas del seno (Lawrence, 1989; Organización Mundial de la Salud, 2000). Se diagnostica sintomáticamente y no existe una definición clínica ampliamente aceptada (Zarshenas et al., 2017). La mastitis se puede experimentar en un continuo desde una inflamación leve hasta una enfermedad más grave (Michie et al., 2003). Tampoco hay consenso sobre la etiología, que puede ser inflamatoria, infecciosa, por desequilibrio bacteriano o multifactorial (Baeza, 2016). La leche humana está colonizada por una gran variedad de bacterias, algunas de las cuales pueden tener su origen en el intestino materno por vía endógena (Marín, 2017). Estos organismos comensales parecen importantes para el desarrollo del microbioma intestinal infantil.

Se han aislado bacterias potencialmente patógenas de la leche humana de mujeres lactantes sanas, aunque hay evidencia de que ciertas bacterias, en particular *Staphylococcus aureus*, son más comunes en mujeres con mastitis que en las que no la tienen (Hager et al. 1996; Kvist et al., 2008). Las teorías etiológicas incluyen la infección bacteriana, por ejemplo a través de pezones agrietados (Foxman et al., 2002) o un proceso disbiótico en el que algunas especies superan, mientras que otras desaparecen (Delgado,

¹ Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Londres, Reino Unido

² University College London, University College, Londres, Reino Unido

³ Departamento de Salud Pública, Instituto de Medicina Tropical, Amberes, Bélgica

Fecha de envío: 18 de enero de 2019; Fecha de aceptación: 30 de enero de 2020.

Autor correspondiente:

Lenka Benova PhD, Departamento de Salud Pública, Instituto de Medicina Tropical, Nationalestraat 155, Amberes, Amberes 2000 Bélgica.

Correo electrónico: lbenova@itg.be

2008). Además, se ha propuesto que juegan un papel los factores de virulencia, la producción de biopelículas, la resistencia a los antimicrobianos y la interacción con el sistema inmunitario del huésped (Contreras, 2011).

La mastitis de la lactancia puede describirse clínicamente como "autolimitada", ya que generalmente se resuelve sin intervención médica a través del autocontrol, por ejemplo, masajeando el seno afectado, alimentando o extrayendo leche con la frecuencia suficiente para vaciar el seno afectado y usando compresas frías para calmar la inflamación (Spencer, 2008; Wambach, 2003). Sin embargo, algunas mujeres requieren antibióticos para tratar la infección y, si no se trata o no se trata, la mastitis infecciosa puede provocar abscesos mamarios o septicemia, lo que puede requerir hospitalización y posiblemente cirugía (Thomsen et al., 1984). Es posible desarrollar mastitis más de una vez y las mujeres pueden experimentar mastitis de lactancia varias veces mientras amamantan al mismo niño. Las mujeres que desarrollan mastitis pueden dejar de amamantar prematuramente debido al dolor que causa la afección, el temor de que los antibióticos pasen a través de la leche o el consejo incorrecto de los profesionales de la salud de dejar de amamantar (Foxman et al., 2002). Esto puede poner a los bebés en riesgo de infección, así como aumentar su probabilidad de obesidad y enfermedades metabólicas más adelante en la vida, particularmente en entornos de bajos ingresos donde existe una alta carga de enfermedades y escaso acceso a agua limpia y saneamiento (Dieterich et al., 2013). Por lo tanto, la mastitis no solo pone a la madre en riesgo de sufrir complicaciones de salud más graves, sino que también puede conducir a una posible pérdida de beneficios para la salud del bebé (Wambach, 2003). Una revisión sistemática reciente de revisiones sistemáticas sobre morbilidad materna encontró que no se han publicado revisiones sistemáticas sobre la frecuencia de mastitis (Gon et al., 2018). El objetivo de este estudio es (1) revisar sistemáticamente la literatura mundial disponible sobre la frecuencia de la mastitis de la lactancia y (2) resumir la evidencia sobre los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia.

Métodos

Diseño

Realizamos una revisión sistemática de la literatura para proporcionar un resumen exhaustivo de la evidencia sobre la frecuencia y los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia a nivel mundial para abordar los objetivos del estudio.

Muestra

Se buscaron estudios primarios con una medida de la frecuencia de mastitis de la lactancia o pruebas de cualquier factor de riesgo de mastitis de la lactancia. Los números de artículos identificados y retenidos se presentan en un diagrama de flujo (Figura 1). Se incluyeron todos los estudios de mastitis de la lactancia humana independientemente de la definición de la afección y del tiempo de seguimiento desde el nacimiento. Los artículos se incluyeron en la selección de texto completo si informaron los resultados de una investigación primaria o secundaria (es decir, no una revisión o artículo de opinión), estimado

Mensajes clave

- La mastitis de la lactancia es una condición dolorosa que puede conducir a la interrupción de la lactancia, pero su frecuencia y factores de riesgo no se han resumido sistemáticamente.
- Descubrimos que la mastitis de la lactancia es común y afecta aproximadamente a una de cada cuatro mujeres que amamantan durante las primeras 26 semanas posparto. Sin embargo, la incidencia de mastitis de la lactancia varió ampliamente entre los entornos.
- Entre los 42 factores de riesgo únicos evaluados por los investigadores, el daño en los pezones parecía estar asociado de manera más consistente con la mastitis.

la carga de la enfermedad o los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia, y estaban en inglés. Se excluyeron los estudios no realizados en humanos.

La búsqueda inicial arrojó 6.562 referencias. Después de la eliminación de duplicados, se revisaron 3807 referencias únicas por título y resumen y se seleccionaron 46 artículos para la revisión de texto completo (Figura 1). Tomamos nota del número sustancial (> 2.800) de artículos que fueron excluidos debido a que la población de estudio no era humana (predominantemente vacas, pero también cabras, ovejas, camellos, etc.). De los 46 artículos examinados en su totalidad, se incluyeron 24 artículos. Se identificaron dos artículos adicionales a partir de las listas de referencias de selección, lo que dio como resultado un total de 26 artículos incluidos en la revisión. Entre ellos, 11 (42%) reportaron la incidencia o prevalencia de mastitis de lactancia, cinco (19%) reportaron factores de riesgo para mastitis de lactancia y 10 (38%) incluyeron ambos.

Recopilación de datos

Se realizaron búsquedas en seis bases de datos electrónicas (Medline, Embase, CINAHL, Cochrane, Global Health y Web of Science) en julio de 2017 utilizando Medical Subject Headings (MeSH) y búsquedas de palabras clave de títulos y resúmenes. No se excluyeron limitaciones geográficas, de población, de idioma o de fecha de publicación. Se buscó una combinación de tres conceptos principales: mastitis, carga de la enfermedad y factores de riesgo (consulte el Material complementario 1 para obtener más detalles).

Las referencias identificadas en la búsqueda se deduplicaron mediante EndNote y dos autores (EW y LB) examinaron de forma independiente los títulos y los resúmenes para identificar artículos relevantes. Dos autores (EW y LB) examinaron de forma independiente todos los artículos de texto completo y extrajeron los datos mediante un formulario predefinido en Excel. Las diferencias se resolvieron mediante discusión. Los datos extraídos fueron la referencia completa, el diseño del estudio, la definición de mastitis, la población del estudio, el momento de aparición de la enfermedad, los factores de riesgo, la definición de la(s) medida(s) de la frecuencia de la enfermedad y el análisis de los factores de riesgo, incluido el ajuste por factores de confusión.

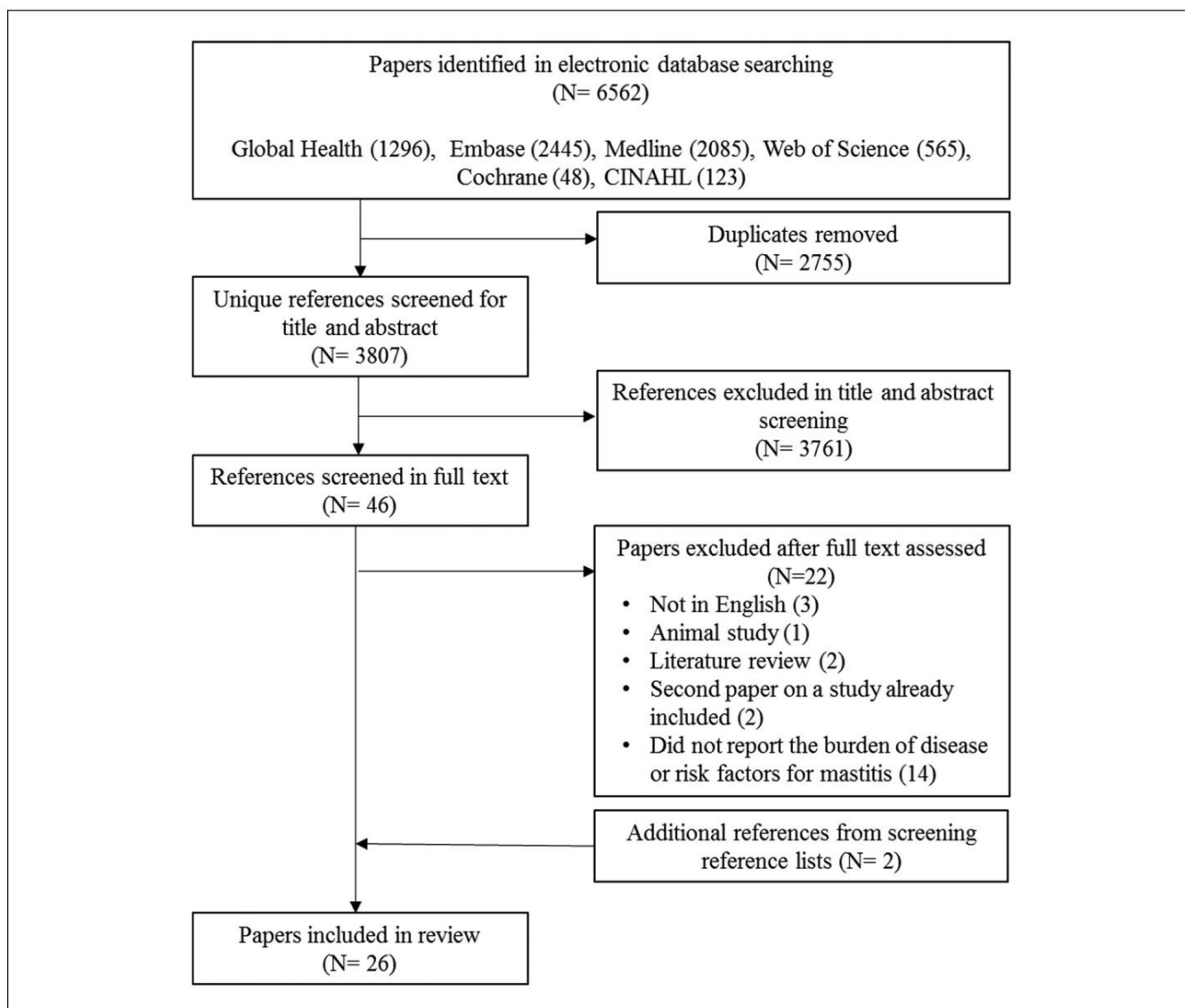


Figura 1. Diagrama de flujo de resultados de búsqueda.

Análisis de los datos

El diseño del estudio, la medición y los hallazgos de los estudios se describieron y sintetizaron en un formato narrativo utilizando datos extraídos. Resumimos las medidas de frecuencia (los investigadores de los artículos revisados utilizaron varias medidas distintas) y las medidas de asociación entre los factores de riesgo y la mastitis. Se realizó un metanálisis de los tres estudios que midieron la incidencia de mastitis de manera adecuada y comparable. Produjimos estimaciones agrupadas para cada período posparto de 4 semanas y para todo el período entre el nacimiento y la semana 25 posparto a través del modelo de efectos aleatorios usando el método de DerSimonian y Laird (1986) para estimar la heterogeneidad a través de la ponderación de la varianza inversa. La heterogeneidad entre los estudios se evaluó con una prueba de chi-cuadrado (estadística Cochran Q) y se cuantificó con el I^2

estadística. Debido a los niveles muy altos de $> 95\%$ heterogeneidad encontrada (I^2 para la semana 0 a 4 y $> 80\%$ en

Semanas 5 a 8, 9 a 12 y 13 a 16), optamos por no presentar las estimaciones resumidas para cada período posparto de 4 semanas.

Más bien, se informa una estimación resumida de la tasa de incidencia de mastitis de la lactancia para todo el período entre el nacimiento y las 25 semanas posparto y su intervalo de confianza del 95%.

Se extrajeron los factores de riesgo evaluados por los investigadores en los estudios revisados, se resumieron en categorías amplias y se informaron los resultados según se realizara un análisis crudo o ajustado de cada factor de riesgo. No se realizó una evaluación sistemática de la calidad de los estudios incluidos.

Resultados

Características de la muestra

De los 26 artículos incluidos (Tabla 1), 10 (38%) se realizaron en Australia o Nueva Zelanda, siete (27%) en Europa (uno en Finlandia, Dinamarca, España, Suecia y

Alemania y dos en el Reino Unido), cuatro (15 %) en Estados Unidos, tres (12 %) en Asia (Nepal, China e Irán) y dos (8 %) en África (Gambia y Ghana). Excepto dos (8%), todos los artículos fueron publicados después de 1990.

La mayoría de los artículos incluidos, 18 (69 %), informaron sobre estudios de cohortes, tres (12 %) describieron estudios de casos y controles, cuatro (15 %) fueron diseños transversales y uno (4 %) fue un estudio abierto basado en la comunidad. grupo. Dos de los estudios de control de casos reclutaron casos de hospitales de maternidad (1 y 8) y uno reclutó a través de referencias de consultores de lactancia (17). Dos de los estudios transversales reclutaron mujeres que asistían a conferencias sobre lactancia materna (15 y 22).

Veinte (77 %) de los artículos describieron estudios que recopilaban datos sobre la mastitis y los factores de riesgo asociados de los participantes a través de cuestionarios, ya sea autoadministrados o realizados por un investigador (en persona o por teléfono). Cinco estudios (19 %) se basaron única o parcialmente en los datos de las historias clínicas de los participantes o en la recopilación de datos durante encuentros clínicos. El estudio restante usó una combinación de diagnóstico de laboratorio mediante cultivos de leche y factores de riesgo autoinformados por los participantes. Entre los 18 estudios de cohorte, el período de seguimiento para medir la frecuencia de la mastitis de la lactancia varió de 6 semanas a 12 meses después del parto. Ocho estudios (31%) siguieron a las participantes hasta los 6 meses o 26 semanas después del parto y un estudio (4%) hasta los 12 meses. Nueve (35%) estudios no proporcionaron el tiempo de seguimiento o fueron transversales.

Definición de Mastitis

Los estudios variaron en su definición de mastitis de la lactancia, pero la mayoría utilizó una combinación de síntomas sistémicos y mamarios comunes (Tabla 1). Los síntomas de los senos incluyeron dolor, enrojecimiento, un bulto, hinchazón o calor al tacto. Los síntomas sistémicos incluyeron síntomas similares a los de la gripe (p. ej., fiebre, escalofríos, dolor y/o dolor de cabeza). Algunos estudios especificaron que los participantes afectados debían haber presentado síntomas durante un período de tiempo mínimo, por ejemplo, 12 o 24 h.

Frecuencia de la enfermedad

Un total de 21 (81%) artículos proporcionaron una estimación de la frecuencia de la enfermedad de la mastitis de la lactancia (Tabla 1) con una gran variación en la definición de numeradores y denominadores.

Los numeradores incluyeron episodios de mastitis en algunos estudios y participantes afectados por mastitis (independientemente del número de episodios) en otros. Los denominadores en varios estudios incluyeron participantes que no amamantaban o estimaciones modeladas del número de participantes que se esperaba que amamantaran. El porcentaje informado de participantes que experimentaron mastitis varió del 2,5% (artículo 16 en la Tabla 1) al 20% (artículos 4 y 14 en la Tabla 1). Tres estudios (12%) proporcionaron una tasa de densidad de incidencia, calculada como el número de episodios de mastitis por semana de lactancia materna en riesgo. Se realizaron estudios de cohortes prospectivos realizados en Australia, China e Irán entre los participantes

que dieron a luz en hospitales y fueron seguidas desde inmediatamente después del parto hasta la semana 26 posparto. Estos estudios definieron la mastitis de manera idéntica y utilizaron métodos similares de recopilación de datos (entrevistas telefónicas con los participantes). En los tres estudios, la incidencia de mastitis fue más alta durante las primeras 4 semanas posparto y luego disminuyó drásticamente en cada uno de los intervalos de 4 semanas posteriores (Figura 2). A pesar de su homogeneidad metodológica, las tasas de densidad de incidencia informadas variaron ampliamente entre los tres estudios y yo ² valor. Los resultados fueron altos (> 60 %) en todos los períodos excepto en las semanas 22 a 25 posparto. El estudio en Australia informó la incidencia más alta en cada punto temporal y la incidencia más baja casi siempre se informó en China. Esto fue más marcado durante los primeros 2 meses posparto cuando la incidencia informada en Australia fue aproximadamente 3 veces mayor que en China.

La tasa de incidencia agrupada para el período combinado de 0 a 25 semanas posparto fue de 11,1 episodios de mastitis por lactancia por 1000 semanas de lactancia (IC del 95 % [10,2 a 12,0], con un alto grado de heterogeneidad [$I^2 = 98\%$]).

Factores de riesgo

Quince artículos (58%) informaron sobre análisis de la asociación de 42 factores de riesgo únicos con la aparición de mastitis de la lactancia. Sin embargo, la mayoría estaban mal diseñados para probar asociaciones específicas, principalmente porque no tenían tamaños de muestra lo suficientemente grandes, presentaban posibles problemas de sesgo de selección y recuerdo, y no se ajustaron por completo para posibles factores de confusión. Los muchos factores cuya asociación con la mastitis de la lactancia se investigó pueden dividirse conceptualmente en tres categorías: factores directamente relacionados con factores y comportamientos anatómicos/de lactancia, factores sociodemográficos y otros factores (Tabla 2). Extrajimos las estimaciones de asociación más ajustadas. Debido a las diferencias metodológicas entre estos estudios, no pudimos investigar los factores de riesgo mediante el metanálisis y, en cambio, sintetizamos los hallazgos de forma narrativa.

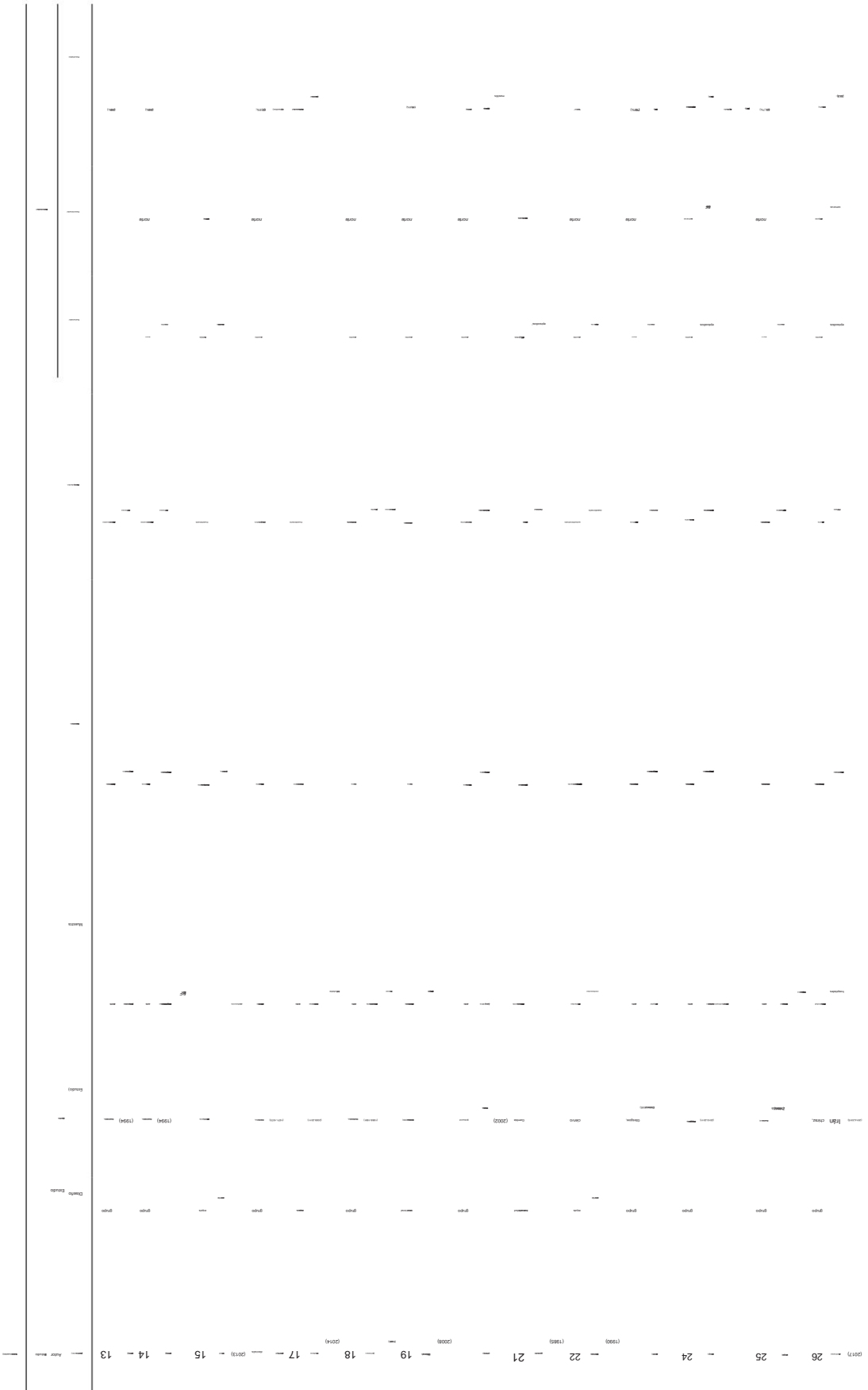
Factores anatómicos y de lactancia. El daño en los pezones o el dolor en los pezones fue el factor de riesgo de mastitis investigado con mayor frecuencia ($n = 11$; 42 % de los estudios). El daño en los pezones ocurre comúnmente entre las mujeres que amamantan durante el período posparto temprano y puede presentarse como grietas, sequedad excesiva y llagas (Spencer, 2008; Wambach, 2003). Se encontró que el daño del pezón, operacionalizado como pezones agrietados, estaba significativamente asociado con la mastitis de la lactancia en los ocho estudios que investigaron esta asociación. Los investigadores examinaron la asociación entre el dolor en los pezones y la mastitis en cuatro estudios y encontraron una asociación significativa y positiva. También se encontró que la presencia de otros problemas de lactancia materna, por ejemplo, dificultades de inserción, ingurgitación y obstrucción de los conductos, estaban asociados con la mastitis.

Varios equipos de investigación examinaron el uso de productos para la lactancia como factor de riesgo de mastitis. Todos aquellos que usaron un análisis ajustado encontraron una asociación positiva significativa entre el uso de varios tipos de cremas para pezones y

10801

BF

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2



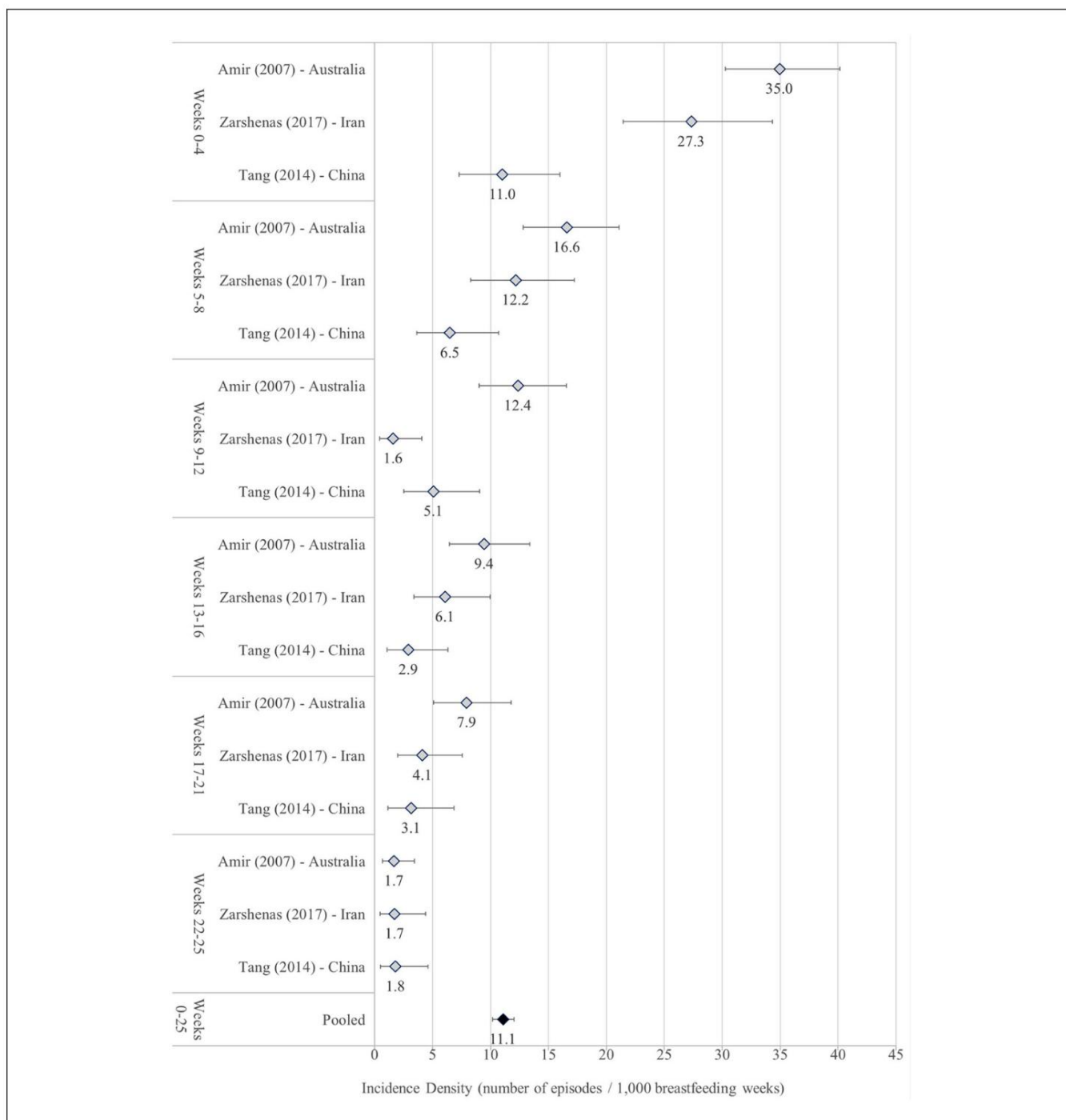
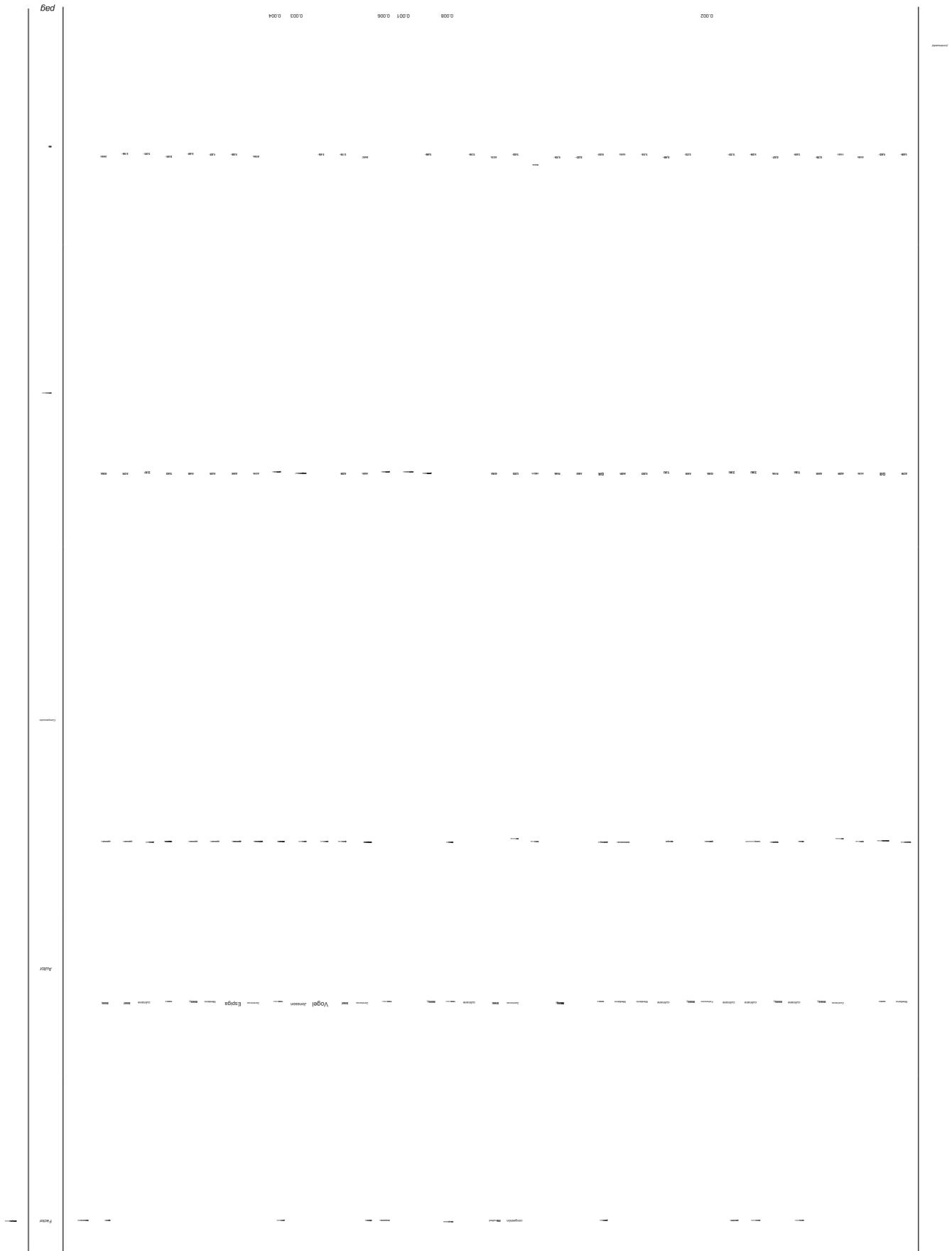


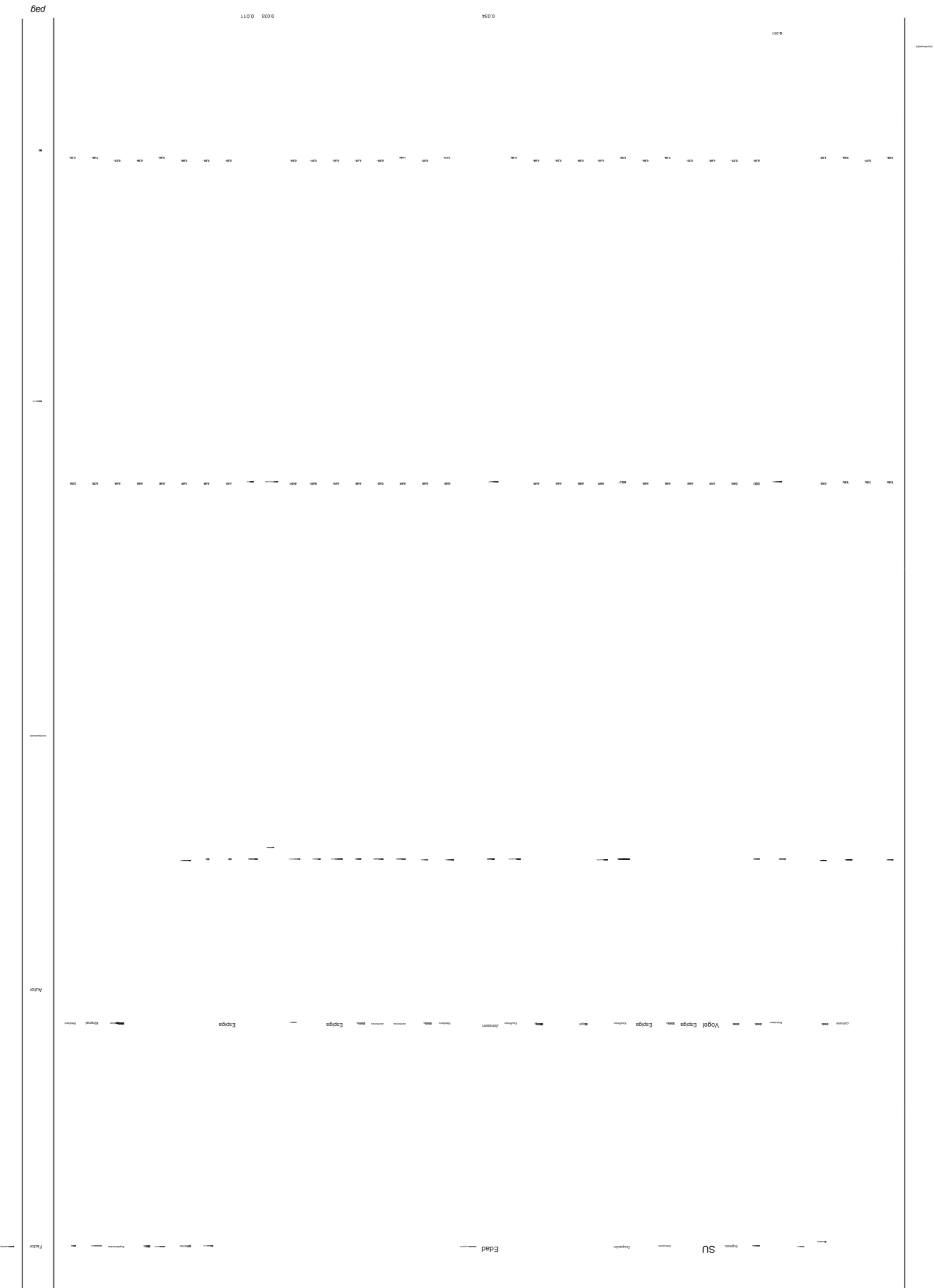
Figura 2. Metanálisis de densidad de incidencia de mastitis de lactancia por semanas posparto.

mastitis de lactancia. Un equipo de investigación encontró que el uso de protectores de pezones se asoció significativamente con la mastitis. Sin embargo, no siempre estuvo claro si el uso de estos productos precedió o siguió a la mastitis, y si su uso fue precipitado por otros posibles factores de riesgo de mastitis (p. ej., pezones agrietados), lo que podría conducir a asociaciones espurias debido a la causalidad inversa. Varios equipos de investigación estudiaron el momento y la frecuencia de la lactancia materna, la posición, la leche

el suministro, la extracción de leche y el uso de suplementos para la lactancia. La evidencia sobre la asociación entre estos factores de riesgo y la mastitis de la lactancia fue variable.

Factores sociodemográficos. La edad de los participantes se examinó como factor de riesgo de mastitis de la lactancia ($n = 5$; 19%); sin embargo, los hallazgos sobre la existencia de una asociación y su dirección no fueron consistentes. La asociación con otros







Los factores sociodemográficos, por ejemplo, la educación, los ingresos, la ocupación y el acceso a la atención privada también fueron mixtos.

Otros factores de riesgo. Otro factor investigado por los investigadores fueron las infecciones por *S. aureus*. Dos (8%) de los estudios informaron que los participantes que portaban *S. aureus* en el pezón o lo habían aislado de su leche, o cuyos bebés portaban *S. aureus*, tenían más probabilidades de tener mastitis de la lactancia. Múltiples equipos de investigación encontraron que las mujeres que experimentaron mastitis de lactancia durante la lactancia con hijos anteriores tenían significativamente más probabilidades de experimentar mastitis en lactancias posteriores. El tamaño de esta asociación osciló entre un 74 % más de probabilidad y 4 veces más probabilidad. Tres (11%) estudios examinaron la paridad como factor de riesgo en modelos multivariantes. Los tres encontraron que, en comparación con las participantes primíparas, las que tenían dos o más hijos tenían de 2 a 4 veces más probabilidades de haber tenido mastitis de la lactancia, y dos de estas asociaciones fueron estadísticamente significativas. El uso de un sostén ajustado se asoció con un mayor riesgo de mastitis de lactancia en tres (11%) estudios.

Discusión

Esta es la primera revisión sistemática que resume la evidencia mundial sobre la frecuencia de la enfermedad y los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia. Las estimaciones epidemiológicas de la frecuencia de la enfermedad fueron variables y en su mayoría de baja calidad, principalmente debido a denominadores poco claros, incluidas mujeres sin riesgo de mastitis de lactancia (que no amamantaban o habían sido destetadas recientemente). Sin embargo, los tres equipos de investigación incluidos en el metanálisis de la incidencia encontraron una carga sustancial de mastitis de la lactancia, con una potencial afectación de aproximadamente una de cada cuatro mujeres que amamantan hasta las 25 semanas posteriores al parto. Las razones de la gran variación en la incidencia de mastitis entre los contextos estudiados no están del todo claras. Para los tres equipos de investigación del metanálisis, las diferencias metodológicas podrían explicar algunas, pero relativamente pocas, de estas diferencias. El diagnóstico se basó en las respuestas de las mujeres y es probable que se vea afectado por las diferencias en sus expectativas, percepción y posterior informe de los síntomas. Sin embargo, es probable que otros factores, incluidas las prácticas de lactancia materna y la distribución de los factores de riesgo, representen una proporción importante de esta variación.

Se evaluaron numerosos factores de riesgo y se informó que estaban asociados con la mastitis de la lactancia. El daño en los pezones, el factor de riesgo examinado con mayor frecuencia, es común entre las mujeres que amamantan por primera vez y las experimentadas, y puede ser causado por dificultades en el agarre debido a una posición incorrecta del bebé en el pecho. Los pezones dañados crean una entrada para que los patógenos entren en el cuerpo de la mujer, lo que probablemente conduce a la mastitis. El patógeno comúnmente asociado con la mastitis aguda es *S. aureus* y la infección en la familia se asocia con el desarrollo de mastitis, que puede transferirse de las manos de la mujer a la mama. Sin embargo, otra teoría propone que las lesiones del pezón son una consecuencia del proceso inflamatorio de la mastitis, más que un factor de riesgo, introduciendo la posibilidad de una causalidad inversa (Contreras,

2011). Los extractores de leche o los protectores de pezones pueden contener bacterias y facilitar la transmisión de infecciones, lo que lleva a la mastitis, aunque es más probable que la asociación con la enfermedad se confunda por la presencia de daños en los pezones, que es una razón común para su uso.

Numerosos investigadores informaron que los conductos bloqueados están asociados con un mayor riesgo de desarrollar mastitis. Los conductos bloqueados pueden causar ingurgitación, estasis de leche y, potencialmente, provocar mastitis. Por el contrario, el proceso inflamatorio de la mastitis puede causar obstrucción, estasis de la leche y flujo deficiente, lo que dificulta desentrañar la dirección de la causalidad (Contreras, 2011). Los conductos obstruidos pueden ocurrir por una serie de razones, por ejemplo, que la mujer no se alimente, las dificultades de agarre que resulten en una extracción inadecuada de la leche o el uso de ropa ajustada, todas las cuales también están asociadas con la mastitis (Contreras, 2011). El aumento de los niveles de estrés, la ocupación profesional y los niveles de educación también se asociaron con un mayor riesgo de mastitis en algunos estudios. Es posible que las mujeres que están ocupadas con el trabajo y las obligaciones familiares y, por lo tanto, estresadas, sean más propensas a perder, retrasar o interrumpir una alimentación, o complementar con fórmula, todo lo cual puede conducir a la obstrucción de los conductos.

Los antecedentes de mastitis en lactancias anteriores se asociaron con el riesgo de mastitis en múltiples estudios. Quizás los factores de riesgo antes mencionados continuaron en las lactancias posteriores. Si una mujer desconoce las técnicas de agarre adecuadas, lo que resulta en daño del pezón y mastitis en su primer hijo, es posible que ocurra el mismo comportamiento en futuras lactancias. Las circunstancias, incluida la ocupación o los factores estresantes de la vida, pueden no haber cambiado y, por lo tanto, aumentar la probabilidad de mastitis. Alternativamente, los factores que afectan el microbioma de la leche pueden persistir y las interacciones importantes entre el sistema inmunológico de la mujer y las bacterias comensales podrían aumentar el riesgo de infección en cada lactancia (Contreras, 2011).

Muchos de los factores de riesgo mencionados en esta revisión parecen estar sujetos a la mediación del comportamiento y las prácticas de lactancia materna de las mujeres. Una revisión Cochrane reciente de cinco ensayos controlados aleatorios de intervenciones para prevenir la mastitis no encontró diferencias significativas en la incidencia de mastitis entre mujeres que recibieron y no recibieron la intervención (Crepinsek et al., 2012). Estos ensayos incluyeron tanto el uso de antibióticos como la educación y el uso de técnicas de lactancia para reducir el riesgo de mastitis; sin embargo, los estudios revisados eran pequeños y de mala calidad metodológica. Por lo tanto, no fue posible determinar la efectividad de estas intervenciones. Esto destaca una brecha adicional en la investigación, que puede informar la práctica clínica con respecto a las intervenciones que son más efectivas para prevenir la mastitis.

Confiar en el autoinforme retrospectivo de la mastitis pareció ser tanto una fortaleza como una limitación de los estudios incluidos. A menudo se ha informado que muchas mujeres no buscan atención médica para la mastitis de lactancia leve y eligen autocontrolar la afección. Con este conocimiento, usar métodos de autoinforme para medir la incidencia de mastitis

proporcionaría estimaciones más precisas, ya que minimiza el potencial de casos perdidos en comparación con el uso de registros médicos. Sin embargo, confiar en los autoinformes crea un potencial de sesgo tanto en la medición de la carga de la enfermedad como en los factores de riesgo de mastitis de la lactancia. Si bien la sensibilidad de los síntomas físicos autoinformados para la mastitis es probablemente alta debido a la naturaleza traumática de la enfermedad, la capacidad de las mujeres para autoinformar con precisión la aparición y el momento de los posibles factores de riesgo, incluidos los conductos bloqueados o los pezones dañados, es cuestionable y susceptible al sesgo de recuerdo. Aunque existen algunos síntomas clínicos aceptados de mastitis que generalmente se usan para el diagnóstico, no existe una definición estándar aceptada globalmente. Si bien la combinación de síntomas utilizada en los estudios revisados para definir la mastitis fue similar, una herramienta validada estandarizada para recopilar datos sobre la mastitis de la lactancia utilizando los autoinformes de las mujeres beneficiaría la investigación futura sobre su incidencia y factores de riesgo. Aseguraría que todos los investigadores midieran la mastitis exactamente de la misma manera y aumentaría la comparabilidad y generalización de los hallazgos.

Solo tres de los estudios incluidos se realizaron en países de bajos ingresos. Es difícil decir si los resultados de esta revisión sobre la incidencia de mastitis de la lactancia son generalizables a entornos de bajos recursos. Las mujeres en estos entornos pueden tener diferentes normas culturales cuando se trata de apoyo médico y no médico (p. ej., redes de apoyo informales o familiares). Puede haber diferencias culturales en las prácticas de lactancia materna que no se han explorado. Puede haber diferencias en las bacterias intestinales maternas que den lugar a diferentes microbiomas en la leche. Solo un estudio de un entorno de bajos recursos (Nepal) examinó los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia.

Es probable que las mujeres en entornos de bajos ingresos tengan diferentes factores de riesgo que las mujeres en entornos de altos ingresos, incluido el acceso a productos para amamantar (p. ej., pezoneras, extractores de leche), pero pueden estar expuestas a factores de riesgo y prácticas de protección que no han sido capturado en estudios existentes. Las consecuencias de la mastitis de la lactancia, en particular la interrupción de la lactancia (Wockel et al., 2008), son áreas cruciales para futuras investigaciones en estos entornos. La mayoría de los estudios incluidos reclutaron participantes de hospitales o centros de salud comunitarios. En algunos casos, por ejemplo, cuando no todas las mujeres dieron a luz en un hospital, la muestra puede no ser representativa de la población total por varias razones (estado socioeconómico, normas culturales, estigma) y, por lo tanto, reducir la generalización de los resultados. Sin embargo, la mayoría de los estudios se realizaron en entornos de ingresos altos (Australia, Estados Unidos y Europa) donde dar a luz en un hospital es accesible y la norma sociocultural y médica general.

Existe una amplia variación en las estimaciones de la frecuencia de la enfermedad de la mastitis, pero está claro que esta dolorosa enfermedad es común en una variedad de entornos. Recomendamos una colaboración internacional para trabajar en la definición y las herramientas de medición de la mastitis para garantizar la coherencia en futuras investigaciones. Muchos de los factores de riesgo físicos y conductuales de la mastitis parecen prevenirse, pero son

interdependiente. Desenmarañar sus efectos temporales y causales sobre la mastitis de la lactancia requiere métodos epidemiológicos y diseños de estudio sólidos.

Limitaciones

Si bien aplicamos protocolos de búsqueda rigurosos, criterios de inclusión y exclusión, y no colocamos limitaciones en cuanto a la fecha, el país o las poblaciones de los estudios, esta revisión tiene algunas limitaciones. Se realizaron búsquedas en seis bases de datos, pero es posible que se hayan perdido publicaciones no indexadas en estas bases de datos y aquellas para las que el resumen o el texto completo no estaban disponibles en inglés. No realizamos una evaluación de la calidad de los estudios incluidos ni contactamos a los autores de los estudios para obtener aclaraciones. Por último, debido a la alta heterogeneidad de la estimación agrupada, se debe tener precaución en la interpretación del metanálisis.

Conclusiones

Esta revisión es la primera en resumir la evidencia global de la carga de la enfermedad y los factores de riesgo de la mastitis de la lactancia.

La necesidad de investigación de alta calidad es particularmente alta en entornos de bajos recursos debido a la escasez de evidencia y las consecuencias desproporcionadamente negativas de la enfermedad y de la interrupción de la lactancia materna en la salud de los bebés y las mujeres.

Declaración de Conflicto de Intereses

Los autores no declararon posibles conflictos de interés con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Fondos

Los autores no recibieron apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

ID de ORCID

Susannah L. Woodd <https://orcid.org/0000-0001-7389-2351>

Lenka Benova <https://orcid.org/0000-0001-8595-365X>

Material suplementario

El material complementario se puede encontrar en la pestaña "Material complementario" en la versión en línea de este artículo.

Referencias

- Amir, LH, Forster, DA, Lumley, J. y McLachlan, H. (2007). Un estudio descriptivo de mastitis en mujeres australianas que amamantan: incidencia y determinantes. *BMC Public Health*, 7, artículo 62. doi:10.1186/1471-2458-7-62
- Amir, LH, Garland, SM y Lumley, J. (2006). Un estudio de casos y controles de mastitis: transporte nasal de *Staphylococcus aureus*. *BMC Family Practice*, 7, artículo 57. doi:10.1186/1471-2296-7-57
- Axelsson, D. y Blomberg, M. (2014). Prevalencia de infecciones posparto: un estudio observacional de base poblacional. *Acta Obstetricia et Gynecologica*, 93(10), 1065–1068.

- Baeza, C. (2016). Mastitis aguda, subclínica y subaguda: definiciones, etiología y manejo clínico. *Lactancia clínica*, 7(1), 7–10.
- Crepinsek, MA, Crowe, L., Michener, K. y Smart, NA (2012). *Intervenciones para la prevención de la mastitis después del parto. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas*. doi: 10.1002/14651858.CD007239.pub3
- Conteras, GA y Rodríguez, JM (2011). Mastitis: etiología y epidemiología comparativa. *Revista de biología y neoplasia de las glándulas mamarias*, 16(4), 339–356.
- Cullinane, M., Amir, LH, Donath, SM, Garland, SM, Tabrizi, SN y Payne, MS (2015). Determinantes de mastitis en mujeres en el estudio CASTLE: Un estudio de cohorte. *BMC Family Practice*, 16, artículo 181. <https://doi.org/10.1186/s12875-015-0396-5>.
- Delgado, S., Arroyo, R., Martín, R., & Rodríguez, J. M. (2008). Evaluación PCR-DGGE de la diversidad bacteriana de la leche materna en mujeres con mastitis infecciosa de la lactancia. *BMC Enfermedades Infecciosas*, 8, artículo 51. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-8-51>
- DerSimonian, R. y Laird, N. (1986). Metanálisis en ensayos clínicos. *Ensayos clínicos controlados*, 7(3), 177–188.
- Dieterich C, Felice J, O'Sullivan E y Rasmussen K (2013). Lactancia materna y resultados de salud para la díada madre-bebé. *Clínicas Pediátricas de América del Norte*, 60(1), 31–48.
- Elfgen, C., Hagenbuch, N., Görres, G., Block, E. y Leeners, B. (2017). Lactancia materna en mujeres que sufrieron abuso sexual infantil. *Revista de lactancia humana*, 33(1), 119–127.
- Evans, M. y Heads, J. (1995). Mastitis: Incidencia, prevalencia y costo. *Revisión de la lactancia materna*, 3(2), 65–72.
- Fetherston, C. (1997) Características de la mastitis de lactancia en una cohorte de Australia Occidental. *Revisión de la lactancia materna*, 5(2), 5–11.
- Fetherston, C. (1998). Factores de riesgo de mastitis de la lactancia. *Diario de Lactancia humana*, 14(2), 101–109.
- Foxman, B., D'Arcy, H., Gillespie, B., Bobo, JK y Schwartz, K. (2002). Mastitis de lactancia: Ocurrencia y manejo médico entre 946 mujeres que amamantan en los Estados Unidos. *Revista estadounidense de epidemiología*, 155(2), 103–114.
- Gon, G., Leite, A., Calvert, C., Woodd, S., Graham, WJ y Filippi, V. (2018). La frecuencia de la morbilidad materna: una revisión sistemática de revisiones sistemáticas. *Revista internacional de ginecología y obstetricia*, 141 (suplemento 1), 20–38.
- Hager, WD y Barton, JR (1996). Tratamiento de la mastitis puerperal aguda esporádica. *Enfermedades infecciosas en obstetricia y ginecología*, 4(2), 97–101.
- Jonsson, S. y Pulkkinen, MO (1994). Mastitis hoy: Incidencia, prevención y tratamiento. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae*, 83 (208), 84–87.
- Kaufmann, R. y Foxman, B. (1991). Mastitis entre mujeres lactantes: incidencia y factores de riesgo. *Ciencias Sociales y Medicina*, 33(6), 701–705.
- Khanal, V., Scott, JA, Lee, AH y Binns, C. (2015). Incidencia de mastitis en el período neonatal en una sociedad de lactancia tradicional: resultados de un estudio de cohorte. *Medicina de la lactancia materna*, 10(10), 481–487.
- Kinlay, JR, O'Connell, DL y Kinlay, S. (2001). Factores de riesgo de mastitis en mujeres que amamantan: resultados de un estudio de cohorte prospectivo. *Revista de salud pública de Australia y Nueva Zelanda*, 25(2), 115–120.
- Kinlay, JR, O'Connell, DL y Kinlay, S. (1999). Incidencia de mastitis en mujeres lactantes durante los seis meses posteriores al parto: un estudio de cohorte prospectivo. *Encuesta obstétrica y ginecológica*, 54(4), 218–219.
- Kvist, LJ, Larsson, BW, Hall-Lord, ML, Steen, A. y Schalén, C. (2008). El papel de las bacterias en la mastitis de la lactancia y algunas consideraciones sobre el uso del tratamiento antibiótico. *Revista Internacional de Lactancia Materna*, 3(6). doi: 10.1186/1746-4358-3-6.
- Kvist, LJ (2013). Reexamen de viejas verdades: replicación de un estudio para medir la incidencia de mastitis de lactancia en mujeres lactantes. *Revista Internacional de Lactancia Materna*, 8(2). doi: 10.1186/1746-4358-8-2.
- Lawrence, R. (1989). *Lactancia materna: una guía para la profesión médica*. Mosby.
- Marín, M., Arroyo, R., Espinosa-Martos, I., Fernández, L., & Rodríguez, JM (2017). Identificación de patógenos emergentes de mastitis humana por MALDI-TOF y evaluación de sus patrones de resistencia a antibióticos. *Fronteras en Microbiología*, 8 (1258). doi: 10.3389/fmicb.2017.01258.
- Marshall, BR, Hepper, JK y Zirbel, CC (1975). Mastitis puerpural esporádica. Una infección que no tiene por qué interrumpir la lactancia. *Revista de la Asociación Médica Estadounidense*, 233(13), 1377–1379.
- Mediano, P., Fernández, L., Rodríguez, J. M., & Marín, M. (2014). Estudio de casos y controles de factores de riesgo de mastitis infecciosa en mujeres lactantes españolas. *BMC Embarazo y Parto*, 14(195). doi: 10.1186/1471-2393-14-195.
- Michie, C., Lockie, F. y Lynn, W. (2003). El reto de la mastitis. *Archives of Disease in Childhood*, 88(9), 818–821.
- Nicholson, W. y Yuen, HP (1995). Un estudio de las tasas de lactancia materna en un gran hospital obstétrico australiano. *Revista de obstetricia y ginecología de Australia y Nueva Zelanda*, 35(4), 393–397.
- Ohene-Yeboah, M. (2008). Dolor mamario en mujeres ghanesas: hallazgos clínicos, ultrasonográficos, mamográficos e histológicos en 1612 pacientes consecutivos. *Revista de Medicina de África Occidental*, 27(1), 20–23.
- Osterman, KL y Rahm, V. (2000). Mastitis de lactancia: Cultivo bacteriano de la leche materna, síntomas, tratamiento y resultado. *Revista de lactancia humana*, 16(4), 297–302.
- Alfaro, B. (2005). Un enfoque multimétodo para medir la incidencia de mastitis. *Practicante comunitario*, 78(5), 169–173.
- Prentice, A. y Lamb, W. (1985). Mastitis en madres rurales de Gambia y la protección de la mama por factores antimicrobianos de la leche. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 79(1), 90–95.
- Riordan, JM y Nichols, FH (1990). Un estudio descriptivo de la mastitis de la lactancia en mujeres que amamantan a largo plazo. *Revista de lactancia humana*, 6(2), 53–58.
- Scott, JA, Robertson, M., Fitzpatrick, J., Knight, C. y Mulholland, S. (2008). Ocurrencia de mastitis de lactancia y manejo médico: un estudio de cohorte prospectivo en Glasgow. *Revista Internacional de Lactancia Materna*, 3(21). doi: 10.1186/1746-4358-3-21.
- Spencer, J. (2008). Manejo de la mastitis en mujeres lactantes. *Médico de familia estadounidense*, 78(6), 727–731.
- Tang, L., Lee, AH, Qiu, L. y Binns, CW (2014). Mastitis en madres lactantes chinas: un estudio de cohorte prospectivo. *Medicina de la lactancia materna*, 9(1), 35–38.
- Thomsen, AC, Espersen, T. y Maigaard, S. (1984). Curso y tratamiento de la estasis de leche, inflamación no infecciosa de la

- mama y mastitis infecciosa en mujeres lactantes. *Revista estadounidense de obstetricia y ginecología*, 149(5), 492–495.
- Vogel, A., Hutchison, BL y Mitchell, EA (1999). Mastitis en el primer año posparto. *Nacimiento: problemas en la atención perinatal*, 26(4), 218–225.
- Wambach, KA (2003). Mastitis de la lactancia: Un estudio descriptivo de la experiencia. *Revista de lactancia humana*, 19(1), 24–34.
- Wockel, A., Abou-Dakn, M., Beggel, A. y Arck, P. (2008). Enfermedades inflamatorias de las mamas durante la lactancia: Efectos sobre la salud en el recién nacido-una revisión de la literatura. *Mediadores de la Inflamación*. doi: 10.1155/2008/298760.
- Organización Mundial de la Salud. (2000). *Mastitis: Causas y manejo*. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66230/1/WHO_FCH_CAH_00.13_eng.pdf
- Zarshenas, M., Zhao, Y., Poorarian, S., Binns, CW, Scott, JA y Zhao, Y. (2017). Incidencia y factores de riesgo de mastitis en Shiraz, Irán: Resultados de un estudio de cohorte. *Medicina de la lactancia materna*, 12(5), 290–296.