

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM FOTOTERAPIA PORTADOR DE HIPERBILIRRUBINEMIA E O RISCO DE KERNICTERUS

Nursing assistance to newborn in phototherapy with hyperbilirrubinemia and risk of Kernicterus

Angélica Ervilha Cavalcante ¹

Adriana Aparecida Baraldi Gaion ²

Flávia Cristina Pertinhes Franco ³

¹Discente do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Bauru

²Orientadora e Docente do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Bauru

³Coorientadora e Docente do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Bauru

Resumo

A hiperbilirrubinemia é o acúmulo de um pigmento chamado de bilirrubina, que é excretado através dos hepatócitos. A bilirrubina é formada a partir da degradação de glóbulos vermelhos que são liberados na corrente sanguínea. O acúmulo da bilirrubina na circulação sanguínea pode causar o que chamamos de icterícia, aspecto amarelado, devido ao seu depósito na pele, nas escleras e nas mucosas. O objetivo geral da pesquisa foi descrever a fisiopatologia da icterícia, a assistência de enfermagem para neonatos em fototerapia, a importância do diagnóstico precoce para evitar o risco de evoluir para Kernicterus. O estudo em questão tratou-se de uma revisão bibliográfica, no formato narrativo com aspecto exploratório, uma vez que foram usados artigos científicos publicados em revistas eletrônicas e sites oficiais como Google Acadêmico, Scielo (Scientific Eletronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS, Bireme e Ministério da Saúde. A icterícia no recém-nascido é uma patologia que se configura pelo aumento de bilirrubina no sangue. Cerca de 60 a 80% dos recém-nascidos tornam-se ictericos nos primeiros dias de vida, sendo assim, é necessário reconhecer aqueles que vão necessitar de tratamento, a identificação de fatores de risco e a prevenção das formas severas. Para isso, o enfermeiro precisa ser qualificado e capacitado para realizar a detecção precoce da icterícia, como forma de proporcionar uma assistência de enfermagem adequada, objetivando o restabelecimento clínico e a prevenção de complicações futuras ao recém-nascido.

Palavras-Chaves: Icterícia neonatal; Fototerapia; Hiperbilirrubinemia; Kernicterus; Assistência de Enfermagem.

Abstract

Hyperbilirubinemia is the accumulation of a pigment called bilirubin, which is excreted through hepatocytes. Bilirubin is formed from the breakdown of red blood cells that are released into the bloodstream. The accumulation of bilirubin in the bloodstream can cause what we call jaundice, with a yellowish appearance, due to its deposit on the skin, sclera and mucous membranes. The general objective of the research was to describe the pathophysiology of jaundice, nursing care for neonates undergoing phototherapy, the importance of early diagnosis to avoid the risk of developing Kernicterus. The study in question was a literature review, in a narrative format with an exploratory aspect, since scientific articles published in electronic journals and official websites such as Google Scholar, Scielo (Scientific Electronic Library Online), BVS (Virtual Library in Health), LILACS, Bireme and Ministry of Health. Newborn jaundice is a pathology characterized by an increase in bilirubin in the blood. About 60 to 80% of newborns become jaundiced in the first days of life, so it is necessary to recognize those who will need treatment, the identification of risk factors and the prevention of severe forms. For this, the nurse needs to be qualified and trained to perform the early detection of jaundice, as a way to provide adequate nursing care, aiming at clinical recovery and prevention of future complications for the newborn.

Key Words: Neonatal jaundice; Phototherapy; Hyperbilirubinemia; Kernicterus; Nursing care.

Introdução

A hiperbilirrubinemia é o acúmulo de um pigmento chamado de bilirrubina, que é excretado através dos hepatócitos. A bilirrubina é formada a partir da degradação de glóbulos vermelhos que são liberados na corrente sanguínea. No fígado, a bilirrubina indireta ou não conjugada, sofre uma etapa chamada de conjugação, na qual se diferencia em bilirrubina direta ou conjugada. O acúmulo da bilirrubina na circulação sanguínea pode causar o que chamamos de icterícia, aspecto amarelado, devido ao seu depósito na pele, nas escleras e nas mucosas (CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

Durante a gestação, a bilirrubina é filtrada pela placenta e excretada pelo fígado da mãe, após o nascimento, é importante que o fígado do recém-nascido realize esse processo sozinho. Os recém-nascidos são predispostos a apresentarem excesso de bilirrubina no sangue já que possuem uma maior quantidade de glóbulos vermelhos no organismo. Existe ainda o fato de que o fígado não está totalmente desenvolvido, sendo assim, não é capaz de metabolizar o excesso de bilirrubina (SACRAMENTO *et al.*, 2017).

A icterícia é um fenômeno clínico muito frequente nos primeiros dias de vida dos recém-nascidos e pode até ser considerado um dos maiores problemas no período neonatal, podendo ocorrer tanto como um processo fisiológico quanto

patológico. Cerca de 60 a 70% dos recém-nascidos a termo nascem com icterícia, já os prematuros têm maior incidência, podendo chegar até 80% de todos os nascidos (JÚNIOR *et al.*, 2019; TEJERINA, 2016).

O feto produz bilirrubina a partir da 12ª semana de vida intrauterina, excretando-a em três vias: placenta, líquido amniótico e pela excreção do fígado fetal para o intestino. A cada grama de mecônio encontra-se um grama de bilirrubina. Sendo assim, se uma criança tem histórico de aspiração meconial, o risco de desenvolver icterícia é maior (SANTOS, 2014).

A icterícia neonatal pode apresentar-se em dois níveis sendo eles fisiológico e patológico. A bilirrubina em nível fisiológico atua como antioxidante e pode trazer efeitos benéficos para o recém-nascido, manifesta-se entre 48 e 72 horas após o nascimento e o nível de bilirrubina aumenta até 5 mg/dl/dia, é comum desaparecer no final do 7º dia. Já a icterícia neonatal patológica, apresenta-se dentro de 24 horas após o nascimento e eleva o nível de bilirrubina sérica acima de 13 mg/dl podendo ser absorvido pelo cérebro (SACRAMENTO *et al.*, 2017).

O termo hiperbilirrubinemia significativa é considerado como nível sérico de bilirrubina se for maior que 17 mg/dl, hiperbilirrubinemia grave se a bilirrubina total for maior que 25 mg/dl e hiperbilirrubinemia extrema se a bilirrubina total for maior que 30 mg/dl. A hiperbilirrubinemia em recém-nascidos de termo e prematuros tardios pode estar associada a oferta láctea insuficiente, perda de peso elevada e desidratação e pode estar relacionado com a alta hospitalar antes das 48 horas e da falta de retorno ambulatorial em até dois dias após a alta hospitalar (ALMEIDA; DRAQUE, 2012).

No ano de 1969, Kramer mostrou uma relação entre os níveis de bilirrubina e a coloração amarelada na pele do recém-nascido. Inicialmente a icterícia é visualizada nas escleróticas e progride para a região céfalo-caudal conforme os níveis séricos de bilirrubina aumentam. O aspecto amarelado na face é visualizado quando os níveis de bilirrubina total estão acima de 5 mg/dl e se for possível visualizar nos membros inferiores significa que tem um valor relevante dos níveis séricos de bilirrubina a serem analisados sob a luz (ROMANO, 2017).

O nível de bilirrubina superior a 25 mg/dl no sangue venoso corresponde a visualização da icterícia nos membros inferiores, o que favorece o aumento da bilirrubina não conjugada através da barreira hematoencefálica causando neurotoxicidade, conhecida como encefalopatia bilirrubínica aguda. As crianças que evoluem para a fase mais grave após maior tempo de exposição a bilirrubina podem

acabar morrendo ou apresentando sequelas irreversíveis que envolvem o sistema extrapiramidal, visual e auditivo, o que define a Kernicterus (ROMANO, 2017).

A Kernicterus é caracterizada pela grande quantidade de bilirrubina que formam lesões e atingem os núcleos cerebrais dos neonatos que apresentam icterícia fisiológica, ela acomete principalmente o Sistema Nervoso Central e quando não tratada ou tratada tardiamente, pode levar a complicações que podem formar lesões neurológicas irreversíveis (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A maioria dos casos de hiperbilirrubinemia indireta é benigna e sua normalização costuma ser espontânea. Nos casos graves é necessário a iniciação de tratamento, sendo a fototerapia a modalidade terapêutica mais utilizada, pois, se trata de um método não invasivo e com grande resultado na diminuição dos níveis de bilirrubina plasmática. O tratamento com a fototerapia compreende-se na exposição do recém-nascido a irradiação de luz que tem por função tornar a bilirrubina presente na pele e mucosa em uma molécula fácil de ser excretada pelo organismo do recém-nascido fazendo com que não se acumule no tecido nervoso (SALES *et al.*, 2018).

O diagnóstico é realizado com base na história clínica, no exame físico e por meio da realização de exames laboratoriais. Na assistência ao recém-nascido em fototerapia, o enfermeiro deve ter a capacidade de interpretar os exames laboratoriais, avaliar o recém-nascido com a escala de Kramer que divide a área corporal da criança em 5 zonas para ser possível julgar os níveis de bilirrubina indireta e avaliar qual tipo de fototerapia será mais eficiente e assim evitar as sequelas em recém-nascidos por hiperbilirrubinemia neonatal (SALES *et al.*, 2018).

Para escolher o melhor tratamento a ser feito nos neonatos que são diagnosticados com hiperbilirrubinemia é utilizado as zonas de Kramer, que indicam a seriedade do caso de cada neonato. Segundo a escala de Kramer, a zona 1 abrange a cabeça e pescoço e o nível de bilirrubina sérica é aproximadamente 6 mg/dl. A zona 2 é visualizada na região do tronco até o umbigo e o nível de bilirrubina sérica é aproximadamente 9 mg/dl. A zona 3 pode ser visualizada da região do hipogástrico até a coxa e o nível de bilirrubina sérica é aproximadamente 12 mg/dl. A zona 4 pode ser visualizada nos braços, antebraço e pernas e o nível de bilirrubina sérica é aproximadamente 15 mg/dl e por último a zona 5 que pode ser visualizada na região das mãos e pés e o nível de bilirrubina sérica pode ser igual ou maior que 18 mg/dl (BRASIL, 2014).

A atuação do enfermeiro inicia-se no diagnóstico precoce da icterícia por meio do exame físico e durante a terapia recomendada. A equipe de enfermagem é participativa desde a admissão do recém-nascido até a preparação para a terapia escolhida e preparo dos equipamentos que serão utilizados como foco de luz, incubadora, entre outros. Entre as atribuições do enfermeiro, está também o acondicionamento correto e a manutenção dos aparelhos utilizados, inclusive os aparelhos de fototerapia (ALVES *et al.*, 2020).

No Brasil, os casos de icterícia correspondem a 1,5 milhão de recém-nascidos ao ano e os casos graves chegam a 250 mil, esse número pode ser ainda maior se comparado ao mundo todo, podendo chegar próximo a 15 milhões de recém-nascidos ao ano e que precisam de tratamento para a icterícia neonatal (LACERDA, 2019).

A necessidade de entender a fisiopatologia e a forma de tratamento eficaz da hiperbilirrubinemia neonatal é de extrema importância pois, 70% dos recém-nascidos desenvolvem icterícia neonatal. As poucas pesquisas recentes a respeito do tema, alavancou a elaboração deste trabalho.

O objetivo geral da pesquisa foi descrever a fisiopatologia da icterícia, a assistência de enfermagem para neonatos em fototerapia e a importância do diagnóstico precoce para evitar o risco de evoluir para Kernicterus.

Métodos

O estudo em questão tratou-se de uma revisão bibliográfica, no formato narrativo com aspecto exploratório, uma vez que foram usados artigos científicos publicados em revistas eletrônicas e sites oficiais.

A revisão de literatura é um estudo que visa fazer um resumo da literatura ou identificar o estado da arte sobre determinado assunto, assim como conhecer as lacunas sobre ele. A revisão bibliográfica pode ser dividida em integrativa, sistemática e narrativa (CASARIM *et al.*, 2020).

A revisão narrativa é uma forma não sistematizada de revisar a literatura. É importante para buscar atualizações a respeito de um determinado assunto dando ao revisor suporte teórico em curto período. Também pode ser útil na descrição do estado da arte de um assunto específico, sob o ponto de vista teórico ou contextual. A revisão narrativa inclui um processo mais simplificado de revisar a literatura, a questão de pesquisa pode ser mais ampla ou pouco específica e abordar um tema de

forma livre, sem rigor metodológico e por isso podem estar sujeitas as subjetividades dos autores. Na revisão narrativa não há obrigatoriedade de que os autores informem com detalhes os procedimentos ou critérios usados para selecionar e avaliar as referências incluídas na análise, pois a forma de seleção é variável e facultativa (CASARIM *et al.*, 2020).

A pesquisa foi estruturada por meio dos descritores: Icterícia neonatal; Fototerapia; Hiperbilirrubinemia; Kernicterus; Assistência de enfermagem. Para o cruzamento desses descritores foi utilizado o operador booleano “and” nas bases de dados consultadas e deu-se da seguinte forma: Icterícia neonatal “and” Fototerapia; Assistência de Enfermagem “and” Fototerapia; Hiperbilirrubinemia “and” Kernicterus; Assistência de Enfermagem “and” Icterícia.

A revisão da literatura foi desenvolvida através de consulta nos bancos de dados eletrônicos: Google Acadêmico, Scielo (Scientific Eletronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS e Bireme. Nos sites oficiais foi utilizado: Ministério da Saúde. Os acessos aos bancos de dados eletrônicos ocorreram entre os meses de março a setembro de 2021.

Como critérios de inclusão foram utilizados artigos organizados nas bases de dados eletrônicas e sites oficiais dos últimos 10 anos, em português, inglês e espanhol cujo tema, resumo e corpo do texto relacionavam-se ao objetivo do presente estudo. Os critérios de exclusão foram artigos com mais de 10 anos de publicação e que não abordavam o tema apresentado.

Foi realizada busca inicial selecionando artigos cujo título e resumo abordavam o tema proposto. Após a pesquisa, realizou-se uma segunda análise detalhada e exaustiva dos 11.490 artigos encontrados, sendo selecionados 33 artigos que fizeram parte deste estudo não esgotando assim as fontes de informações pesquisadas para a elaboração da pesquisa. Deste modo, foram descartados 8 artigos por não apresentarem adequação suficiente ao tema empregado, de um total foram utilizados 25 artigos encontrados nas bases de dados acima citadas.

Resultados e discussão

A icterícia no recém-nascido é uma patologia que se configura pelo aumento de bilirrubina no sangue. Cerca de 60 a 80% dos recém-nascidos tornam-se ictéricos nos primeiros dias de vida, sendo assim, é necessário reconhecer aqueles que vão necessitar de tratamento, a identificação de fatores de risco e a prevenção

das formas severas. Para isso, o enfermeiro precisa ser qualificado e capacitado para realizar a detecção precoce da icterícia, como forma de proporcionar uma assistência de enfermagem adequada, objetivando o restabelecimento clínico e a prevenção de complicações futuras ao recém-nascido (ROSÁRIO *et al.*, 2013).

Fisiopatologia da icterícia

A bilirrubina é um produto da quebra da hemoglobina. A bilirrubina não conjugada é apolar e insolúvel em água, sendo assim, forma um complexo com a albumina para o transporte no sangue do baço para o fígado. No fígado, a bilirrubina é conjugada com ácido glucurônico e esse complexo, solúvel em água, é excretado via ductos biliares. A hiperbilirrubinemia pode ser causada pelo aumento da produção de bilirrubina decorrente da hemólise (icterícia pré-hepática), por danos no parênquima do fígado (icterícia intra-hepática) ou por oclusão de ductos biliares (icterícia pós-hepática). Os altos níveis de bilirrubina total são observados na maioria dos neonatos devido a um aumento na hemólise no pós-parto e por causa do atraso na função das enzimas de degradação da bilirrubina. Métodos comuns de detecção de bilirrubina dosam bilirrubina total ou bilirrubina direta. Determinações de bilirrubina direta medem principalmente a conjugada (bilirrubina solúvel em água). Dessa forma, os valores de bilirrubina não conjugada podem ser estimados pela diferença entre bilirrubina total e bilirrubina direta (MARTELLI, 2012; MUNHOZ *et al.*, 2012).

Segundo Carvajal (2019) a hiperbilirrubinemia pode ser classificada de duas formas, de acordo com a origem (pré-hepática, hepática e pós-hepática) ou de acordo com o tipo (conjugada e não conjugada). Na hiperbilirrubinemia pré-hepática, prevalece a bilirrubina não conjugada, e na hiperbilirrubinemia hepática pode prevalecer a bilirrubina não conjugada e conjugada. A bilirrubina conjugada predomina na hiperbilirrubinemia pós-hepática.

A autora Schmitz (2011) observou que os recém-nascidos com peso inferior a 2.000g, correm risco de desenvolver icterícia patológica durante as primeiras 24 horas de vida, que pode atingir o sistema nervoso central e causar Kernicterus. A icterícia neonatal patológica está relacionada a processos patológicos vigentes no período neonatal que abrangem: distúrbios hemolíticos de várias etiologias, aumento da circulação êntero-hepática, diminuição da captação hepática da bilirrubina ou da conjugação da mesma. Os recém-nascidos com aleitamento materno exclusivo proporcionam valores mais elevados de bilirrubina do que os recém-nascidos com

leite de fórmula, isso acontece, pois, o leite de algumas mães contém glucuronidases (uma substância que separa a bilirrubina e promovem a sua reabsorção), inibidores da glucuronil transferase e outras substâncias que competem com a bilirrubina na sua ligação à glucuronil transferase. Portanto existe o risco elevado de hiperbilirrubinemia e Kernicterus.

Ainda segundo Schmitz (2011) a hiperbilirrubinemia nos recém-nascidos que amamentam exclusivamente de leite materno atingem o seu pico ao quinto dia e pode persistir por semanas ou até meses. Têm sido descritas duas identidades associadas ao aleitamento materno, baseadas na idade de aparecimento. Uma de início precoce, ocorre na 1ª semana e é conhecida como icterícia do aleitamento, possui uma incidência de 12,9%. Outra de início após a 1ª semana e pode persistir até a terceira semana em 2-4 % dos recém-nascidos, é conhecida como icterícia do leite materno. O aleitamento materno está associado no início a um déficit de aporte, à inibição da excreção hepática de bilirrubina e ao aumento da circulação êntero-hepática. O aumento da circulação êntero-hepática facilitada pela glucoronidase e o atraso na eliminação de mecônio nestes recém-nascidos são também causa da hiperbilirrubinemia do leite materno. No sentido de aumento do aporte calórico e diminuição da circulação êntero-hepática, as recomendações da Academia Americana de Pediatria para suplementação dos recém-nascidos amamentados é com leite de fórmula.

Já de acordo com Galvan *et al.* (2013) e Santos (2014), a icterícia pode ser associada a muitas condições pré-natais e perinatais, dentre elas o peso de nascimento, Apgar, idade gestacional, níveis de bilirrubina e aleitamento materno. A incompatibilidade ABO responde por 2,6% e a incompatibilidade Rh por 2,4% dos casos, sendo a icterícia fisiológica responsável por 95% dos casos em estudos correlatos. A icterícia fisiológica é a causa mais comum de icterícia neonatal e, normalmente, acontece após 24 horas de vida com predomínio de bilirrubina indireta e com aumento dos níveis de bilirrubina total não ultrapassando 5mg/dL ao dia. É determinada por uma maior anulação de hemácias no período neonatal, imaturidade no sistema de conjugação intra-hepática da bilirrubina indireta e maior separação da bilirrubina direta a nível intestinal por ação da betaglucuronidase.

Nos últimos 10 anos ocorreram 1.008 óbitos em decorrência da icterícia e sua complicação, Kernicterus. Na década de 2000, a icterícia e/ou Kernicterus foram notificados anualmente como causa básica de óbito em cerca de 200 a 280 recém-nascidos (ALMEIDA; DRAQUE, 2012; SOUSA *et al.*, 2020).

Assistência de enfermagem em fototerapia

A fototerapia têm sido a terapêutica mais utilizada mundialmente para o tratamento da hiperbilirrubinemia neonatal, seu objetivo é a redução da concentração da bilirrubina no sangue e/ou a prevenção de sua elevação. Seu funcionamento baseia-se na utilização de energia luminosa para mudar a forma e a estrutura da bilirrubina, transformando-a em moléculas que podem ser eliminadas do organismo. A eficácia da terapêutica depende de alguns fatores, como: nível sérico inicial de bilirrubina, idade gestacional, irradiância do foco luminoso, o tipo de nutrição que o recém-nascido está recebendo, a superfície corporal que está exposta à luz, distância entre a fonte luminosa e o recém-nascido, a idade de pós-natal do recém-nascido, doenças associadas, proteínas séricas, PH, peso ao nascimento e a causa da icterícia (LACERDA, 2019; SANTOS, 2014).

Segundo Brito (2016) existem 4 tipos de luz utilizadas na fototerapia: a luz branca que é o tipo de luz mais utilizado na fototerapia e possui uma grande eficácia no tratamento, porém alguns estudos indicam que seu espectro de emissão é muito grande e a luz emitida fora deste espectro não terá nenhuma reação no recém-nascido. A luz azul que comparado a luz branca é mais eficaz, mas existem algumas restrições por apresentar efeitos colaterais nos recém-nascidos. A luz verde também é melhor que a luz branca, mesmo com extensa pesquisa ainda não se sabe como funciona seu mecanismo de ação, mas também existem relatos de eritemas no recém-nascido, vertigem e náuseas no profissional que está realizando o procedimento. E por fim a luz com emissão de iodo que é conhecida como lâmpada de LED, é pequena e possui dimensões variadas entre 3 a 5mm, possui um espectro de emissão muito curto. Em geral são agrupadas contendo cerca de 100 a 300 unidades. Não há relatos de náuseas ou vertigem, porém, surge dúvidas frequentes em relação a sua irradiância e tempo de uso.

Os profissionais da equipe de enfermagem são responsáveis pelo recebimento e preparação do recém-nascido para a terapêutica, preparação dos aparelhos que serão usados para a fototerapia, como os focos de luz, as incubadoras,

e outros. Além disso, é de fundamental importância a humanização da assistência nesse processo por meio do profissional. A enfermagem possui um papel fundamental e amplo que vai desde anamnese, exame físico, diagnóstico, tratamento e cuidados específicos, visando sempre o bem-estar do recém-nascido e da puérpera com segurança e eficiência (BRITO, 2016; SACRAMENTO *et al.*, 2017).

Na assistência de enfermagem, é preciso atentar-se também aos cuidados em relação ao bebê quando este está sob efeito da luz. Os cuidados envolvem a proteção dos olhos com cobertura radiopaca, realização de limpeza ocular com solução fisiológica, verificar a distância entre o bebê e a fonte luminosa afim de prevenir queimaduras, não utilizar produtos à base de óleos e pomadas, observar a frequência, quantidade e aspecto das eliminações devido ao risco de decréscimo ou aumento exacerbado nas eliminações do recém-nascido. Para que a fototerapia seja eficiente é imprescindível que haja exposição da superfície corporal do bebê, com mudança de decúbito a cada 3 horas, visando distribuição uniforme da luz (CARVALHO; ALMEIDA, 2020; ROSÁRIO *et al.*, 2013).

Freitas (2015) ressalta a importância de a equipe de enfermagem receber treinamento específicos sobre os cuidados com recém-nascidos em fototerapia para obter sucesso na recuperação e evitar possíveis complicações.

Kernicterus

Kernicterus é um dano cerebral induzido pela bilirrubina, mais comum em bebês. As regiões comumente afetadas são os gânglios da base, hipocampo, corpos geniculados e núcleos dos nervos cranianos. Qualquer evento que eleve a produção de bilirrubina ou a eliminação diminuída pode levar a hiperbilirrubinemia e, portanto, a Kernicterus. O risco de desenvolver Kernicterus aumenta consideravelmente em bebês com níveis de bilirrubina maior que 25 mg/dL, enquanto os níveis maiores que 30 mg/dL são associados ao risco extremamente alto e com danos irreversíveis (HAMZA, 2018).

O quadro agudo de Kernicterus se processa em três fases. Inicia-se com hipotonia, letargia, choro agudo e dificuldade de sucção, seguida de espasmos, rigidez de nuca, febre e convulsão, que caracteriza a segunda fase. Na terceira fase, a hipotonia substitui a hipertonia após uma semana. O nível de bilirrubina é um indício para indicar risco de Kernicterus (HAMZA, 2018; VINHAL *et al.*, 2018).

Segundo Filgueiras *et al.* (2017) a literatura aponta que o uso agressivo de fototerapia e os cuidados com os recém-nascidos têm reduzido a incidência de Kernicterus, prevenindo o aumento de sequelas associadas à encefalopatia. Por outro lado, os investigadores que utilizam a fototerapia como terapêutica, com hiperbilirrubinemia indireta já estabelecida, baseiam-se no conceito de que a eficácia da fototerapia aumenta quando introduzida com níveis mais altos de bilirrubinemia.

Contudo, para prevenir este problema é necessário o acompanhamento adequado do recém-nascido e a utilização de estudos científicos para entender a fisiopatologia da doença e sua prevenção. Além disso, a supervisão médica na primeira semana de vida e o esclarecimento de parentes e mães sobre a icterícia são muito importantes para evitar a hiperbilirrubinemia e suas consequências mais severas (VINHAL *et al.*, 2018).

Conclusão

O presente estudo ressaltou a importância de os profissionais da saúde serem qualificados para identificar a icterícia neonatal precocemente, a fim de construir uma assistência qualificada aos cuidados fototerápicos com o recém-nascido. A neonatologia é uma ciência complexa e requer cuidados e atenção mais intensa, pois a criança não apresenta sintomas verbais o que muitas vezes pode dificultar o diagnóstico, no caso da icterícia os sintomas físicos são característicos, o que facilita a identificação e o cuidado.

Sua ocorrência é considerada rara, mas para prevenir este problema é necessário o acompanhamento adequado do recém-nascido e a utilização de estudos científicos para entender a fisiopatologia da doença e sua detecção precoce. A prevenção do Kernicterus é papel dos profissionais da equipe de cuidados do recém-nascido e envolvimento também dos familiares

Sugere-se a realização de mais estudos epidemiológicos no país envolvendo a temática, visto que a literatura brasileira é escassa. Como limitações do estudo, destaca-se que a utilização de dados secundários impossibilita a identificação de vieses relacionados à subnotificação de casos nos sistemas de vigilância em saúde do País.

Referências

- ALMEIDA, M. F. B.; DRAQUE, C. M. Icterícia no recém-nascido com idade gestacional > 35 semanas. Documento científico elaborado em 11/11/2012. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de neonatologia. **Unifesp**. São Paulo. 2012. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/Ictericia_sem-DeptoNeoSBP-11nov12.pdf. Acesso em: 5 abr. 2021.
- ALVES, A. L. N. *et al.* Diagnósticos de enfermagem em pacientes com icterícia neonatal. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 6, n. 8, p. 57742-57748, ago. 2020. Disponível em: <file:///D:/Downloads/14942-38623-2-PB.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Manual AIDPI Neonatal**: quadro de procedimentos/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas; Organização Pan-Americana da Saúde. – 5. ed. 1. reimpr. 40 p. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/maual_aidpi_neonatal_quadro_procedimentos.pdf. Acesso em: 12 mar. 2021.
- BRITO, W. M. **Icterícia neonatal e enfermagem: conhecimentos e atitudes**. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – FAEMA, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2016. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/871/3/BRITO%2C%20W.%20M.%20-%20ICTER%2C%20DCIA%20NEONATAL%20E%20ENFERMAGEM%20CONHECIMENTOS%20E%20ATITUDES.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.
- CARVAJAL, C. C. Bilirrubina: metabolismo, testes laboratoriais e hiperbilirrubinemia. **Revista Medicina Legal de Costa Rica**. Costa Rica, v. 36, n.1, p. 73-83, mar. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v36n1/2215-5287-mlcr-36-01-73.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2021.
- CARVALHO, F. T. S.; ALMEIDA M. V. Icterícia neonatal e os cuidados de enfermagem: relato de caso. **Health Residencies Journal**. Brasília, v. 1, n. 8, p. 1-11, dez. 2020. Disponível em: <https://escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/142/83>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- CASARIM, S.T. *et al.* Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. **Journal of Nursing and Health**. Rio Grande do Sul, v. 10, n. 5, out. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19924/11996>. Acesso em: 3 jun. 2021.
- FILGUEIRAS, S. *et al.* Atenção a evolução da icterícia fisiológica para prevenção de Kernicterus. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**. Minas Gerais, v. 1, n. 2, p. 36-45, 2017. Disponível em: <http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/22/0>. Acesso em: 29 ago. 2021.
- FREITAS, R. S. **Assistência de enfermagem ao recém-nascido em fototerapia: revisão bibliográfica**. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Faculdade São Lucas, Porto Velho, 2015. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1547/TCC%20-%20Jane%202.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 06 set. 2021.

- GALVAN, L. *et al.* Causas de icterícia em neonatos internados em hospital no sul de Santa Catarina. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. Santa Catarina, v. 42, n. 3, p. 47-53, jul-set. 2013. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1243.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2021.
- HAMZA, A. Kernicterus. **Autopsy Case Reports**. Texas, v. 9, n.1, p. 1-2, out. 2018. Disponível em: <https://www.autopsyandcasereports.org/article/doi/10.4322/acr.2018.057> Acesso em: 03 ago. 2021.
- JÚNIOR, G. S. N. *et al.* Icterícia: uma doença comum entre os recém-nascidos. **Brazilian Journal of health Review**. Curitiba, v. 2, n. 4, p. 2343-2350, jul. 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/viewFile/1696/1621#:~:text=A%20icter%C3%ADcia%20%C3%A9%20um%20dos,a%20fisiopatologia%20ainda%20%C3%A9%20enigm%C3%A1tica>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- LACERDA, G. S. **Sistema fototerápico vestível para tratamento contínuo da icterícia neonatal**. Dissertação (Mestrado) – Rede Temática em Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/11043> Acesso em: 30 mar. 2021.
- MARTELLI, A. Síntese e metabolismo da bilirrubina e fisiopatologia da hiperbilirrubinemia associados à Síndrome de Gilbert: revisão de literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**. Itapira, v. 22, n. 2, p. 216-220, 2012. Disponível em: <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/104> Acesso em: 12 ago. 2021.
- MUNHOZ, B. Z. *et al.* Investigação de Icterícia. **Revista Acta Médica**. Porto Alegre, v. 33, n. 1, dez. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-881609> Acesso em: 05 set. 2021.
- OLIVEIRA, M. V. *et al.* KERNICTERUS: uma complicação da hiperbilirrubinemia neonatal. **Revista Eletrônica de Trabalhos Acadêmicos**. Goiânia, v. 3, n. 5, 2018. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=3GOIANIA4&page=article&op=view&path%5B%5D=6459> Acesso em: 12 abr. 2021.
- ROMANO, D. R. **Icterícia neonatal no recém-nascido de termo**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/109126/2/233122.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.
- ROSÁRIO, S. S. D. *et al.* Assistência de Enfermagem ao recém nascido com icterícia em uma maternidade. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**. Recife, v. 7, n. 12, p. 7017-7023, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12371>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- SACRAMENTO, L. C. A. *et al.* Icterícia neonatal: o enfermeiro frente ao diagnóstico e à fototerapia como tratamento. **Universidade Tiradentes**, Sergipe, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/cie/article/view/5705>. Acesso em: 29 mar. 2021.
- SALES, I. M. M. *et al.* Assistência de enfermagem aos recém-nascidos em fototerapia: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. Teresina, v. 14, p. S1659-S1665, ago. 2018. Disponível em: <https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS328.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2021.

SANTOS, C. A. A. S. **Cuidados de Enfermagem em Fototerapia**. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Santa Catarina, Boa Vista, 2014.

Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/171954/Carlos%20Alberto%20Anselmo%20dos%20Santos%20-%20SMNL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Acesso em: 29 mar. 2021.

SCHMITZ, M. L. **Icterícia neonatal com ênfase em fototerapia**. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – FAEMA, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2011. Disponível em:

<http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2511/1/TCC%20Mariele.pdf>.

Acesso em: 24 ago. 2021.

SOUSA, G. O. *et al.* Análise comparativa da mortalidade por icterícia neonatal no Brasil, Nordeste e Piauí: série epidemiológica de 2010 a 2019. **Research, Society and Development**. Piauí, v. 9, n. 8, p. e930986423, ago. 2020. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6423>. Acesso em: 06 set. 2021.

TEJERINA, S. H. C. **Prevalencia de Ictericia Neonatal, (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en Recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla - EsSalud durante el año 2014**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Humana, Universidade Ricardo Palma, Lima, 2016. Disponível em:

<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/480>. Acesso em: 18 mar. 2021.

VINHAL, R. M. *et al.* Icterícia neonatal e Kernicterus: conhecer para prevenir.

Revista Movimenta. Goiás, v. 2, n. 3, p. 93-101, mar. 2018. Disponível em:

<https://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/7216>. Acesso em: 05 ago. 2021.