

Manejo da icterícia neonatal: uma revisão narrativa

¹Daniely Ferreira Santos de Moraes  

¹Vittoria de Oliveira Winter  

¹Sebastião Roberto de Almeida Lima 

¹Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA

RESUMO

Este artigo é uma revisão de literatura que tem como objetivo analisar e discutir as publicações acerca da icterícia neonatal e o seu manejo clínico, destacando suas características e métodos terapêuticos, enfatizando o tratamento com fototerapia que é o mais utilizado atualmente no Brasil. O trabalho explora de maneira sintetizada uma explicação sobre o funcionamento da hiperbilirrubinemia, sendo ela em sua forma direta e indireta, evidenciando a necessidade de um conhecimento prévio acerca da abordagem ao bebê icterico. A introdução contextualiza a importância da puericultura neonatal realizada no tempo de revisão ideal para evitar complicações futuras que poderiam ter sido descartadas com a puericultura habitual. Em seguida explora-se a fisiopatologia dessa condição, analisando os cenários de ocorrência em sua forma fisiológica e patológica. Adicionalmente, foi discutido sobre a abordagem terapêutica do recém-nascido icterico, evidenciando a fototerapia que é adotada como terapia convencional e específica para a hiperbilirrubinemia há muitos anos, e também foi considerado a exsanguinotransfusão, um procedimento invasivo que é utilizado em casos mais críticos dessa afecção. Além dessas abordagens convencionais, foram apresentados os tratamentos medicamentosos e os alternativos, que se baseiam em diferentes técnicas e métodos tradicionais. Em suma, o artigo busca fornecer uma revisão narrativa, no qual com base nos resultados, nota-se ser essencial que os médicos adotem intervenções adequadas, avaliem o papel das terapias alternativas e sigam o tempo ideal para a realização da puericultura após a alta do bebê na maternidade, visando uma abordagem eficaz no manejo da icterícia neonatal.

Palavras-chave

Icterícia neonatal; hiperbilirrubinemia; fototerapia; recém-nascido.

Management of Neonatal Jaundice: A Narrative Review

ABSTRACT

This article is a literature review aimed at analyzing and discussing publications on neonatal jaundice and its clinical management, highlighting its characteristics and therapeutic methods, with an emphasis on phototherapy, which is currently the most widely used treatment in Brazil. The study provides a concise explanation of the mechanisms of hyperbilirubinemia, including its direct and indirect forms, underscoring the importance of prior knowledge regarding the approach to jaundiced newborns. The introduction contextualizes the significance of neonatal follow-up care (puericulture) conducted within the ideal timeframe to prevent future complications that could have been mitigated through routine follow-up. Subsequently, the pathophysiology of this condition is explored, examining its physiological and pathological manifestations. Additionally, the therapeutic approach to jaundiced newborns is discussed, with a focus on phototherapy, a conventional and specific treatment for hyperbilirubinemia that has been in use for many years, as well as exchange transfusion, an invasive procedure reserved for more severe cases. Beyond these conventional approaches, pharmacological treatments and alternative therapies based on various traditional techniques and methods are presented. In conclusion, this article provides a narrative review that, based on the findings, emphasizes the need for physicians to adopt appropriate interventions, assess the role of alternative therapies, and adhere to the ideal timing for neonatal follow-up care after hospital discharge, aiming for an effective approach to managing neonatal jaundice.

Keywords

Neonatal jaundice; hyperbilirubinemia; phototherapy; newborn.

Manejo de la ictericia neonatal: una revisión narrativa

RESUMEN

Este artículo es una revisión de la literatura cuyo objetivo es analizar y discutir las publicaciones sobre la ictericia neonatal y su manejo clínico, destacando sus características y métodos terapéuticos, haciendo hincapié en el tratamiento con fototerapia, que es el más utilizado actualmente en Brasil. El trabajo ofrece una explicación concisa sobre el funcionamiento de la hiperbilirrubinemia, tanto en su forma directa como indirecta, subrayando la necesidad de un conocimiento previo sobre el enfoque hacia los recién nacidos ictéricos. La introducción contextualiza la importancia de la puericultura neonatal realizada en el tiempo ideal de revisión para evitar complicaciones futuras que podrían haberse descartado con la puericultura habitual. Luego, se explora la fisiopatología de esta condición, analizando los escenarios de aparición en su forma fisiológica y patológica. Además, se discute el enfoque terapéutico del recién nacido ictérico, destacando la fototerapia, que es adoptada como terapia convencional y específica para la hiperbilirrubinemia desde hace muchos años, y también se considera la exanguinotransfusión, un procedimiento invasivo utilizado en casos más críticos de esta afección. Además de estos enfoques convencionales, se presentan los tratamientos farmacológicos y los tratamientos alternativos, que se basan en diferentes técnicas y métodos tradicionales. En resumen, el artículo busca ofrecer una revisión narrativa en la que, basándose en los resultados, se destaca como esencial que los médicos adopten intervenciones adecuadas, evalúen el papel de las terapias alternativas y sigan el tiempo ideal para la realización de la puericultura después del alta del bebé en la maternidad, con el fin de lograr un enfoque eficaz en el manejo de la ictericia neonatal.

Palabras-clave

Ictericia neonatal; hiperbilirrubinemia; fototerapia; recién nacido.

1 INTRODUÇÃO

A icterícia neonatal é geralmente uma resposta adaptativa ao metabolismo da bilirrubina no recém-nascido (RN), sendo dividida em categorias fisiológico e patológica. Estima-se que uma considerável parte dos neonatos, em média 60 a 80%, apresentem icterícia em sua primeira semana de vida (MITRA; RENNIE, 2017). A monitorização pós-alta hospitalar, a avaliação da idade gestacional e fatores epidemiológicos são fundamentais para determinar os riscos de complicações decorrentes da hiperbilirrubinemia. Ressalta-se a importância de entender e respeitar os protocolos no tempo de revisão ideal do RN pós-alta hospitalar, visando evitar complicações futuras que poderiam ser evitadas com a puericultura habitual. A puericultura neonatal desempenha um papel crucial na promoção da saúde e no desenvolvimento saudável dos RN. Uma parte fundamental desse cuidado é o acompanhamento regular do bebê após a alta hospitalar, seguindo protocolos estabelecidos para garantir sua saúde e bem-estar a longo prazo. O tempo de revisão ideal do RN pós-alta é essencial para identificar precocemente quaisquer problemas ou riscos, como a icterícia neonatal (DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE NEONATOLOGIA, SBP, 2020).

Percebe-se que, diante do alto número de incidência da icterícia neonatal observada em diferentes idades gestacionais, a extrema importância e o conhecimento acerca da abordagem do bebê icterico. Dessa forma, o presente artigo tem como proposta elucidar os pontos mais importantes no manejo desses casos, destacando os métodos terapêuticos mais indicados e eficientes para o tratamento da hiperbilirrubinemia na terapia ambulatorial. Entre esses métodos, a fototerapia se destaca por sua praticabilidade, mas também serão abordados outros recursos, como a exsanguinotransfusão, os fármacos disponíveis e tratamentos alternativos, fornecendo uma visão abrangente das opções terapêuticas disponíveis.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fisiologia da Icterícia Neonatal

A icterícia é considerada um dos problemas mais frequentes do período neonatal e corresponde à expressão clínica da hiperbilirrubinemia, definida pela concentração sérica de bilirrubina indireta (BI) maior que 1,5 mg/dL ou de bilirrubina direta (BD) superior a 1,5 mg/dL desde que a BD represente mais do que 10% do valor de bilirrubina total (DRAQUE; ALMEIDA, 2015). Nelson (2017, p.911) descreve a hiperbilirrubinemia como um problema comum e, na maioria dos casos, benigno nos RN. A coloração amarelada de pele e mucosas, percebida no exame físico, resulta habitualmente do acúmulo do pigmento de bilirrubina lipossolúvel, não polar e não conjugada na pele.

Na maioria dos casos, a icterícia é um reflexo adaptativo do período neonatal ao metabolismo da bilirrubina e é classificada como fisiológica. Por outras vezes, trata-se de um processo patológico, podendo alcançar concentrações elevadas e ser lesiva ao cérebro, trazendo complicações neurológicas como, por exemplo, o quadro de encefalopatia bilirrubínica (DRAQUE; ALMEIDA, 2015).

O metabolismo da bilirrubina é compreendido através do processo de hemólise das hemácias seseentes, realizado pelo sistema reticuloendotelial, que fagocita a hemoglobina liberada. A hemoglobina é, então, degradada em globina e heme. A enzima heme-oxigenase transforma o heme em biliverdina, que é rapidamente reduzida à bilirrubina livre, também conhecida como bilirrubina não conjugada. Esta é gradualmente liberada dos macrófagos para o plasma, onde se liga fortemente à albumina plasmática, responsável pelo seu transporte pelo sangue e líquidos intersticiais (GUYTON &

HALL, 2021, p.872). Além disso, a hiperbilirrubinemia pode ser parcialmente causada pelo depósito da bilirrubina conjugada, produto final da bilirrubina não conjugada, que é convertida no microssomo das células hepáticas pela enzima UDP-glicuronil transferase, formando o glicuronídeo de bilirrubina, um composto polar e hidrossolúvel (bilirrubina direta) (NELSON, 2017, p.911). No ambiente intrauterino, a placenta é a principal via de eliminação da bilirrubina não conjugada, enquanto, na fase adulta, as células hepáticas e o sistema biliar são responsáveis pela excreção da forma conjugada hidrossolúvel (NELSON, 2017, p.911).

É possível citar inúmeras limitações do metabolismo da bilirrubina que explicam a icterícia no RN, como a sobrecarga de bilirrubina ao hepatócito e a menor capacidade de captação, conjugação e excreção hepática da bilirrubina em comparação ao adulto (DRAQUE; ALMEIDA, 2017).

2.2 Hiperbilirrubinemia Fisiológica

O fígado do RN, imaturo durante as primeiras semanas após o nascimento, é incapaz de conjugar quantidades significativas de bilirrubina necessárias para sua excreção. Em consequência, a concentração plasmática de bilirrubina aumenta do valor normal menor que 1 mg/dL para uma média de 5 mg/dL, durante os primeiros 3 dias de vida, e então volta graficamente ao normal, à medida que o fígado passa a ser funcional. Tal efeito, denominado de hiperbilirrubinemia fisiológico, está associado à icterícia branda (amarelidão) da pele do bebê e especialmente da esclerótica dos olhos durante uma ou duas semanas (GUYTON & HALL, 2021, p. 1063).

Neonatos pré-termo apresentam predisposição a hiperbilirrubinemia fisiológica, uma vez que apresentam um maior volume eritrocitário e meia vida das hemácias reduzida quando comparados a RN a termo. Além disso, a circulação êntero-hepática, responsável pela reabsorção da bilirrubina não conjugada, se encontra ampliada devido a redução da mobilidade do trato gastrointestinal neonatal o que, consequentemente, leva a uma maior oferta de bilirrubina ao hepatócito do RN em relação ao adulto (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). Os RN a termo, assintomáticos e de baixo risco com icterícia, podem ser avaliados por meio de monitoramento dos níveis de bilirrubina sérica total (NELSON, 2017, p.913).

2.3 Hiperbilirrubinemia Patológica

Apesar do papel fisiológico de potente antioxidante da bilirrubina, sua forma não conjugada em elevadas concentrações tem efeito potencialmente neurotóxico. Já a forma conjugada, direta, apesar de não ser neurotóxica, em níveis elevados indica a presença de distúrbios hepáticos potencialmente graves ou doença sistêmica (NELSON, 2017, p.911).

De acordo com Nelson (2017, p.914), a icterícia e a hiperbilirrubinemia subjacente seriam consideradas patológicas se o momento de aparecimento, sua duração ou padrão exibirem uma variação significativa em comparação com a fisiológica, ou se a evolução for compatível com icterícia fisiológica, porém houver outras razões para suspeitar de que o RN esteja correndo risco especial de neurotoxicidade. A icterícia que aparece ao nascimento ou nas primeiras 24 horas de vida requer atenção imediata e investigação das causas, como eritroblastose fetal, hemorragia oculta, sepse ou infecções congênitas (sífilis, citomegalovírus, rubéola, toxoplasmose). A hiperbilirrubinemia não conjugada pode ser intensificada por fatores como anemias hemolíticas, policitemia, equimoses, hemorragia interna, imaturidade dos eritrócitos, transfusões, aumento da circulação êntero-hepática ou infecções. Além disso, mutações no gene da bilirrubina UDP-glicuronil transferase também podem causar hiperbilirrubinemia não fisiológica (NELSON, 2017, p.911, 914).

O desenvolvimento de disfunção neurológica induzida por bilirrubina é considerado o maior risco associado a hiperbilirrubinemia indireta. Na sua fase aguda, se tratada agressivamente, a encefalopatia pode ser reversível ou progredir para a fase crônica, com sequelas neurológicas permanentes (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). O kernicterus, ou encefalopatia bilirrubínica crônica, é uma síndrome neurológica causada pelo depósito de bilirrubina não conjugada nos núcleos da base e tronco encefálico. Sua patogênese é multifatorial, envolvendo a interação entre níveis de bilirrubina indireta, bilirrubina ligada à albumina e não ligada, passagem pela barreira hematoencefálica e suscetibilidade neuronal. A duração da exposição a níveis altos de bilirrubina necessária para efeitos tóxicos não é clara, mas RN mais imaturos são mais suscetíveis ao kernicterus (NELSON, 2017, p.916).

Os RN a termo ictericos com doença neurológica evoluem inicialmente com hipotonia, sucção débil e convulsões, progredindo, em 3-4 dias, para hipertonia, opistótono, hipertermia e choro agudo. Nessa fase, 70% dos pacientes podem evoluir para óbito em virtude de parada respiratória (DRAQUE; ALMEIDA, 2015).

2.4 Abordagem terapêutica do recém-nascido icterico

Draque e Almeida (2017) elucidam que em qualquer RN ≥ 35 semanas de idade gestacional (IG), é necessário determinar os fatores epidemiológicos e a bilirrubina total (BT) com a finalidade de identificar o risco de desenvolvimento de hiperbilirrubinemia significante ($BT \geq 17$ mg/dL). Logo, define-se que a avaliação do neonato deve ser feita sempre antes da saída da maternidade, que deve ocorrer após 48 horas de vida. Além disso, qualquer RN deve ser reavaliado no período máximo de 48 a 72 horas após a alta hospitalar.

O fato que praticamente todos os RN ≤ 34 semanas evoluem com hiperbilirrubinemia dificulta o diagnóstico da encefalopatia bilirrubínica. Sendo assim, a terapêutica específica através da fototerapia é indicada conforme o nível de BT, a IG, a idade pós-natal e a presença de fatores agravantes (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). Em alguns casos, que serão discutidos mais a frente, pode-se fazer uso da exsanguinotransfusão e de tratamentos medicamentosos como a imunoglobulina endovenosa.

Complementarmente, faz-se necessário destacar que em unidades de terapia intensiva neonatal, é preciso incluir o PEATE (Exame de Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico), devido ao potencial comprometimento auditivo decorrente da encefalopatia bilirrubínica crônica, uma vez que as estruturas retrococláreas do sistema auditivo são vulneráveis a neurotoxicidade da bilirrubina (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). Nas unidades neonatais, é possível a coleta de 50 microlitros de sangue de capilar de vidro que permitem determinar o Ht (hematócrito) e a BT através de bilirubinômetros (DRAQUE; ALMEIDA, 2017).

A fototerapia tem sido adotada como terapia convencional e específica para a hiperbilirrubinemia neonatal desde 1968, quando um estudo realizado por Lucey e colaboradores demonstrou sua eficácia no tratamento e prevenção. Sua ação na redução da hiperbilirrubinemia consiste na conversão da bilirrubina em isômeros hidrossolúveis para sua excreção. A fototerapia também é rotineiramente utilizada para a prevenção da hiperbilirrubinemia em bebês assintomáticos que são considerados de alto risco (HORN et al., 2021). Algumas complicações associadas à fototerapia incluem fezes de consistência mais mole, exantema macular eritematoso, exantema purpúrico associado a porfirinemia transitória, aquecimento excessivo, desidratação, hipotermia em consequência de exposição e uma afecção benigna, denominada síndrome de bebê bronzeado (que ocorre na presença de hiperbilirrubinemia direta) (NELSON, 2017, p.918).

Alguns fatores são de extrema importância para a eficácia da fototerapia, como: (1) comprimento da onda luz, (2) irradiação espectral, (3) superfície corpórea exposta a luz. (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). Para a maior absorção da bilirrubina-albumina, o comprimento de onda da luz compreende a faixa azul de 425 a 475 nm. Já a intensidade da luz, verificada através da irradiação espectral ($\mu\text{w}/\text{cm}^2/\text{nm}$) medida com radiômetros específicos para cada fonte de luz – lâmpada halógena, fluorescente ou LED (light emitting diodes). Define-se a irradiação de 8 a 10 $\mu\text{w}/\text{cm}^2/\text{nm}$ como padrão ou *standard*, e a de 30 $\mu\text{w}/\text{cm}^2/\text{nm}$, disponível na maior superfície corpórea possível, como de alta intensidade. Em relação a superfície corpórea, quanto maior a superfície exposta à luz, maior é a eficácia da fototerapia (DRAQUE; ALMEIDA, 2017).

Adicionalmente, ao considerar o uso da fototerapia em RN pré-termo, alguns cuidados devem ser seguidos como a verificação constante da temperatura corpórea, proteção ocular com cobertura radio-paca, aumento da oferta hídrica, descontinuidade da fototerapia durante o contato direto pele a pele com tórax da mãe/pai, com a retirada da cobertura dos olhos, entre outros (DRAQUE; ALMEIDA, 2017).

TABELA 1 – Bilirrubinemia total para indicação de fototerapia e exsanguinotransfusão em recém-nascidos ≤ 34 semanas de idade gestacional

Idade gestacional corrigida (semanas)	Bilirrubinemia total (mg/dL)	
	Fototerapia	Exsanguinotransfusão
< 28	5–6	11–14
280/7–296/7	6–8	12–14
300/7–316/7	8–10	13–16
320/7–336/7	10–12	15–18
340/7–346/7	10–12	17–19

Fonte: Draque e Almeida (2017)

Draque e Almeida (2017) apontam a importância de se levar em consideração a etiologia, o nível de bilirrubina total, o peso do RN e a possível evolução da hiperbilirrubinemia no decorrer das horas ao indicar o tipo de aparelho. Além disso, os aparelhos de fototerapia não devem emitir nenhuma luz ultravioleta (UV) ou radiação infravermelha (HORN et al., 2021). A seguir, o Quadro 1 apresenta os tipos de aparelho fabricados no Brasil e aprovados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

QUADRO 1 – Aparelhos de fototerapia para uso em recém-nascido pré-termo

FONTE DE LUZ LOCALIZADA ACIMA DO PACIENTE

CONVENCIONAL SUPERIOR COM 6 A 8 TUBOS FLUORESCENTES PARALELOS HORIZONTALMENTE DISTANTES 35CM ACIMA DO RN	<ul style="list-style-type: none"> > USO SOBRE INCUBADORA > PODE SER UTILIZADA EM RN DE QUALQUER PESO AO NASCER > NÃO PERMITE ESCOLHER A IRRADIÂNCIA DESEJADA NO EQUIPAMENTO > FORNECE IRRADIÂNCIA > 30MW/CM²/NM HOMOGÊNEA NOS CINCO PONTOS COM LÂMPADAS AZUIS ESPECIAIS (BB) > EMITE CALOR COM POSSIBILIDADE DE HIPERTERMIA
FOTOTERAPIA LED SUPERIOR (5 E 15 LED NO ESPECTRO AZUL) DISTANTE 35CM ACIMA DO RN	<ul style="list-style-type: none"> > USO SOBRE INCUBADORA > PODE SER UTILIZADA EM RN COM PESO AO NASCER < 2.000G > CINCO LEDS PARA RN COM PESO AO NASCER < 750G > PERMITE ESCOLHER A IRRADIÂNCIA DESEJADA NO APARELHO > FORNECE IRRADIÂNCIA > 30MW/CM²/NM DE MODO HETEROGRÉNO, NO FOCO LUMINOSO AO CENTRO E INFERIOR NOS QUATRO PONTOS > NÃO EMITE CALOR

FONTE DE LUZ LOCALIZADA ABAIXO DO PACIENTE

COLCHÃO COM FEIXES DE FIBRA ÓPTICA COM LÂMPADA DICROICA HALÓGENA (400-550NM)	<ul style="list-style-type: none"> > USADA SOB O DORSO DO RN EM INCUBADORA > INDICADO PARA USO EM INCUBADORA JUNTO COM FOTOTERAPIA SUPERIOR PARA AUMENTAR A SUPERFÍCIE CORPÓREA EXPOSTA À LUZ
--	---

Fonte: Draque e Almeida (2017)

A exsanguinotransfusão (EST), é uma abordagem terapêutica utilizada no tratamento da icterícia neonatal grave, considerada um procedimento invasivo, deve ser indicada com precisão e realizada exclusivamente por equipe habilitada em cuidados intensivos neonatais. Sua realização acompanha um índice de morbidade elevado, incluindo complicações metabólicas, hemodinâmicas, infecciosas, vasculares, hematológicas, além de reações pós-transfusionais e enxerto-hospedeiro. Em pré-termo doentes, sua letalidade pode alcançar 20% (DRAQUE; ALMEIDA, 2017)

Atualmente, a parte majoritária dos casos de hiperbilirrubinemia indireta é controlada através da fototerapia, quando aplicada de maneira adequada, sendo a doença hemolítica grave por incompatibilidade Rh a principal indicação para a EST. Nesses casos, define-se que pode ser realizada logo após o nascimento, quando BT > 4mg/dL e/ou Hb < 12g/dL em sangue de cordão (DRAQUE; ALMEIDA, 2017)

O tratamento medicamentoso é uma alternativa valiosa no manejo da icterícia neonatal, destacando-se o uso de imunoglobulina intravenosa como tratamento adjacente para a hiperbilirrubinemia causada por doença hemolítica autoimune, recomendado quando a bilirrubina sérica se aproxima dos níveis de EST, mesmo após intervenções como fototerapia (NELSON, 2017, p.920). No entanto, a imunoglobulina está associada a uma maior incidência de enterocolite necrosante em recém-nascidos (RN) (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). Outras opções incluem a infusão de albumina, indicada quando a albumina sérica é inferior a 3g/dL, embora não haja evidências de eficácia em RN pré-termo e o uso possa acarretar complicações (DRAQUE; ALMEIDA, 2017). As metaloporfirinas, inibidoras da enzima heme-oxigenase, são promissoras, mas ainda não têm uso clínico aprovado, com eficácia e segurança sendo avaliadas (NELSON, 2017, p.920). Além disso, Romano (2017) descreveu como o uso do fenobarbital pode aumentar a excreção hepática de bilirrubina não conjugada, mas seus potenciais efeitos colaterais não justificam seu uso. Adicionalmente, Carneiro et al (2020) evidenciou o efeito em gestantes, capaz de reduzir os níveis de bilirrubina no RN, embora exija rigor na dosagem para evitar dependência na mãe e sedação excessiva no RN.

Além das abordagens convencionais apresentadas acima, existem os tratamentos alternativos, que se baseiam em diferentes técnicas e métodos tradicionais para o tratamento da icterícia neonatal. Dentro elas evidenciam-se a massagem terapêutica, o banho de sol, o aleitamento materno, o método canguru e a medicina tradicional chinesa.

A massagem terapêutica consiste na estimulação sistemática e intencional dos tecidos moles, é uma técnica não invasiva e que não requer equipamentos especiais. É uma prática difundida em várias regiões do mundo, principalmente na África e Ásia (DÍAZ; ALEJANDRA; NAZARET, 2019). A massagem reduz os níveis de bilirrubina sérica ao atuar nos exteroceptores, aumentando o fluxo de sangue e linfa, o que ajuda na excreção de resíduos bilirrubínicos. Ela também estimula reflexivamente o nervo vago e promove a secreção de hormônios, incluindo o hormônio de crescimento, resultando em uma eliminação mais rápida da bilirrubina pelas fezes (CARNEIRO et al., 2020).

Em países de baixa e média renda, muitos hospitais enfrentam escassez de máquinas para fototerapia no tratamento da icterícia neonatal, agravada pela falta de acesso à eletricidade em algumas regiões. Como alternativa, utiliza-se a luz solar, que possui comprimentos de onda similares. No entanto, a luz solar contém radiações ultravioleta e infravermelha que podem ser prejudiciais, e a exposição prolongada pode causar eritemas, danos à pele e hipertermia ou hipotermia, principalmente no RN (HORN et. al., 2021).

Um estudo realizado na unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital Universitário de Daegu, na Coreia do Sul, mostrou que, embora o leite materno contenha substâncias que favorecem o processamento da bilirrubina, a amamentação também contribui para acelerar sua eliminação (JANG; KO, 2021). A hiperbilirrubinemia indireta prolongada, relacionada à síndrome da icterícia do leite materno, pode surgir na primeira semana de vida e persistir até os três meses. Várias hipóteses explicam essa condição, incluindo a presença de um metabólito da progesterona no leite, altas concentrações de ácidos graxos não esterificados e atividade elevada da betaglicuronidase (DRAQUE; ALMEIDA, 2015). Assim, lactentes com ingestão insuficiente de leite materno e baixo ganho de peso na primeira semana de vida podem apresentar aumento dos níveis de bilirrubina não conjugada (NELSON, 2017, p.914). Portanto, é importante distinguir a icterícia tardia associada ao aleitamento materno da hiperbilirrubinemia não conjugada acentuada que se inicia precocemente.

O Método Canguru (MC) é um modelo de atenção perinatal que promove cuidados qualificados e humanizados para recém-nascidos e suas famílias. A técnica envolve manter o RN em contato pele a pele, de fraldas, na posição vertical junto ao peito dos pais, respeitando o tempo necessário para a estabilização do bebê e a duração que ambos considerarem agradável. A prática deve ser realizada de forma orientada, segura e acompanhada por uma equipe de saúde capacitada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Esse método, que promove a amamentação e estimula a produção de leite, resulta em um impacto positivo no crescimento fisiológico da criança e fortalece o vínculo afetivo entre mãe e bebê. O MC enfatiza a importância do cuidado humanizado e a prática deve ser acompanhada por uma equipe de saúde capacitada, que orienta as mães sobre os benefícios e as técnicas adequadas, promovendo uma experiência enriquecedora tanto para a mãe quanto para o bebê. (GOUDARZVAND et. al., 2017).

A medicina tradicional chinesa consiste em uma prática que envolve a imersão de crianças em uma decocção quente feita com uma combinação de ervas. Essa abordagem visa compensar, eliminar e remover a icterícia. No entanto, a eficácia desse método ainda não foi comprovada de forma conclusiva, sendo tanto essa prática quanto a massagem e outras terapias alternativas utilizadas apenas em alguns países, não sendo realizadas no Brasil (CARNEIRO et al., 2020).

3 METODOLOGIA

Esse artigo trata-se de uma revisão de literatura narrativa, no qual se tem como objetivo reunir materiais semelhantes de vários autores onde foram revisados estudos relacionados a fisiopatologia da hiperbilirrubinemia neonatal e a abordagem terapêutica do recém-nascido icterico, tendo como base de dados: PubMed, SciELO, Google Acadêmico, UpToDate e Cochrane Library. Para a referida revisão, os critérios de inclusão para análise dos dados e artigos foram: artigos publicados entre 2015 a 2023, sendo esses em português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram “icterícia neonatal” e “neonatal jaundice”. Foram realizadas 3 pesquisas. Na primeira pesquisa, foram utilizados os descritores mencionados na língua inglesa em busca de variados artigos relacionado ao tema, sendo encontrados 1.268 resultados na plataforma PubMed, 43 resultados na plataforma SciELO e 99 resultados na plataforma UpToDate. Na segunda pesquisa, utilizamos os descritores na língua portuguesa e foram encontrados 2.750 resultados na plataforma Google Acadêmico e 41 resultados na plataforma Cochrane Library. E por fim, na terceira pesquisa, foram utilizados os livros Nelson Tratado de Pediatria (20^a edição) e Guyton & Hall – Tratado de Fisiologia Médica (13^a edição). No total foram selecionados 29 artigos, sendo utilizados 11 em conjunto com os dois livros mencionados para o baseamento teórico desse. Foram descartados artigos que constavam com informações similares e apenas com resumos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise de artigos científicos para a elaboração desta pesquisa bibliográfica, pode ser definido que a icterícia é uma das ocorrências mais comuns em bebês RN, independentemente da idade gestacional.

Dessa maneira, para aprofundar a compreensão sobre a fisiopatologia, as consequências e a abordagem terapêutica da icterícia neonatal, foram utilizados recursos bibliográficos e científicos abrangentes. Para isso, foram revisados 29 artigos, dos quais 11 foram utilizados para compor este estudo. Os resultados da indicam que a icterícia neonatal pode ter implicações significativas na saúde do RN. Além da coloração da pele e/ou conjuntivas, o aumento dos níveis de bilirrubina pode levar a complicações neurológicas, como a encefalopatia bilirrubínica, que pode resultar em danos cerebrais permanentes se não tratada adequadamente.

A análise dos métodos terapêuticos revela que a fototerapia é a abordagem mais eficaz e amplamente utilizada, sendo fundamental para o controle da hiperbilirrubinemia neonatal, especialmente quando aplicada de forma adequada. A exsanguinotransfusão e os tratamentos medicamentosos, como imunoglobulina intravenosa e infusão de albumina, são opções valiosas para casos mais graves, porém com riscos significativos e necessidade de maior precisão na indicação. Os tratamentos alternativos, como massagem terapêutica, banho de sol, aleitamento materno e método canguru, mostram potencial, mas carecem de mais estudos para avaliar sua eficácia e segurança em estratégias de terapia coadjuvante. Em conclusão, a fototerapia continua sendo o tratamento de primeira linha, mas é essencial a realização de mais pesquisas sobre os medicamentos e terapias alternativas para oferecer uma abordagem mais ampla e personalizada no manejo da icterícia neonatal.

Portanto, diante do impacto potencial da icterícia neonatal, é crucial implementar estratégias eficazes de prevenção como a puericultura e compreender os diferentes tipos de tratamento para garantir o bem-estar dos RN. Além disso, a implementação de protocolos de cuidados pós-alta hospitalar e o acompanhamento adequado dos neonatos são essenciais para prevenir complicações associadas à hiperbilirrubinemia.

TABELA 2 – Resultado da análise dos artigos

AUTOR/ANO	TÍTULO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO/IDIOMA	CONTEÚDO
ATENÇÃO HUMANIZADA AO RECÉM-BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. NASCIDO - MÉTODO CANGURU (MANUAL TÉCNICO). (2017)		BRASÍLIA - DF, BRASIL.	ESTE MANUAL TÉCNICO ABORDA A IMPORTÂNCIA DO MÉTODO CANGURU, DESTACANDO SEU PAPEL COMO POLÍTICA PÚBLICA E O COMPROMISSO COM PRÁTICAS CLÍNICAS DE QUALIDADE.
CARNEIRO, SUZANA; CINTRA, REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DOS LILIAN; SANTOS, MILLENA; TRATAMENTOS DE CAMPOS, GIOVANA; ARAÚJO, HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL ADRYANE; COZAC, ERASMO. (2020)	EFECTO DE LA MASOTERAPIA SOBRE LA DÍAZ, AINHOA; ALZATE, JENNIE; ICTERÍCIA NEONATAL: REVISIÓN RECIEN, REVISTA CIENTÍFICA DE VIDALES, NAZARET. (2019)	BRASÍLIA - DBRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW, CURITIBA. PORTUGUÊS. F, BRASIL.	O ARTIGO ABORDA E INVESTIGA DETALHADAMENTE ATRAVÉS DE UMA REVISÃO DE LITERATURA OS PRINCIPAIS MÉTODOS DE TRATAMENTO PARA A HIBERBILIRRUBINEMIA, A FIM DE EVITAR A FORMA MAIS GRAVE DA DOENÇA E POSSÍVEIS DANOS NEUROLÓGICOS.
DRAQUE, CECÍLIA; ALMEIDA, MARIA. (2017)	ANÁLISE CRÍTICA DAS SOCIEDADE CARACTERÍSTICAS DA ICTERÍCIA NO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E SEU TRATAMENTO.	BRASILEIRA DE PEDIATRIA - PANAMERICANA, PORTO ALEGRE. COM RISCO DE EVOLUIR PARA HIBERBILIRRUBINEMIA INDIRETA SIGNIFICANTE E APRESENTAR SEUS MÉTODOS TERAPÉUTICOS.	O OBJETIVO DO ARTIGO É IDENTIFICAR, AVALIAR E SINTETIZAR AS MELHORES EVIDÊNCIAS DISPONÍVEIS SOBRE O EFEITO DA MASSAGEM COMO FORMA TERAPÉUTICA NA ICTERÍCIA EM NEONATOS A TERMO.
DRAQUE, CECÍLIA; ALMEIDA, MARIA. (2015)	ICTERÍCIA DO RECÉM-NASCIDO: O QUE HÁ DE NOVO.	SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - PANAMERICANA, PORTO ALEGRE. AMBULATORIAL DA ICTERÍCIA NEONATAL E AVALIAR OS RISCOS E OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO.	O OBJETIVO DESSE ARTIGO É APRESENTAR COMO RECONHECER A IMPORTÂNCIA DO SEGUIMENTO E AVALIAR OS RISCOS E OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO.
GOUDARZVAND, LALEH; DABIRIAN, AKRAM; NOURIAN, MANJEH; JAFARIMANESH, HADI; RANJBARAN, MEHDI. (2017)	COMPARISON OF CONVENTIONAL PHOTOTHERAPY AND PHOTOTHERAPY ALONG WITH KANGAROO MOTHER CARE ON CUTANEOUS BILIRUBIN OF NEONATES WITH PHYSIOLOGICAL JAUNDICE.	THE JOURNAL OF MATERNAL-FETAL & NEONATAL MEDICINE, LONDRES. INGLÊS.	ESTE ARTIGO ABORDA O MÉTODO CANGURU (MC), UMA ABORDAGEM ECONÔMICA, ACESSÍVEL, RELAXANTE, NÃO INVASIVA E DE FÁCIL APLICAÇÃO.
HORN, DELIA; EHRET, DANIELLE; GAUTHAM, KANEKAL; SOLL, ROGER. (2021)	SUNLIGHT FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF HYPERBILIRUBINEMIA IN TERM AND LATE PRETERM NEONATES.	COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS, REINO UNIDO. INGLÊS.	O ARTIGO AVALIA A EFICÁCIA DA LUZ SOLAR ADMINISTRADA PARA O TRATAMENTO DA HIBERBILIRRUBINEMIA DIAGNOSTICADA EM RECÉM-NASCIDOS A TERMO E PREMATUROS.
JANG, GUN JA; KO, SANGJIN. (2021)	EFFECTS OF A BREASTFEEDING COACHING PROGRAM ON GROWTH AND CHILD HEALTH NURSING RESERACH, NEONATAL JAUNDICE IN LATE PRETERM INFANTS IN SOUTH KOREA.	GANGNEUNG. INGLÊS.	O ARTIGO APRESENTA UM ESTUDO NO QUAL FOI ANALISADO A AMAMENTAÇÃO EM RELAÇÃO AO CRESCIMENTO DO BEBÊ E NO TRATAMENTO DA ICTERÍCIA NEONATAL.
MITRA, SUBHABRATA; RENNIE, JANET. (2017)	NEONATAL JAUNDICE: ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND TREATMENT.	BRITISH JOURNAL OF HOSPITAL MEDICINE, LONDRES. INGLÊS.	O ARTIGO FALA SOBRE A ICTERÍCIA NEONATAL SENDO A PRINCIPAL CAUSA DE READMISSÃO HOSPITALAR EM BEBÉS SAUDÁVEIS.
ROMANO, DIOGO. (2017)	ICTERÍCIA NEONATAL NO RECÉM-NASCIDO DE TERMO. DEPOSITÓRIO ABERTO DA UNIVERSIDADE DE PORTO,	INSTITUTO DE CIÊNCIAS MESTRADO QUE ABORDA UMA REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DA ICTERÍCIA NEONATAL NO RECÉM-NASCIDO DE TERMO.	O ARTIGO É UMA DISSERTAÇÃO DE CIÊNCIAS MESTRADO QUE ABORDA UMA REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DA ICTERÍCIA NEONATAL NO RECÉM-NASCIDO DE TERMO.
SOCIEDADE BRASILEIRA PEDIATRIA (2020)	RECOMENDAÇÕES PARA ALTA DE HOSPITALAR DO RECÉM-NASCIDO A SOCIEDADE BRASILEIRA DE BRASILEIRA DE PEDIATRIA PARA A ALTA HOSPITALAR DE RECÉM-NASCIDOS CONSIDERADOS POTENCIALMENTE SAUDÁVEIS.	ABEL SALAZAR, DE BRASILEIRA DE PEDIATRIA PARA A ALTA HOSPITALAR DE RECÉM-NASCIDOS CONSIDERADOS POTENCIALMENTE SAUDÁVEIS.	O ARTIGO DISCUTE AS RECOMENDAÇÕES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA PARA A ALTA HOSPITALAR DE RECÉM-NASCIDOS CONSIDERADOS POTENCIALMENTE SAUDÁVEIS.

Fonte: autoria própria

5 CONCLUSÃO

Esta revisão de literatura reuniu informações acerca do manejo da icterícia neonatal. Com base nas evidências analisadas, concluímos que a importância da revisão pós-alta hospitalar e da puericultura deve ser enfatizada entre os profissionais de saúde, a fim de evitar readmissões em estágios mais avançados da doença de base.

Os profissionais médicos devem estar capacitados para identificar e diferenciar as causas da hiperbilirrubinemia em recém-nascidos, uma condição comum com diversas etiologias. Uma abordagem inicial terapêutica eficaz envolve a avaliação clínica detalhada e a realização de exames laboratoriais para determinar a causa subjacente. Com base nos resultados, é essencial que os médicos adotem intervenções adequadas, destacando especialmente a fototerapia, um método amplamente utilizado na prática médica para a prevenção e tratamento da hiperbilirrubinemia.

Para trabalhos futuros, sugere-se a realização de estudos e pesquisas mais aprofundadas sobre as opções de tratamento medicamentoso disponíveis. Além disso, investigar o papel das estratégias alternativas e seu impacto como terapia coadjuvante pode trazer benefícios significativos e melhores desfechos no manejo clínico, levando um menor tempo de hospitalização e maior conforto para a mãe e o bebê.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. **Atenção Humanizada ao Recém-Nascido - Método Canguru (Manual Técnico)**. Brasília - DF, 2017. Disponível em: (https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf). Acesso em: 13 de maio 2023.

CARNEIRO, Suzana; CINTRA, Lilian; SANTOS, Millena; CAMPOS, Giovana; ARAÚJO, Adryane; COZAC, Erasmo. **Revisão de literatura acerca dos tratamentos de hiperbilirrubinemia neonatal**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 3, n. 5, p.13606-13619, set./out. 2020. Disponível em: (<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/17515>) Acesso em 20 de março 2023.

DÍAZ, Ainhoa; ALZATE, Jennihe; VIDALES, Nazaret. **Efecto de la masoterapia sobre la ictericia neonatal: revisión sistemática**. Recien, Revista Científica de Enfermería, n. 18, p. 41-62, dez. 2019. Disponível em: (<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7188379>). Acesso em: 12 de maio 2023.

DRAQUE, Cecilia; ALMEIDA, Maria. **Análise crítica das características da icterícia no recém-nascido pré-termo e seu tratamento**. Sociedade Brasileira de Pediatria - Artmed Panamericana, Porto Alegre, v. 2, p. 61-85, 2017. Disponível em: (<https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/analise-critica-das-caracteristicas-da-ictericia-no-recem-nascido-pre-termo-e-seu-tratamento>). Acesso em: 01 de maio 2023.

DRAQUE, Cecilia; ALMEIDA, Maria. **Icterícia do Recém-nascido: O Que Há de Novo**. Sociedade Brasileira de Pediatria - Artmed Panamericana, Porto Alegre, v. 1, p. 29-58, 2015. Disponível em: (https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/ictericia-do-recem-nascido-o-que-ha-de-novo#_idParaDest-11). Acesso em: 01 de maio 2023.

GOUDARZVAND, L; DABIRIAN, A; NOURIAN, M; JAFARIMANESH, H; RANJBARAN, M. **Comparison of conventional phototherapy and phototherapy along with Kangaroo mother care on cutaneous bilirubin of neonates with physiological jaundice**. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal

Medicine, Londres, v.32, n. 8, p. 1280-1284, 12 nov. 2017. Disponível em: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29130829/>). Acesso em: 13 de maio 2023.

GUYTON, A.C; HALL J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Editora Guanabara Koogan. 14^a ed., 2021.

HORN, Delia; EHRET, Danielle; GAUTHAM, Kanekal; SOLL, Roger. **Sunlight for the prevention and treatment of hyperbilirubinemia in term and late preterm neonates**. Cochrane Database of Systematic Reviews, 06 jul. 2021. Disponível em: (<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013277.pub2/full>). Acesso em: 12 de maio 2023.

JANG, Gun Ja; KO, Sangjin. **Effects of a breastfeeding coaching program on growth and neonatal jaundice in late preterm infants in South Korea**. Child Health Nursing Reserach, Korean Academy of Child Heath Nursing, v.27, n.4, p. 377-384, 31 out. 2021. Disponível em: (<http://koreascience.or.kr/article/JAKO202131452646665.page>). Acesso em: 13 de maio 2023.

MITRA,S; RENNIE, J. Neonatal Jaundice: Aetiology, Diagnosis and Treatment. British Journal of Hospital Medicine (London), v.78, p.699-704, 2017. Disponível em: (https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/hmed.2017.78.12.699?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org). Acesso em: 13 de maio 2023

NELSON, W. E et. al. Nelson **Tratado de Pediatria**. 20^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

ROMANO, Diogo. **Icterícia neonatal no recém-nascido de termo**. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto, 2017. Disponível em: (<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/109126>). Acesso em: 13 de maio 2023.

Sociedade Brasileira de Pediatria. **Recomendações para Alta Hospitalar do Recém-Nascido a Termo e/ou Potencialmente Saudável**. SBP, Brasil, n.7, ago. 2020. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22649c-DC_-_Recom_Alta_hospitalar_RN_TermoPotenc_Saudavel.pdf. Acesso em: 7 de maio 2024.