



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de
Ciencias de la Salud
de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

Relación entre la lactancia materna y la ictericia neonatal. Revisión narrativa.

Larissa Neres Souza

Tutelado por: Zoraida Verde Rello

Soria, a 25 de Mayo de 2023

RESUMEN

Introducción. El 50% de los neonatos a término y 80% de neonatos pretérmino desarrollan ictericia causada por hiperbilirrubinemia. Hay factores que pueden aumentar o disminuir la bilirrubina sérica. Los neonatos alimentados con lactancia materna exclusiva desarrollan un aumento de bilirrubina en comparación con aquellos que son alimentados con leche artificial. Las competencias enfermeras están enfocadas en la prevención, detección de ictericia y apoyo en la lactancia materna.

Objetivo. El objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar la asociación entre la lactancia materna y la ictericia neonatal y establecer si la lactancia materna exclusiva se relaciona con la incidencia de ictericia neonatal. A partir de estos objetivos se proponen otros, evaluar el impacto de la lactancia en la incidencia de ictericia, comparar el riesgo de ictericia entre neonatos alimentados con lactancia materna exclusiva y neonatos alimentados con leche artificial, e identificar el papel de enfermería en la ictericia neonatal.

Metodología. Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica en las distintas bases de datos científicas PubMed, Dialnet, UpToDate. Mediante la combinación de tesauros y operadores booleanos se hallaron distintos documentos que fueron filtrados mediante el uso de criterios de inclusión según fecha de publicación, idioma y acceso libre.

Resultados y Discusión. Se han revisado 19 artículos, en los cuales se menciona la relación entre la ictericia neonatal y la lactancia materna. En los documentos analizados se concluyen que la lactancia materna provoca hiperbilirrubinemia, aunque también favorece la eliminación de bilirrubina, así como la colonización intestinal de enzimas importantes en el metabolismo de la bilirrubina.

Conclusiones: La lactancia materna es un factor relevante para el desarrollo de la ictericia neonatal, así como un factor beneficioso para el niño. Por lo que es importante el apoyo enfermero para el desarrollo de una lactancia correcta y eficaz.

Palabras claves. Neonatal jaundice, hyperbilirubinemia, breastfeeding.

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

HB	Hiperbilirrubinemia
RN	Recién nacido
RNpT	Recién nacido pretérmino
RNT	Recién nacido a término
LM	Lactancia materna
LA	Leche artificial
OMS	Organización Mundial de la Salud
DeCS	Descriptores de Ciencias de la Salud
BHE	Barrera hematoencefálica
BNC	Bilirrubina no conjugada
BC	Bilirrubina conjugada

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	3
Objetivos generales.....	3
Objetivos específicos.....	3
METODOLOGÍA.....	4
1. Cronograma y viabilidad de la revisión	4
2. Determinación de la pregunta de revisión y definición de la metodología	4
3. Establecimiento de criterios de inclusión y exclusión.....	5
4. Determinación de la estrategia de búsqueda	5
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN.....	10
CONCLUSIONES	11
BIBLIOGRAFÍA.....	12
ANEXOS	14
Anexo I. Resumen de documentos analizados.....	14

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Metabolismo de grupo hemo de bilirrubina.....	1
Figura 2. Diagrama de flujo de búsqueda bibliográfica	6
Tabla 1. Estrategias de búsquedas	6

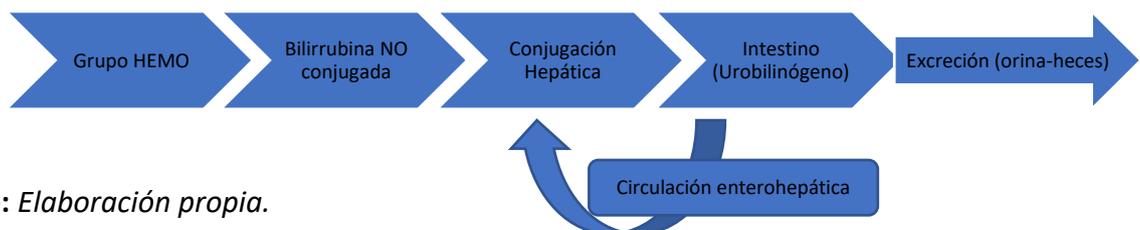
INTRODUCCIÓN

La hiperbilirrubinemia (HB) es la concentración elevada de bilirrubina en sangre, debido a un desequilibrio del metabolismo enterohepático de dicha sustancia. ^{1,10,11,15}

La causa de la HB se debe a un aumento de la concentración de la bilirrubina o por una menor excreción de la bilirrubina, por lo que hay que estudiar los factores que esté provocando dicha alteración, con el fin de buscar el tratamiento idóneo. ^{12,15} Factores que pueden favorecer el aumento de la bilirrubina en sangre pueden ser: enfermedades hemolíticas (incompatibilidad sangre materno-fetal), infecciones congénitas y perinatal, colecciones extravasculares de sangre, policitemia, deglución de sangre. Por otro lado, los factores que pueden disminuir la excreción de bilirrubina pueden ser: disminución de la motilidad intestinal (ayuno prolongado, íleo meconial), lesión hepática, galactosemia, hipotiroidismo, diabetes gestacional materna, hipopituitarismo. ^{3,11}

Con el fin de entender las causas de la HB es relevante conocer el metabolismo de la bilirrubina (Figura 1). La bilirrubina es un producto del metabolismo del grupo hemo de la hemoglobina, que tras degradarse produce bilirrubina no conjugada (BNC), esta molécula se une a la albúmina para transportarse hasta el hígado y ahí convertirse en bilirrubina conjugada (BC), molécula capaz de excretarse, atravesando la vesícula biliar y finalmente hacia al intestino con el fin de eliminarse. Es necesario su eliminación debido a su neurotoxicidad, por lo que durante su proceso de aclaramiento y excreción se pueden diferenciar dos tipos: la bilirrubina indirecta o no conjugada y la bilirrubina directa o conjugada. ^{11, 12,14,15,16,17}

Figura 1. Metabolismo de grupo hemo de bilirrubina.



Fuente: *Elaboración propia.*

La alteración tanto en el exceso de producción como en el déficit de excreción de la bilirrubina desencadenará la HB neonatal, sin embargo, se debe diferenciar entre: ictericia fisiológica, ictericia por leche materna, ictericia por inadecuada ingesta de leche e ictericia patológica. ^{3,11,12,14,15,17}

El diagnóstico se puede realizar mediante un análisis de niveles de bilirrubina en sangre, tanto total como la directa y/o mediante inspección visual o medición de bilirrubina transcutánea, con el fin de determinar el tratamiento a realizar. ^{10,11}

La HB es muy frecuente en los recién nacidos, debido a la inmadurez de su sistema, sin embargo la HB grave afecta a menos del 2% de los recién nacidos a término (RNT), aunque la prevalencia de esta sea baja, supone una serie de complicaciones graves, como es la encefalopatía crónica y déficit cognitivo permanente. ⁹

La HB en el recién nacido (RN) se debe principalmente a un déficit en la excreción de bilirrubina y una acelerada degradación de los eritrocitos, esto desarrolla un aumento de bilirrubina en la piel de distribución cefalocaudal, es decir, ictericia. ⁴

Neonato o recién nacido es todo aquel bebé que se encuentre en periodo neonatal, comprendido en las 4 primeras semanas de vida.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS)², la lactancia materna exclusiva se define como aquella que " el niño recibe solamente leche materna (incluyendo leche extraída o de nodriza) durante los primeros 6 meses de vida, y ningún otro alimento o bebida, ni siquiera agua, excepto por sales de rehidratación oral, gotas y los jarabes (vitaminas, minerales y medicamentos)".

En torno al 80% de recién nacido pretérmino (RNpT) o prematuro y 50 % de los recién nacido a término (RNT) desencadena cuadro clínica de ictericia con una aparición en la primera semana de vida y que se resuelve de manera espontánea.^{4,5,6,7,12}

La fototerapia es el tratamiento más recurrente ante HB y consiste en exponer la piel del neonato a una fuente de radiación lumínica, y que esta luz degrade las moléculas de bilirrubina de modo que se pueda eliminar. También existen otros tratamiento que se pueden realizar de manera concomitante a la fototerapia, como es el caso de la infusión intravenosa de inmunoglobulinas que se lleva a cabo ante enfermedad hemolítica y por último la exanguinotransfusión ante riesgo elevado de padecer encefalopatía por HB ^{9,10,11}. Aunque este tratamiento no se puede sustituir por terapias alternativas no invasivas, el empleo de estas medidas facilita la disminución de los niveles de bilirrubina.

Los RN que son alimentados con lactancia materna exclusiva tienen un riesgo más elevado de desarrollar hiperbilirrubinemia que los RN alimentados con leche de fórmula ^{4,9,16}. Sin embargo, los beneficios de este tipo de alimentación son superiores a los riesgos que supone, ya que el riesgo de neurotoxicidad /encefalopatía aguda ⁵. Por otro lado, uno de los pilares más relevantes relacionados entre hiperbilirrubinemia y la lactancia se basa en asegurar una lactancia adecuada, con un aporte nutricional adecuado para el RN y evitar la deshidratación. ⁶

En resumen, los RN con lactancia materna exclusiva tienen mayor riesgo de padecer ictericia que los RN alimentados con fórmula artificial, sin embargo, se trata de una ictericia fisiológica e inofensiva, que debe estar controlada por los médicos, pero que no debe ser motivo para dejar la lactancia materna, sino que debe de asegurar que la lactancia sea eficaz ^{4,9,16}. Por otro lado, la instrucción para una lactancia materna adecuada de manera temprana, fomentando un agarre y alimentación eficaz ayuda en la prevención de la ictericia temprana. ⁷

Las competencias enfermeras en relación a la ictericia neonatal es una parte esencial, tanto en la detección precoz de síntomas de bebés ingresados o en consulta, como en el apoyo en el mantenimiento de la lactancia materna, así como, la correcta realización de técnicas como la fototerapia y la exanguinotransfusión. Todo ello con el

fin de reducir complicaciones neurotóxicas como la encefalopatía bilirrubínica aguda o crónica (kernicterus).^{12,14}

JUSTIFICACIÓN

El motivo principal por el que elegí este tema de investigación surge por mi interés en pediatría así como en contribuir en la investigación científica. Por otro lado, tras realizar una primera revisión bibliográfica y también tras hablar con profesionales del área referente a la lactancia materna y las principales problemáticas de los recién nacidos, observé que existía cierta relación entre la lactancia y la ictericia neonatal, pero me encontré con que realmente no hay muchos estudios en los cuales analicen en profundidad estos dos factores. Esto me motivó aún más en realizar esta investigación.

La lactancia materna exclusiva es una alimentación muy recomendada por la OMS, sin embargo, sus cifras cada vez van disminuyendo más, ya sea por la pronta frustración materna por la ineficacia de la lactancia, o por la necesidad de volver antes al mercado laboral o simplemente por preferencia materna a la alimentación artificial.

El papel de enfermería tanto en la información, como en el apoyo influyen en gran medida en la eficacia de los cuidados tras el alta hospitalaria, así como en la toma de decisión de implementar la lactancia materna. Además de ofrecer una información basada en la evidencia científica, sin perjuicios.

OBJETIVOS

Objetivos generales

- Analizar la asociación entre la lactancia materna y la ictericia neonatal.
- Establecer si la lactancia materna exclusiva se relaciona con una mayor o menor incidencia de ictericia neonatal.

Objetivos específicos

- Evaluar el impacto de la lactancia materna exclusiva en la incidencia de ictericia neonatal.
- Comparar el riesgo de ictericia neonatal entre bebés alimentados con lactancia materna exclusiva y bebés alimentados con leche artificial o fórmula.
- Identificar el papel de enfermería en la ictericia neonatal.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica con el fin de analizar la evidencia científica existente respecto a las primeras medidas de actuación en el paciente pediátrico gran quemado. Para ello, en primer lugar, se elaboró una planificación que constó de 4 fases:

1. Cronograma y viabilidad de la revisión

Para asegurar la rigurosidad y sistematicidad de esta revisión, se realizó un análisis de los recursos materiales y temporales de los que se dispone:

- Tiempo disponible:
 - o Búsqueda de temas de interés: desde el 2 de diciembre de 2022 hasta el 6 de enero de 2023
 - o Búsqueda bibliográfica y selección de artículos: desde el 6 de enero de hasta el 28 de febrero de 2023.
 - o Lectura en profundidad de los artículos seleccionados: desde el 28 de febrero hasta el 31 de marzo de 2023.
 - o Análisis de los resultados y elaboración de la conclusión: desde el 1 de abril hasta el 20 de mayo de 2023.
- Acceso a bases de datos científicas y/o revistas académicas: todos los recursos disponibles en el Catálogo Almena (Biblioteca de la Universidad de Valladolid).

2. Determinación de la pregunta de revisión y definición de la metodología

Se formuló la siguiente pregunta PICO: ¿Cuál es la relación entre la lactancia materna y la ictericia neonatal frente a la alimentación mediante fórmula?

P (paciente)	Neonato de menos de 28 días de vida.
I (intervención)	Apoyar en la lactancia materna.
C (comparación)	Recién nacidos durante sus 4 primeras semanas de vida alimentados mediante lactancia artificial.
O (Resultados)	La alimentación mediante lactancia materna disminuye la prevalencia de ictericia neonatal.

Análisis FINER:

F (factible)	Es factible ya que se poseen los recursos y tiempo necesarios para llevar a cabo una revisión de calidad.
I (interesante)	Es útil para conocer la influencia de la alimentación del neonato en la ictericia.
N (novedoso)	Es novedoso ya que no hay muchos estudios previos sobre este tema.
E (ético)	Aporta información relevante tanto a nivel social como científico.
R (relevante)	Es relevante porque los resultados de este trabajo pueden ser aplicados a la vida diaria.

3. Establecimiento de criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se determinaron los criterios de inclusión y exclusión a aplicar en la posterior búsqueda bibliográfica:

Criterios de inclusión:

- Idioma: inglés, portugués y español
- Fecha de publicación: máximo 10 años de antigüedad

Criterios de exclusión:

- Duplicidad de artículos encontrados

4. Determinación de la estrategia de búsqueda

En primer lugar, se determinaron las bases de datos a consultar, teniendo en cuenta las posibilidades de acceso y la disciplina de nuestra revisión, Ciencias de la Salud, por lo que se realizó búsquedas en PubMed, Dialnet y Up to Date. Además se ha consultado también la página web de la asociación española de pediatría (aeped) y la sociedad española de pediatría extrahospitalaria y atención primaria (sepeap).

Se emplearon los siguientes DeCs: ictericia, ictericia neonatal, hiperbilirrubinamia, lactancia materna, así como los correspondientes MeSH: jaundice, neonatal jaundice, hyperbilirubinemia y breast feeding.

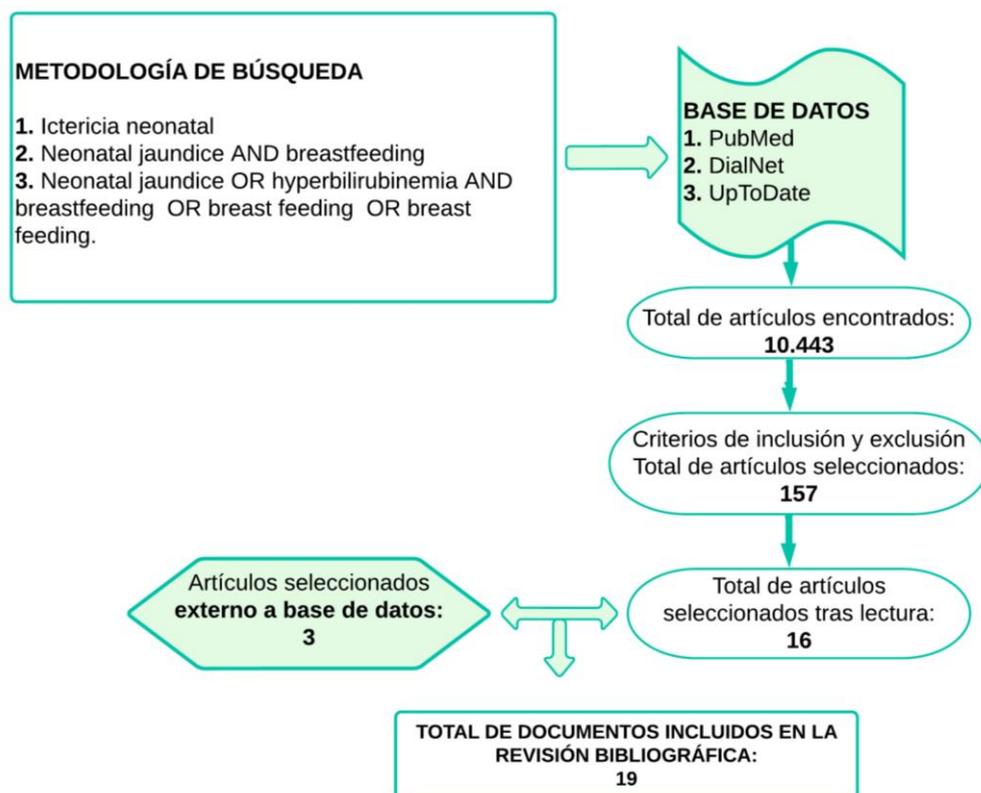
Posteriormente, se combinaron los tesauros seleccionados con los operadores booleanos "AND" y "OR", para establecer una serie de fórmulas de búsqueda, las cuales se introdujeron en las bases de datos seleccionadas, aplicando los criterios de inclusión y exclusión nombrados anteriormente. Se adjunta una tabla con las estrategias de búsquedas (tabla 1). Además del diagrama de flujo (Figura 2) donde se observa el proceso de la búsqueda bibliográfica.

Tabla 1. Estrategias de búsquedas.

Base de datos	Perfil de búsqueda	Documentos seleccionados Criterios de inclusión
DIALNET	Ictericia neonatal	Resultados: 119 documentos. Filtros: 58 documentos. - Últimos 10 años - Texto completo libre Seleccionados: 4
Pubmed	Neonatal jaundice AND breastfeeding	Resultados: 536 documentos Filtros: 61 documentos. - Últimos 10 años - Texto completo libre - Idioma: inglés, español, portugués. Seleccionados: 6
	Neonatal jaundice OR hyperbilirubinemia AND breastfeeding OR breast feeding OR breast feeding	Resultados: 9636 documentos Filtros: 38 documentos. - Últimos 10 años - Texto completo libre - Idioma: inglés, español, portugués. - Ensayo controlado aleatorizado y ensayo clínico Seleccionados: 4
Up To Date	Neonatal jaundice AND breastfeeding	Pediatría. Resultados: 152 documentos Seleccionados: 2

Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 2. Diagrama de flujo de búsqueda bibliográfica.



Fuente: *Elaboración propia.*

RESULTADOS

Para este trabajo de revisión bibliográfica se han analizado un total de 18 artículos. De los 18 artículos seleccionados, 11 artículos escritos en inglés, 7 en español y 0 en portugués.

La ictericia neonatal por hiperbilirrubinemia es una alteración muy frecuente en la etapa inicial del recién nacido y que puede cursar sin apenas trascendencia, más allá de la coloración amarillenta de piel y mucosas, dependiendo de la etiología de este diagnóstico, sin embargo, en caso de hiperbilirrubinemia severa no tratada puede producir una disfunción neurológica, desarrollándose la encefalopatía por hiperbilirrubinemia, la cual debe ser detectada de manera precoz y atendida con la mayor prontitud, debido a su gran riesgo de mortalidad. Por ello ante gravedad de la sintomatología será necesario descartar la posibilidad de enfermedades tanto hepáticas como biliar.^{1,2,4,8,10,11,15}

Es importante conocer los tipos y mecanismo de bilirrubina para comprender la posible relación con la lactancia. En cuanto a los tipos de bilirrubina, se encuentra presente tanto la forma no conjugada, la cual está libre y debe unirse a la albúmina para transportarse hacia el hígado, es liposoluble por lo que no se puede excretar en su forma libre y en caso de que esté muy elevada puede atravesar la barrera hematoencefálica (BHE) y provocar una lesiones neurológicas. Por otro lado, también se encuentra la bilirrubina conjugada, la cual es hidrosoluble y se puede excretar sin necesidad de unirse a otra molécula y su alteración está generalmente causada por enfermedad hepática o biliar.^{3,12,14}

Un dato relevante a tener en cuenta es que la ictericia producida por la lactancia se debe principalmente por una hiperbilirrubinemia benigna, aunque en algunos casos puede alterarse por la interferencia de otros factores y verse una afección más severa del cuadro clínico del niño.^{4,5,12}

La hiperbilirrubinemia benigna o fisiológica es aquella que se produce por niveles de bilirrubina conjugada hasta 7mg/dl y 10mg/dl de bilirrubina indirecta en RN a término y hasta 4 y 5mg/dl en RN pretérmino, respectivamente. Este cuadro se debe a la inmadurez del hígado del neonato, el cual produce menor cantidad de la enzima que se encarga de conjugar y excretar la bilirrubina, además de tener una mayor producción de glóbulos rojos de vida más corta, así como mayor circulación enterohepática. Esta patología cursa con un cuadro clínico con ictericia de la piel y sin incidencia en el estado general del RN. Hay que destacar que la persistencia de esta por más de 1-2 semanas se consideraría ictericia prolongada.^{3,4,5,10,12,16,17}

Por otro lado, la hiperbilirrubinemia patológica se debe a la ictericia de aparición temprana con niveles de bilirrubina total superiores a 15mg/dl y/o aumento de 5mg/dl/día con síntomas de orina colúrica, deposiciones pálidas, anemia, hepatomegalia, hipoactividad u otros. Los síntomas neurológicos son claves para la determinación de presencia de kérnícetus, donde ya existe daño cerebral.^{3,7,9,10,11,12}

Algunos estudios clasifican otros tipos de ictericias, que tienen asociación directa con la leche materna. Por un lado la ictericia por leche materna, producido en RN que son alimentados exclusivamente con leche materna cuya concentración de bilirrubina sérica total es superior a 5mg/dl, causando hiperbilirrubinemia leve y que persiste tras semanas desde el nacimiento. Sin embargo, solo necesitará tratamiento en caso de que los valores aumenten considerablemente y en dicho caso será necesario buscar otras causas posibles de la ictericia. No obstante si tras la valoración, la única causa viable de la ictericia es la ingesta de leche, podrá continuar dicha alimentación siempre y cuando los niveles de bilirrubina se mantengan dentro de rangos seguros.^{5,9,12,17}

Algunos estudios afirman que la leche materna contiene altas concentraciones de enzimas que interviene en el metabolismo de la bilirrubina, que a día de hoy no se han logrado incrementar a las fórmulas artificiales infantil, por lo que los bebés alimentados con fórmula tienen menor concentración de bilirrubina que aquellos que reciben leche materna. Además, de que la absorción intestinal de la bilirrubina no conjugada es mayor en los RN alimentados con leche materna, por lo que la incidencia de hiperbilirrubinemia benigna prolongada es menor en los RN alimentados con leche de fórmula.^{5,13,16,18}

Otro punto de interés que ha llevado a un nuevo apartado de tipos de ictericia es la ingesta inadecuada de leche, ya que la ingesta subóptima de calorías en el período neonatal puede dar lugar a una eliminación retardada de la bilirrubina, lo que aumenta la circulación enterohepática de esta, contribuyendo así en el aumento de la concentración de bilirrubina sérica.^{10,13,16}

La ictericia del recién nacido sea a término o prematuro conlleva un seguimiento y posible tratamiento que usualmente da lugar a la separación entre niño y madre, lo que puede peligrar a su vez la adaptación a la lactancia y por ende dificultar la resolución de dicho cuadro clínico debido a su relación con la adecuada lactancia materna exclusiva^{8,9,13}. Aunque hay estudios que afirman que la hospitalización para tratamiento de fototerapia de RN es más corta en aquellos que reciben leche materna frente a los que son alimentados con leche artificial.⁸

La lactancia materna es una alimentación muy importante y recomendada para los neonatos, debido a sus beneficios tanto a corto como largo plazo, así como para la madre. Entre sus beneficios se encuentran el refuerzo inmunológico para el niño, vínculo, prevención de cáncer de mama para la madre, entre otros.^{2,5,8}

Además la lactancia materna a demanda así como técnicas como el masaje en el niño favorecen el tránsito intestinal inmaduro del RN, aumentando así el número de defecaciones y la pronta excreción del meconio, viéndose así una disminución considerable de la bilirrubina transcutánea o incluso la prevención de la ictericia neonatal.^{7,9,10,11,13,16,18}

Sin embargo, otros autores defienden la idea contraria, es decir, de que la lactancia materna exclusiva es una tradición del modelo antiguo de la sociedad y que está relacionada con riesgos graves para la salud de recién nacido, tanto de hiperbilirrubinemia como otras alteraciones, debido a que las ingestas que reciben los

amamantados son subóptimas, ya sea por una mala técnica, insuficiencia producción o por obstáculos como la cirugía previa de los senos y por ello la leche suplementaria/fórmula es una fuente de nutrientes adecuada y que no conlleva riesgos tan graves como la exclusividad de la lactancia.¹⁹

Del mismo modo, un estudio realizado en Nepal con una muestra de 18.985 RN, afirman la existente relación entre la lactancia y la ictericia, tanto de manera positiva como negativa, es decir, ante el déficit de alimentación, la lactancia se convierte en un factor de riesgo y predisponente a la ictericia, y en el caso de niños con una correcta alimentación, la lactancia fue un factor protector para la misma.⁶

La relevancia en el inicio inmediato de la lactancia radica principalmente en la colonización de enzimas en el intestino inmaduro del RN que evitan la conversión de bilirrubina directa en indirecta y que así este pigmento pueda excretarse sin dificultad en su forma conjugada.^{13,16}

Por otro lado varios estudios afirman que la lactancia materna es un factor predisponente para la hiperbilirrubinemia, aunque se desconoce con exactitud el mecanismo de esto, se valora la implicación de que ciertas sustancias de la leche inhiban la excreción hepática de la bilirrubina haciendo que esta se reabsorba al intestino, o simplemente puede deberse a la ingesta calórica subóptima.^{9,17}

Según un estudio realizado en Indonesia se observó que los niveles de bilirrubina estaban directamente relacionados con el intervalo de tomas de leche materna.¹³ Se observó que los lactantes alimentados cada dos horas tenían niveles de bilirrubina inferiores (7,17 mg/dl) a los que eran alimentados cada tres horas (7,01 mg/dl).^{9,11,13,16}

Otro punto que se ha visto es que las madres cuyos lactantes padecen de ictericia tienen una mayor tasa de interrupción de la lactancia en comparación con aquellos que fueron alimentados con fórmula, ya sea por la falta de apoyo para la lactancia y/o sentimientos de fracaso^{8,9}. Por ello la intervención de los profesionales de enfermería será fundamental tanto para identificar la ictericia e iniciar el protocolo necesario para su control como para el apoyo a la lactancia, con el fin de que esta se instaure de una manera correcta y sea eficaz tanto para la madre como para el niño. Otra labor enfermera será el control de los niveles de bilirrubina sérico y transcutáneo, así como evaluar el patrón de alimentación del recién nacido, con el fin de analizar posibles causas de esta.^{2,8,9,11}

DISCUSIÓN

La ictericia por hiperbilirrubinemia en los recién nacidos es común debido a la inmadurez del hígado del neonato, menor producción de la enzima encargada de conjugar y excretar la bilirrubina, mayor producción de glóbulos rojos y mayor circulación enterohepática.^{3,4,5,10,12,16,17}

En algunos estudios se ha observado que los RN que son alimentados con lactancia materna exclusiva tienen un riesgo más elevado de desarrollar hiperbilirrubinemia que los RN alimentados con leche de fórmula^{4,6,9,16}. Sin embargo los beneficios de este tipo de alimentación son superiores a los riesgos que supone.⁵

Por otro lado, la ictericia producida por la lactancia se debe principalmente por una hiperbilirrubinemia benigna y leve, que no requiere suspender la lactancia^{4,5,9,12,17}. Esto se debe al alto contenido de enzimas que interviene en el metabolismo de la bilirrubina y también por la mayor absorción de bilirrubina no conjugada en los RN alimentados con lactancia materna^{13,16,18}. La pronta colonización intestinal del RN de dichas enzimas evita la conversión de bilirrubina directa en indirecta, consiguiendo así que se elimine la bilirrubina sin dificultad^{13,16}.

En otros estudios se ha observado que técnicas como el masaje asociado a la lactancia materna favorece la motilidad intestinal, aumentando la frecuencia de deposiciones y la expulsión temprana de meconio, lo que se asocia con una disminución de la bilirrubina y consecuentemente con prevención de ictericia neonatal^{7,9,10,11,16,18}. Así como el aumento de la frecuencia de tomas de leche materna, ya que a menor intervalo de tiempo entre tomas, menor niveles de bilirrubina^{9,11,13}.

Por el contrario, la eliminación de la bilirrubina se puede ver retrasada por la ingesta inadecuada de leche, por lo que aumenta la circulación enterohepática y esto aumenta los niveles de bilirrubina en sangre^{6,10,13,16}. Para ello intervendrá inicialmente los profesionales de enfermería, con el fin de lograr una lactancia eficaz y una ingesta óptima de calorías del RN^{8,9,11}. Sin embargo, si esto no se resuelve con la corrección de la lactancia, sería necesario otras alternativas de tratamiento como la fototerapia, y esto podría suponer la separación del RN y su madre, lo que podría peligrar la adaptación a la lactancia y aumentar la hospitalización del RN, ya que se ha visto que los niños que recibían lactancia materna para tratamiento de ictericia tenían una estancia hospitalaria más corta que los alimentados con leche artificial.^{8,9}

Otros autores defienden la idea de que la lactancia materna es un factor de riesgo para la ictericia, ya que esta puede no darse de manera eficaz por distintos motivos, viéndose en peligro la ingesta adecuada de calorías del neonato, fomentándose la aparición de hiperbilirrubinemia, en cambio, con la alimentación con leche artificial este problema no se produce^{17,19}.

En un estudio realizado en Nepal, se ha observado que la lactancia si se realiza de manera correcta y eficaz, predispone un factor protector de la ictericia, pero, si esta es ineficaz y/o insuficiente, presupone un factor de riesgo para la aparición de ictericia

6. Por lo que es de gran valor y relevancia la intervención de apoyo a la lactancia por parte de enfermería y así asegurar o lograr una correcta ingesta calórica del RN ^{2,8,9,11}.

Por último, como propuesta de intervención de enfermería destacaría la importancia de llevar a cabo un apoyo en la lactancia desde el primer momento del nacimiento, fomentando dicha alimentación y asegurándonos que la técnica se realice de manera correcta y satisfactoria, con el fin de disminuir su interrupción posterior al alta, ya que en muchos casos no lo realizan de manera correcta y esto genera dolor y frustración para la madre, por lo que el índice de abandono esta alimentación y su sustitución por la leche artificial es mayor. Además de educar en cuanto a la aparición de la ictericia, y su relación con la LM, aunque esto no es motivo para abandonar esta alimentación, ya que esa ictericia es fisiológica y benigna y que normalmente su resolución es espontánea. Todo ello con el objetivo de que la ingesta calórica del recién nacido sea la adecuada, favoreciendo la excreción de la bilirrubina y disminuyendo consecuentemente su acúmulo en piel y mucosas.

CONCLUSIONES

Como se ha observado, la lactancia materna es un factor predisponente a la hiperbilirrubinemia fisiológica y leve, que cursa con ictericia superficial de piel y mucosas de resolución espontánea. Sin embargo, algunos neonatos precisan de terapia con fototerapia con el fin de lograr la disminución de los niveles de bilirrubina de una manera más temprana o por una subida más aguda de los niveles de esta. Esto último podría causar una dificultad en la adaptación en la lactancia materna, lo que podría influir en el metabolismo de la bilirrubina, aunque sería necesario más estudios para analizar y afirmar con seguridad esto último.

Por otro lado, el apoyo enfermero en el inicio de la lactancia materna fomentaría una correcta lactación, así como terapias de masaje abdominal, serían mecanismos para aumentar la motilidad intestinal y favorecer la eliminación de la bilirrubina directa, evitando así su absorción y conversión en bilirrubina indirecta.

Actualmente hay pocos estudios de relevancia respecto a la asociación o comparación de la lactancia materna y leche artificial con la ictericia por hiperbilirrubinemia en neonatos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez Coca S, Villamor Ruiz EM, Ortiz Fernández S. Cuidados enfermeros al neonato con hiperbilirrubinemia. *Trances*. 2018;10(3):337–48. Disponible en: https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4-073579bde094.filesusr.com/ugd/fa6be1_9d295c5d7ca248feb0e1a5bc2ab769c5.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. (2012). Recomendación de la OMS sobre la alimentación del lactante.
3. Pantoja Silva MJ, Nascimento Tamez R. Enfermería en la unidad de cuidados intensivos neonatal. 5a ed. Buenos aires: Editorial Medica Panamericana; 2003. p. 279-282
4. Woodgate P, Jardine LA. Neonatal jaundice: phototherapy. *BMJ Clin Evid*. 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4440981/>
5. Prameela KK. Breastfeeding during breast milk jaundice - a pathophysiological perspective. *Med J Malaysia*. 2019;74(6):527–33. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31929480/>
6. Scrafford CG, Mullany LC, Katz J, Khatry SK, LeClerq SC, Darmstadt GL, et al. Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal. *Trop Med Int Health*. 2013;18(11):1317–28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tmi.12189>
7. Basiri-Moghadam M, Basiri-Moghadam K, Kianmehr M, Jani S. The effect of massage on neonatal jaundice in stable preterm newborn infants: a randomized controlled trial. *J Pak Med Assoc*. 2015;65(6):602–6.
8. Pound CM, Moreau K, Rohde K, Barrowman N, Aglipay M, Farion KJ, et al. Lactation support and breastfeeding duration in jaundiced infants: a randomized controlled trial. *PLoS One*. 2015;10(3):e0119624. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0119624>
9. Muchowski KE. Evaluation and treatment of neonatal hyperbilirubinemia. *Am Fam Physician*. 2014;89(11):873–8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25077393/>
10. Izaguerri MC, Planas AE, Vidal IG, Medrano PB, González R, Fidalgo NL. Ictericia neonatal. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021;2(12):316. Disponible en: <https://dialnet-unirioja.es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=8277668>
11. Sánchez MS, Montero AG, Ortiz SL, Muguerza LL, Gómez DC, Bruna MC. Ictericia neonatal. Caso clínico. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2022;3(1):9. Disponible en: <https://dialnet-unirioja.es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=8298400>
12. González LM, Carmona MIP. La ictericia neonatal y su abordaje desde la Enfermería. *Nuberos científica*. 2017;3(21):55–61. Disponible en: <https://dialnet-unirioja.es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=7492646>
13. Firdaus F, Hasina SN, Windarti Y, Wulandari DD. Breast milk management in the efforts to reduce bilirubin levels in neonatal jaundice. *Open Access Maced J Med Sci*. 2021;9(G):300-5. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85124368921&doi=10.3889%2foamjms.2021.7776&partnerID=40&md5=34e8efc2c090110d57a85337738d967d>
14. González-Valcárcel Espinosa M, Raynero Mellado RC, Caballero Martín SM. Ictericia neonatal. *Pediatría integral*. 2019; XXIII(3):147-153. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-05/ictericia-neonatal-2/>
15. Omeñaca Teres F, González Gallardo M. Ictericia neonatal. *Pediatría integral*. 2014; XVIII(6):367-374. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-07/ictericia-neonatal/>
16. Bratton S, Cantu RM, Stern M. Breast Milk Jaundice. *StatPearls Treasure Island*. 2023; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537334/>
17. Ronald J Wong, BAVinod K Bhutani, MD, FAAP. Etiology and pathogenesis of neonatal unconjugated hyperbilirubinemia. 2023. Disponible en: https://www.uptodate-com.ponton.uva.es/contents/etiology-and-pathogenesis-of-neonatal-unconjugated-hyperbilirubinemia?search=neonatal%20jaundice%20&source=search_result&selectedTitle=1~104&usage_type=default&display_rank=1#H21
18. Li Y, Shen N, Li J, Hu R, Mo X, Xu L. Changes in intestinal flora and metabolites in neonates with breast milk jaundice. *Front Pediatr*. 2020;8:177. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2020.00177>

19. Wilde VK. Breastfeeding insufficiencies: Common and preventable harm to neonates. *Cureus*. 2021;13(10):e18478. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.18478>

ANEXOS

Anexo I. Resumen de documentos analizados.

Número de referencia	Autor/Título	Año	Objetivo	Resultados	Conclusiones
1	Gómez Coca S, Villamor Ruiz EM, Ortiz Fernández S. Cuidados enfermeros al neonato con hiperbilirrubinemia	2018	Determinar efectos adversos del tratamiento con fototerapia, para su detección precoz, así como, criterios de actuación enfermeros para tratarlos o evitar su aparición, favoreciendo el desarrollo normal del RN.	Efectos adversos de fototerapia: irritación ocular, hipertermia, eritema, alteración del vínculo padres-hijo. Criterios de actuación: control de la hidratación de la piel, cambios posturales, cuidado ocular, soporte emocional a los padres, etc.	La detección temprana de la ictericia neonatal es de gran importancia para evitar complicaciones como la encefalopatía bilirrubínica o toxicidad aguda y el kernicterus o toxicidad crónica con el consecuente riesgo de mortalidad.
4	Woodgate P, Jardine LA. Neonatal jaundice: phototherapy	2015	Prevenir el desarrollo de secuelas del neurodesarrollo asociadas a la bilirrubina.	La lactancia materna aumenta el riesgo de ictericia. A diferencia de los RN alimentados con LA, la lactancia hace que la bilirrubina indirecta se prolongue más allá de la segunda semana de vida.	Se establece que la fototerapia se aplica ante la necesidad de reducir rápidamente los niveles de bilirrubina. La lactancia materna provoca un aumento de los niveles de bilirrubina en comparación con RN alimentados con LA.
5	Prameela KK. Breastfeeding during breast milk jaundice - a pathophysiological perspective	2019	Cómo la lactancia materna puede afectar la ictericia en el RN	La leche materna contiene enzimas que influyen en la ictericia, sin embargo, esta alimentación proporciona grandes ventajas tanto para el RN como para la madre.	La LM proporciona protección contra infecciones, así como protección frente a complicaciones que pueda ocurrir durante la ictericia.
6	Scrafford CG, Mullany LC, Katz J, Khatri SK, LeClerq SC, Darmstadt GL, et al. Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal	2013	Cuantificar la incidencia y los factores de riesgo de la ictericia neonatal entre los lactantes en el sur de Nepal.	Se realizó un estudio a 18 985 RN en el cual se observó que entre los factores que intervienen en la aparición de ictericia es la LM.	La LM es un factor protector y a su vez un factor predisponente a la aparición de la ictericia neonatal, en función de la eficacia de esta alimentación.
7	Basiri-Moghadam M, Basiri-Moghadam K, Kianmehr M, Jani S. The effect of massage on neonatal jaundice in stable preterm newborn infants: a randomized controlled trial	2015	Evaluar los efectos de la terapia de masaje sobre los niveles de bilirrubina de RN.	Se realizó un ensayo clínico controlado a 40 RN. El grupo de masajes realizó mayor número de deposiciones y una disminución del nivel de bilirrubina transcutánea.	La terapia de masaje así como la terapia piel con piel favorece la disminución de los niveles de bilirrubina.

8	Pound CM, Moreau K, Rohde K, Barrowman N, Aglipay M, Farion KJ, et al. Lactation support and breastfeeding duration in jaundiced infants: a randomized controlled trial	2015	Analizan el efecto del apoyo a la LM sobre RN hospitalizados con ictericia	Se realizó un ensayo controlado aleatorizado, con una muestra de 99 participantes.	La hospitalización supone un aumento en la tasa de interrupción de la LM, por lo que el apoyo a la lactancia supone un beneficio para prevenir dicha interrupción, ya que, la LM proporciona claros beneficios, además de disminuir la duración de la hospitalización.
9	Muchowski KE. Evaluation and treatment of neonatal hyperbilirubinemia	2014	Detección precoz y tratamiento de la hiperbilirubinemia neonatal.	La determinación anticipada de HB y diagnóstico erróneo aumenta la tasa de fototerapia que no siempre es necesaria. Los RNpT y la LM son factores de riesgo importantes para la aparición de la HB.	Los neonatos con LM que no reciben las calorías suficientes, tienen mayor riesgo de HB. Y por otro lado, el tratamiento hospitalario provoca una mayor tasa de interrupción de la lactancia.
10	Izguerri MC, Planas AE, Vidal IG, Medrano PB, González R, Fidalgo NL. Ictericia neonatal	2021	Detección de HB en RN con el fin de evitar complicaciones. Así como conocer e instruir a las familias en medidas de prevención.	Para una detección precoz, se debe realizar una anamnesis y evaluar la sintomatología del RN, además de realizar una evaluación visual de la coloración de la piel y la toma de bilirrubina transcutánea/sérica. El tratamiento de HB: fototerapia, inmunoglobulina o exanguinotransfusión.	La ictericia neonatal es una alteración frecuente en ellos RN y conocer los factores de riesgo relacionados con la HB es clave para la determinación del tratamiento. La LM es un factor de riesgo que es importante conocer e instruir para que se realice una buena técnica.
11	Sánchez MS, Montero AG, Ortiz SL, Muguerza LL, Gómez DC, Bruna MC. Ictericia neonatal. Caso clínico	2022	Determinar distintos procedimientos para medir la bilirrubina del RN, así como el tratamiento y plan de cuidados de la ictericia.	Los RN tienen mayor concentración de bilirrubina sérica que adultos. Esto produce un acumulo de bilirrubina en la piel, provocando la ictericia. La detección se realiza con inspección visual o medición de bilirrubina transcutánea o extracción venosa. Alternativas de tratamiento: fototerapia, exanguinotransfusión u otras.	La detección precoz de niveles alterados de bilirrubina previene las complicaciones neurotóxicas de la HB, así como conocer los síntomas claves de HB. Por otro lado, la determinación temprana de la ictericia por HB facilitará el tratamiento temprano de dicha patología. El equipo de enfermería debe encargarse de controlar el peso, eliminación y alimentación.
12	González LM, Carmona MIP. La ictericia neonatal y su abordaje desde la Enfermería	2017	Conocer el estado actual de la HB, principales complicaciones y los cuidados de enfermería.	La HB es una de las patologías más frecuente en los RN y una de las principales causas de ingreso hospitalarios en neonatología. La enfermera desempeña funciones como la de realizar fototerapia, administrar medicación, cuidados del lactante, apoyo a la lactancia, entre otros.	La importancia de conocer qué ha desencadenado la HB radica en determinar un tratamiento eficaz. Además de conocer como prevenir o disminuir la gravedad de esta. El rol de enfermería se basa en el cuidado del RN, protección del RN durante la terapia de elección y apoyo a los padres.
13	Firdaus F, Hasina SN, Windarti Y, Wulandari DD. Breast milk management in the efforts to reduce bilirubin levels in neonatal jaundice	2021	Analizar el efecto de la LM en la reducción de los niveles de bilirrubina en RN con ictericia que reciben fototerapia.	Se realizó un estudio cuasiexperimental, en el cual a un grupo que recibía fototerapia se reforzó la LM y otro grupo que solo recibió fototerapia.	Una LM correcta y efectiva tiene un efecto importante en los niveles de bilirrubina. Por lo que el apoyo en la lactancia y la motivación para los padres es importante con el fin de prevenir complicaciones de la HB.

14	González-Valcárcel Espinosa M, Raynero Mellado R.C, Caballero Martín S.M. Ictericia neonatal	2019	Conocer el proceso fisiopatológico de la ictericia neonatal	La HB es uno de los diagnósticos más frecuentes en los RN y la mayor causa de ingresos hospitalarios de estos pacientes. La cuantificación de la bilirrubina es el medio más eficaz para determinar el tratamiento de elección. A pesar de que el tratamiento de elección sea la fototerapia, existen varios subtipos de esta terapia.	Es importante conocer el proceso fisiopatológico de la ictericia neonatal, con el fin de entender las diferentes causas que puedan producir la HB, así como la clasificación etiológica. Por otro lado, el diagnóstico de HB no puede radicar solo en la inspección visual, sino también en la valoración de la historia clínica familiar y la cuantificación de las cifras de bilirrubina.
15	Omeñaca Teres F, González Gallardo M. Ictericia neonatal.	2014	Describir una guía práctica para el manejo de la HB durante la etapa neonatal.	60% de RNT y 80% de RNpT desarrollan ictericia en la 1ª semana de vida. La ictericia tiene una progresión cefalocaudal, dependiente de la concentración de bilirrubina. Evaluar la clínica del RN ayudará en la determinación de la causa de ictericia, así como en la elección del tratamiento	La HB neonatal cursa con ictericia, sin embargo, síntomas como la hipotonía y el llanto agudo debe ser alarmante para detectar la encefalopatía aguda por bilirrubina, ya que es una manifestación de la toxicidad de la bilirrubina.
16	Bratton S, Cantu RM, Stern M. Breast Milk Jaundice	2023	Describir la etiología de la ictericia por leche materna, revisar su fisiopatología. Identificar la fototerapia en este caso. Resumir la importancia de la intervención interprofesional.	La ictericia por leche materna generalmente se resuelve de manera espontánea. La etiología de esta alteración no se ha determinado todavía. Aunque se sabe que la LM contiene sustancias que intervienen en la conjugación y excreción de la bilirrubina. Se debe descartar otras causas patológicas ante este diagnóstico.	La lactancia materna tiene sustancias que están relacionadas con el aumento de los niveles de bilirrubina en los RN.
17	Ronald J Wong, BAVinod K Bhutani, MD, FAAP. Etiology and pathogenesis of neonatal unconjugated hyperbilirubinemia	2023	Analizar la etiología de la HB neonatal.	Conocer los tipos de HB, así como su mecanismo fisiológico y su etiología.	La HB benigna se debe a un proceso fisiológico causado por la degradación de los eritrocitos, inmadurez de los hepatocitos para metabolizar la bilirrubina, así como a la inmadurez del intestino del RN, y mayor circulación enterohepática.
18	Li Y, Shen N, Li J, Hu R, Mo X, Xu L. Changes in intestinal flora and metabolites in neonates with breast milk jaundice	2020	Investigar la relación de flora intestinal de los RN con la ictericia por leche materna	Se realizó un estudio a RN amamantados con ictericia y un grupo control, con el fin de comparar la flora intestinal de ambos grupos.	La flora intestinal de los RN es inmadura y poco colonizada. La LM puede suponer una ingesta subóptima, provocando la ictericia por lactancia.
19	Wilde VK. Breastfeeding insufficiencies: Common and preventable harm to neonates	2021	Evaluar las pautas de alimentación de los RN y sus complicaciones.	La lactancia materna exclusiva supone en varias ocasiones complicaciones prevenibles, como la hipoglucemia, HB/ictericia y reingresos hospitalarios.	La LA es la mejor solución ante problemas de insuficiente de la LM, proporcionando mayor seguridad de realizar ingestas calórica adecuada.