

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 10/01/2026.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU**

EMÍLIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS

**CONSTRUÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA
APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA
NEONATAL**

**Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Jensen
Coorientadora: Profa. Dra. Suellen Cristina Dias Emidio**

**Botucatu – SP
2024**

EMÍLIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS

**CONSTRUÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA
APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA
NEONATAL**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do título de Mestra em Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Profissional em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, o Conselho Federal de Enfermagem (Capes/Cofen) e a Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Orientador: Prof. Assoc. Rodrigo Jensen.

Coorientadora: Profa. Dra. Suellen Cristina Dias Emidio.

Botucatu
2024

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Reis, Emília Maria Rodrigues Miranda Damasceno.

Construção de procedimento operacional padrão para aplicação de fototerapia em recém-nascidos com icterícia neonatal / Emília Maria Rodrigues Miranda Damasceno Reis. - Botucatu, 2024

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu. Universidade Federal do Tocantins(UFT).

Orientador: Rodrigo Jensen

Coorientador: Suellen Cristina Dias Emidio

Capes: 40403009

1. Cuidados de enfermagem. 2. Enfermagem. 3. Fototerapia.
4. Icterícia neonatal. 5. Recém-nascidos.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem; Enfermagem;
Fototerapia; Icterícia neonatal; Recém-nascido.

EMÍLIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS

CONSTRUÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA
APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA
NEONATAL

Aprovada em 10 de janeiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Associado Rodrigo Jensen
Orientador
Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB)

Profa. Dr^a. Leidiene Ferreira Santos
Membro da banca
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Profa. Dr^a. Juliana Bastoni da Silva
Membro da banca
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus por todas as bênçãos alcançadas, por seu amor infinito e misericordioso, por ser minha fortaleza nos momentos difíceis.

Aos meus filhos, José Netto e Caio Alef, meus maiores incentivadores, a quem dedico todo esse trabalho; sem vocês eu não teria conseguido.

À minha mãe, Maria do Carmo, minha primeira professora, que me ensinou a ler, escrever e buscar o conhecimento por meio dos livros.

Ao meu pai, José Miranda, *in memoriam*, que nunca mediu esforços para dar-me uma boa educação e que me ensinou o valor das coisas imateriais.

Ao meu irmão, familiares e amigos que compreenderam minha ausência em prol deste projeto.

Aos meus orientadores, Rodrigo Jensen e Suellen Emidio, pelo aprendizado e por compreenderem as minhas dificuldades ao longo deste processo.

Aos professores da Universidade Estadual Paulista, campus Botucatu, e da Universidade Federal do Tocantins, campus Palmas, por apoiarem, do início ao fim, a primeira turma de mestrado profissional do Tocantins, programa Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)/Conselho Federal de Enfermagem (Cofen).

Ao Dr. Manoel Carlos Neri, enfermeiro e ex-presidente do Cofen, um defensor da enfermagem, referência profissional que tanto admiro.

À Dra. Betânia Maria Santos e ao Plenário do Cofen, gestão 2021-2024, que atuam em defesa da categoria, zelando pelo exercício profissional, valorização e reconhecimento da enfermagem brasileira.

À Capes, em parceria com Cofen, por incentivar e proporcionar aos profissionais de enfermagem do Tocantins a oportunidade de qualificação profissional por meio do mestrado profissional.

Esta pesquisa recebeu apoio financeiro na proposta inicialmente intitulada "Tecnologias de Apoio à Sistematização da Assistência e Gestão em Enfermagem: Contribuições do Mestrado Profissional para o Estado de Tocantins", submetida ao Edital nº 28/2019 – Acordo CAPES/COFEN – Programa de apoio a Programas de Pós-Graduação da área de Enfermagem.

RESUMO

Introdução: A icterícia consiste em um dos problemas mais frequentes no período neonatal. É causada pelo acúmulo de bilirrubina no organismo decorrente do processo de hemólise e caracterizada pela coloração amarelada da pele e mucosas do recém-nascido (RN). É um achado comum, especialmente nas crianças entre 48 e 120 horas de vida. Os manejos terapêuticos para a icterícia incluem o estímulo e o encorajamento do aleitamento materno em livre demanda e a fototerapia no RN por meio do banho de luz. A eficácia da fototerapia depende da dose e do comprimento de onda da luz utilizada, bem como da área de superfície do corpo do RN a ela exposta. **Objetivo:** Construir um procedimento operacional padrão para tratamento fototerápico de recém-nascidos com icterícia neonatal. **Método:** O estudo é conduzido em três etapas: i) revisão integrativa da literatura, a fim de conhecer as melhores práticas para o cuidado de enfermagem em fototerapia; ii) avaliação de serviço hospitalar para diagnóstico situacional e para conhecer a estrutura e o processo de aplicação de fototerapia pela equipe de enfermagem em hospitais públicos estaduais que fazem parte da Rede de Atenção à Saúde Materno-Infantil do Estado do Tocantins; iii) construção de um Procedimento Operacional Padrão (POP). **Resultados:** Foram analisados e descritos 14 artigos sobre cuidados de enfermagem ao RN com icterícia neonatal em fototerapia. Participaram da pesquisa 16 enfermeiros de cinco hospitais estaduais do Tocantins. 85,7% dos coordenadores de enfermagem afirmaram não existir radiômetro nos setores para avaliar a radiância nos aparelhos de fototerapia; 57,2% dos coordenadores relataram a ausência de protocolos institucionais sobre os cuidados de enfermagem em fototerapia; 77,8% dos enfermeiros assistenciais afirmaram desconhecer a existência de protocolos institucionais, ao passo que todos relataram não ter realizado treinamento durante o tempo de atuação no setor e que não existe rotina para aferição da irradiância. Foi construído um POP de instalação de fototerapia em RN com icterícia neonatal. **Conclusão:** Ainda há poucos estudos que discutem o cuidado de enfermagem na fototerapia. Foram identificadas fragilidades relacionadas à estrutura dos serviços e às ações de capacitação aos profissionais de enfermagem para a aplicação da fototerapia. Espera-se que o POP construído seja incorporado e implementado em unidades neonatais do Estado do Tocantins, visando a segurança e o bem-estar dos RN durante o tratamento fototerápico. **Descritores:** Fototerapia, Cuidados de Enfermagem; Enfermagem; Icterícia Neonatal, Hiperbilirrubinemia Neonatal; Recém-Nascido.

ABSTRACT

Introduction: Jaundice is one of the most frequent problems in the neonatal period. It is caused by the accumulation of bilirubin in the body resulting from the hemolysis process and characterized by the yellowish color of the skin and mucous membranes of the newborn (NB). It is a common finding, especially in children between 48 and 120 hours of age. Therapeutic management for jaundice includes the stimulation and encouragement of breastfeeding on demand and phototherapy in newborns through light baths. The effectiveness of phototherapy depends on the dose and wavelength of the light used, as well as the surface area of the newborn's body exposed to it.

Objective: Build a standard operating procedure for phototherapy treatment of newborns with neonatal jaundice. **Method:** The study is conducted in three stages: i) integrative literature review, in order to understand the best practices for nursing care in phototherapy; ii) evaluation of hospital service for situational diagnosis, to understand the structure and process of application of phototherapy by the nursing team in state public hospitals that are part of the Maternal and Child Health Care Network of the State of Tocantins; iii) construction of a Standard Operating Procedure (SOP). **Results:** 14 articles on nursing care for newborns with neonatal jaundice undergoing phototherapy were analyzed and described. 16 nurses from five state hospitals in Tocantins participated in the research. 85.7% of nursing coordinators stated that there is no radiometer in the sectors to evaluate the radiance in phototherapy devices; 57.2% of coordinators reported the absence of institutional protocols on phototherapy nursing care; 77.8% of clinical nurses stated that they were unaware of the existence of institutional protocols, while all reported that they had not undergone training during their time working in the sector and that there is no routine for measuring irradiance. A POP was created to install phototherapy for newborns with neonatal jaundice. **Conclusion:** There are still few studies that discuss nursing care in phototherapy. Weaknesses related to the structure of services and training actions for nursing professionals to apply phototherapy were identified. It is expected that the constructed SOP will be incorporated and implemented in neonatal units in the State of Tocantins, aiming at the safety and well-being of newborns during phototherapy treatment.

Descriptors: Phototherapy, Nursing Care; Nursing; Neonatal Jaundice, Neonatal Hyperbilirubinemia; Newborn.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos conforme a metodologia PRISMA. Palmas, TO, Brasil, 2021	23
---	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Hospitais Regionais do Estado do Tocantins destinados à Saúde Materno-Infantil, 2023.....	25
Quadro 2 – Descrição das publicações sobre cuidados de enfermagem aos recém-nascidos ictericos submetidos ao tratamento de fototerapia no período de 2016 a 2021, Palmas, 2023.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos enfermeiros por local de trabalho nos hospitais da amostra no Estado do Tocantins, Palmas, 2023.....	35
Tabela 2 – Estrutura física e equipamentos dos setores avaliados nos hospitais da amostra no Estado do Tocantins (n=7), Palmas, 2023.....	37
Tabela 3 – Percepção dos coordenadores de enfermagem sobre a organização dos setores avaliados no Estado do Tocantins (n=7), Palmas, 2023.....	38
Tabela 4 – Percepção dos enfermeiros sobre o processo assistencial nos setores da amostra no Estado do Tocantins (n=9), Palmas, 2023.....	40

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ALCON	Alojamento Conjunto
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
BD	Bilirrubina Direta
BI	Bilirrubina Indireta
BT	Bilirrubina Total
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
DeCS	Descritores em Ciência da Saúde
HCP	Hemocentro Coordenador de Palmas
HGP	Hospital Geral de Palmas
HMDR	Hospital e Maternidade Dona Regina
HR	Hospital Regional
NEP	Núcleo de Educação Permanente
OMS	Organização Mundial da Saúde
PE	Processo de Enfermagem
PICo	População; Interesse (Fenômeno de Interesse); Contexto
PICO	População/Paciente/Problema; Intervenção, Controle; <i>Outcome</i> (Resultado)
POP	Procedimento Operacional Padrão
RN	Recém-nascido
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SES	Secretaria Estadual de Saúde
TORCH	Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes Simples
UCI	Unidade de Cuidados Intermediários
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	11
1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	19
2.1	OBJETIVO GERAL.....	19
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3	MÉTODO	20
3.1	TIPO DE ESTUDO	20
3.2	ETAPA 1 – REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	20
3.3	ETAPA 2 – DIAGNÓSTICO SITUACIONAL: ESTRUTURA E PROCESSO DE APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA POR ENFERMEIROS	23
3.3.1	Local do estudo	24
3.3.2	Participantes do estudo	26
3.3.3	Coleta de dados	27
3.3.4	Procedimento de análise de dados	27
3.4	ETAPA 3 – PROPOSTA DE CONTEÚDO OPERACIONAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA	28
3.5	ASPECTOS ÉTICOS	28
4	RESULTADOS	30
4.1	REVISÃO DA LITERATURA	30
4.2	AVALIAÇÃO DE ESTRUTURA E PROCESSO	35
4.2.1	Perfil dos profissionais de enfermagem	36
4.2.2	Estrutura física e equipamentos dos setores	36
4.2.3	Avaliação do processo assistencial	40
4.3	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	43
4.3.1	Conceito e objetivos do POP	43
4.3.2	POP proposto para aplicação de fototerapia	45
5	DISCUSSÃO	49
	CONCLUSÃO	61
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICE A – FORMULÁRIO COLETA DE DADOS	70

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	72
ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	74
ANEXO II – CARTA DE ANUÊNCIA – HOSPITAL E MATERNIDADE DONA REGINA	80
ANEXO III – CARTA DE ANUÊNCIA – HOSPITAL REGIONAL DE GURUPI	81
ANEXO IV – CARTA DE ANUÊNCIA – HOSPITAL REGIONAL DE PARAÍSO DO TOCANTINS	82
ANEXO V – PARECER SES – HOSPITAL E MATERNIDADE TIA DEDÉ	83
ANEXO VI – PARECER SES – HOSPITAL REGIONAL DE GUARÁÍ ...	84

APRESENTAÇÃO

Enfermeira efetiva há 17 anos no estado do Tocantins, tendo atuado na área assistencial e de gestão no Hospital Geral de Palmas (HGP), em 2006; no Hemocentro Coordenador de Palmas (HCP), em 2013; e no Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR), de 2016 até o momento, todos localizados na capital, Palmas (TO).

O Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR), criado em junho de 1999, é uma unidade de saúde da rede pública estadual e a única maternidade pública da capital do Estado. É um hospital terciário de alta complexidade, referência para todo estado em atendimento de urgências/emergências clínicas e cirúrgicas ginecológicas obstétricas, cirurgia pediátrica neonatal; medicina fetal; cirurgia neurológica neonatal; alta complexidade em neonatologia; gestação de alto risco; cirurgias eletivas ginecológicas; e atendimento à pessoa vítima de violência sexual.

Trata-se, ainda, do único hospital público do estado com Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Atualmente, dispõe de 20 leitos, sendo também a maternidade referência para a Região de Saúde Capim Dourado, que atende a 14 municípios.

Desde 2020, faço parte da equipe multiprofissional do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) do HMDR. Entre as atividades realizadas no setor, temos a atribuição de busca ativa e passiva nos setores do hospital para prevenção e controle das infecções hospitalares, sendo rotina visitar os setores e avaliar os prontuários gerados no hospital.

Durante as visitas no Alojamento Conjunto (ALCON), percebe-se que muitos recém-nascidos (RN) utilizavam da fototerapia para o tratamento de icterícia neonatal, fato observado também na Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) e UTIN. Por meio da avaliação dos prontuários, foram observadas ausência ou poucas anotações de enfermagem referentes aos cuidados prestados aos RN submetidos ao tratamento fototerápico, evidenciando a fragilidade do serviço em relação à educação permanente e aos protocolos institucionais sobre a temática.

Identificou-se também a falta recorrente de protetores oculares e a insuficiência de aparelhos de fototerapia para atender à demanda dos recém-nascidos que necessitavam destes equipamentos para dar continuidade ao tratamento, o que contribui para o aumento do período de internação, os custos hospitalares e o risco de infecção ao binômio mãe – RN.

Ao realizar uma pesquisa no Manual de Normas, Rotinas e Protocolo de Enfermagem do Estado do Tocantins, constatou-se que não há qualquer referência sobre a Administração de Fototerapia ao Recém-Nascido com Icterícia Neonatal, o que nos incitou para a necessidade de realização deste estudo e de construção do procedimento operacional padrão.

Esse cenário despertou nosso interesse pela temática e a curiosidade em saber a realidade dos demais hospitais de referência estaduais que fazem parte da rede materno-infantil do Estado do Tocantins. Neste contexto, com abertura do mestrado profissional pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), de Botucatu, em parceria com a Universidade Federal do Tocantins, submeti o pré-projeto intitulado “Construção de procedimento operacional padrão para aplicação de tratamento de fototerapia às maternidades públicas do estado do Tocantins”, com o intuito de conhecer os serviços da Rede Cegonha de perto e a prática dos enfermeiros na utilização de fototerapia nos recém-nascidos com icterícia neonatal.

O aceite no mestrado propiciou a oportunidade de aquisição de novos conhecimentos no desenvolvimento do procedimento operacional padrão (POP) baseado em evidências científicas, de modo a contribuir para a qualificação dos profissionais de enfermagem que atuam na assistência ao recém-nascido icterício submetido à fototerapia, promovendo uma assistência de qualidade, com segurança, livre de danos e riscos ao neonato.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define cronologicamente o recém-nascido (RN) como menor ou igual a 28 dias. Trata-se de um período crítico, pois na fase de adaptação do RN à vida extrauterina há maior risco de complicações e morte (OMS, 2018).

A icterícia é um dos problemas mais frequentes durante o período neonatal e caracteriza-se pela expressão clínica da hiperbilirrubinemia, causada pelo acúmulo de bilirrubina não conjugada no sangue decorrente do processo de hemólise (Salia *et al.*, 2021). Estima-se que uma considerável parte dos neonatos, em média 60 a 80%, apresentam icterícia nos primeiros dias após o nascimento. Nessa situação, a identificação do início dos sinais e do tipo de bilirrubina, que está alterada, são fatores fundamentais para classificá-la (Mitra; Rennie, 2017).

Esta condição pode ser evidenciada clinicamente pela coloração amarelada da pele e das mucosas do recém-nascido e é comum, especialmente nas crianças entre 48 e 120 horas de vida (Enk *et al.*, 2009). No exame laboratorial, a hiperbilirrubinemia é determinada quando a concentração sérica de bilirrubina indireta (BI) ou de bilirrubina direta (BD) excede 1,5 mg/dL, desde que estes valores correspondam a mais que 10% da bilirrubina total (BT). A partir dos níveis da bilirrubina, considera-se significativa a BT acima de 15-17 mg/dL; grave, caso a ultrapasse 25 mg/dL; e extrema caso exceda 30 mg/dL (Brasil, 2014).

As causas da icterícia neonatal estão relacionadas a diversos fatores, como prematuridade do recém-nascido, sexo masculino, amamentação, diabetes gestacional, predisposição genética, infecções do grupo TORCH (toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, vírus do herpes), sepse neonatal, infecções do trato urinário, entre outras complicações que podem trazer riscos à saúde do recém-nascido. Além da icterícia, o RN pode apresentar letargia, sucção débil e instabilidade térmica (Carrasco Tejerina *et al.*, 2016).

A icterícia pode desenvolver-se de forma fisiológica ou patológica. A icterícia fisiológica, que é a elevação da bilirrubina não conjugada no sangue do recém-nascido, ocorre durante o terceiro e o quarto dias de vida, resultado de uma incapacidade do fígado neonatal relacionada à imaturidade de converter a bilirrubina não conjugada para excreção (Vandborg *et al.*, 2012).

A forma fisiológica é benigna e autolimitada, podendo ser resolvida ao final da

primeira semana de vida. Os fatores responsáveis pelo desenvolvimento desta icterícia incluem encurtamento da vida útil das hemácias (70 a 90 dias), número elevado de eritrócitos circulantes, menor capacidade de ligação ao plasma e atraso na passagem de mecônio (Hockenberry; David, 2018).

Por sua vez, a icterícia patológica é a manifestação de icterícia no recém-nascido nas primeiras 24 horas de vida, quando os níveis séricos de bilirrubina aumentam para mais de 5mg/dL, permanecendo após 8 dias no neonato a termo, ou mais de 14 dias no prematuro. Pode estar relacionada a fatores como incompatibilidades ABO e Rh, policitemia e septicemia, um sinal de alerta para existência de doença hemolítica hereditária ou adquirida (Hockenberry; David, 2018; Yu *et al.*, 2019; Figueiras *et al.*, 2017).

Em alguns RN, contudo, os altos níveis de bilirrubina não conjugada podem resultar em encefalopatia bilirrubínica ou *kernicterus*, levando a danos cerebrais irreversíveis. Assim, se não detectada e tratada no início da vida, a icterícia pode causar grandes deficiências nos neonatos, como paralisia cerebral, retardo mental e surdez, e até mesmo a morte (Ansong-Assoku *et al.*, 2022).

O resultado da hiperbilirrubinemia grave não tratada é a manifestação da encefalopatia bilirrubínica aguda, que se divide em três fases progressivas, caracterizadas, sobretudo, por alterações na consciência e redução do tônus muscular na fase inicial; irritabilidade e hipertonia, na fase mediana; e choro e impossibilidade de alimentação, na fase mais avançada, que pode ser marcada por convulsões. Nesta última fase, 70% dos pacientes podem evoluir para óbito devido à parada respiratória (Rangel; Torres; Nava, 2017).

No Brasil, a situação epidemiológica da hiperbilirrubinemia neonatal é desconhecida. De acordo com a população global estudada, 1% a 8% dos RN desenvolvem bilirrubinemia ≥ 17 mg/dL (Bhutani; Johnson, 2007).

Ao se considerar que no Brasil nascem perto de 3.000.000 de crianças ao ano, estima-se que entre 30.000 e 240.000 RN possam alcançar valores de bilirrubinemia ≥ 17 mg/dL, se não tratados adequadamente. Segundo o Ministério da Saúde, 3.011 óbitos infantis ocorreram entre 2005 e 2020, cuja causa básica foi registrada como icterícia, hemólise ou kernicterus (Brasil, 2021), ressaltando-se que, para cada RN que evolui a óbito, vários sobrevivem com deficiência auditiva e sequelas neurológicas irreversíveis (Sena; Reis, Cavalcante, 2015).

Estima-se que a hiperbilirrubinemia grave afeta 481.000 neonatos anualmente,

causando em 63.000 deles comprometimento neurológico moderado ou grave a longo prazo e 114.000 mortes. Esses indicadores impulsionaram o reconhecimento do significado clínico da hiperbilirrubinemia neonatal para a Saúde Pública como uma condição de saúde que requer atenção global, incluída como meta da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, que visa reduzir a mortalidade neonatal para 12 casos por 1.000 nascidos vivos (Olusanya *et al.*, 2018; Olusanya *et al.*, 2016).

A visualização da icterícia depende, além da experiência do profissional, da pigmentação da pele do RN e da luminosidade, sendo subestimada em peles mais pigmentadas e em ambientes muito claros, e prejudicada em locais com pouca luz (Enk *et al.*, 2009).

Os manejos terapêuticos incluem o estímulo e o encorajamento do aleitamento materno em livre demanda e a fototerapia no recém-nascido por meio do banho de luz, que promove a excreção da bilirrubina (Ansong-Assoku *et al.*, 2022).

A fototerapia objetiva a transformação fotoquímica da bilirrubina em produtos hidrossolúveis que possam ser eliminados sem sofrer alterações metabólicas. Os mecanismos básicos são fotoisomerização e oxidação fotossensibilizada, podendo ser aplicados diversos tipos de lâmpadas, tais como: fluorescentes, luz branca, luz fria, verde e azul monocromática especial, ou ainda as de *quartz* de halógeno com um filamento de tungstênio (Leite *et al.*, 2015).

A fototerapia é um tratamento demorado e com algumas necessidades acerca do posicionamento, nudez e oclusão ocular dos recém-nascidos, o que muitas vezes pode dificultar o vínculo mãe-bebê, pois essas necessidades delimitam as mamadas ao seio, o contato pele a pele e a interação pais-bebê. Então, a fototerapia pode gerar isolamento social, diminuição dos estímulos neurosensitivos, alteração dos ritmos biológicos, alteração da alimentação e mudanças das atividades (Ramachandran, 2016; Draque, 2019).

A eficácia da fototerapia depende da dose e do comprimento de onda da luz utilizada, bem como da área de superfície do corpo do bebê exposta a ela. O aumento da dose pode ser alcançado colocando as unidades de fototerapia a uma distância mínima segura do lactente e aumentando o número de unidades utilizadas. A maior parte dos bebês responde bem a esse tratamento e apresentam diminuição dos níveis séricos de bilirrubina (Ansong-Assoku *et al.*, 2022).

Contudo, assim como todo procedimento, a fototerapia traz riscos ao recém-nascido; por isso, devem ser considerados alguns cuidados, como sua proteção

ocular, controle da temperatura corporal, peso, ingesta hídrica, coleta de amostras sanguíneas e nível de irradiância (Santos; Miller; Juvenato, 2018).

A irradiância deve ser previamente prescrita e mensurada com radiômetro pelos profissionais que realizam a fototerapia. Para mensurar, o profissional deve formar um retângulo de 30 cm x 60 cm e realizar o procedimento nos quatro pontos e no centro, retirando-se a média. Há aparelhos modernos que já fornecem esse parâmetro, que deve ser maior que 4 $\text{mw/cm}^2/\text{nm}$ e menor que 8 $\text{mw/cm}^2/\text{nm}$. É essencial que os parâmetros sejam observados, pois problemas de irradiância podem promover queimaduras na pele, caso a irradiância seja maior que 8 $\text{mw/cm}^2/\text{nm}$, ou ineficiência do tratamento, se for menor que 4 $\text{mw/cm}^2/\text{nm}$ (Ferreira; Nascimento; Veríssimo, 2009).

Além dessas ocorrências, uma revisão sobre os desafios da fototerapia para bilirrubinemia neonatal publicada em 2021 abordou alguns efeitos no recém-nascido em uso de fototerapia e limitações, tais como: separação do recém-nascido da mãe; alterações temporárias na visão, na audição e no estado de alerta do RN; episódios de choros mais frequentes em comparação com aqueles que não recebem fototerapia; desidratação, particularmente em prematuros, como também diarreia com perda de mais água, sódio e potássio; hipocalcemia; irritação na pele, como petéquias e erupções cutâneas; lesões na retina; e alterações na temperatura corporal, por conta da exposição à luz contínua (Wang *et al.*, 2021).

A equipe de enfermagem deve, assim, proporcionar segurança e efetividade na utilização da fototerapia ao RN, para evitar complicações com esse procedimento e não comprometer a sua saúde e o seu bem-estar (Sacramento *et al.*, 2017).

Após a alta do hospital de parto, os pais precisam ser instruídos pelas enfermeiras, pediatras, obstetras e equipe multiprofissional para monitorar a icterícia e procurar atendimento médico, no caso de piora clínica. De outra parte, todo profissional de saúde envolvido no cuidado de um recém-nascido com icterícia precisa estar atualizado sobre as abordagens de gerenciamento baseadas em evidências (Fernandes, 2018).

Nesse sentido, o Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) instituiu Resoluções que amparam a atuação dos profissionais. Entre elas, recomenda-se que as atribuições dos profissionais de enfermagem sejam descritas em todos os protocolos assistenciais instituídos, visando à garantia do cumprimento da legislação vigente e à organização do processo de trabalho da equipe de enfermagem por meio da

observância de protocolos e rotinas. Isto porque o uso de protocolos tende a aprimorar a assistência, favorecer o uso de práticas cientificamente sustentadas, minimizar a variabilidade das informações e condutas entre os membros da equipe de saúde e estabelecer limites de ação e cooperação entre os diversos profissionais (Pimenta *et al.*, 2015).

Contudo, embora existam diretrizes e políticas públicas que busquem a exequibilidade e padronização dos cuidados propostos, essas ações não refletem na assistência em sua totalidade. Pesquisas apontam desajustes entre os cuidados de enfermagem prestados aos RN sob fototerapia, evidenciando que esses cuidados se dão de forma fragmentada e não padronizada, havendo discrepâncias nas condutas entre os profissionais (Silva; Palumbo; Almada, 2019).

Desse modo, todos os profissionais de saúde que utilizam a fototerapia precisam estar informados das normas e rotinas pertinentes, conscientizados da necessidade de aderir a elas, treinados adequadamente para aplicá-las, além de avaliar regularmente a eficácia dessa modalidade terapêutica (Draque, 2016).

Vale destacar que a existência de protocolo não anula a autonomia profissional, pois o trabalhador será responsável pelo que faz ao utilizar ou não um protocolo. Ao optar por não seguir um protocolo institucional, o profissional deve ter clareza das razões para a recusa e sobre as evidências científicas que dão suporte a essa decisão, compreendendo que responderá individualmente por sua conduta. Caso siga um protocolo institucional, também continuará sendo responsável pelo que faz, mas, nesse caso, terá o endosso da instituição (Dani; Becciani; Pratesi, 2019).

Além da importância de seguir os protocolos estabelecidos para o tratamento e de exercitar o trabalho humanizado aos neonatos ictericos, a equipe de enfermagem deve buscar a educação (formação) continuada, indispensável para que o profissional esteja preparado e capacitado, de modo a otimizar os resultados do tratamento, uma vez que exige medidas específicas (Sena; Reis; Cavalcante, 2015).

A capacitação da equipe possibilita a transformação das práticas no trabalho e é importante para o manejo adequado da fototerapia. A qualificação profissional da equipe de enfermagem está associada à oferta de educação permanente, possibilitando que a equipe ganhe mais segurança na realização do procedimento, adote a padronização dos processos empregados, tenha mais facilidade nas atividades durante as trocas de turnos realizadas pela equipe e reduza custos (Peres; Silva; Della Barba, 2016), tudo a contribuir para o processo de enfermagem (PE).

O PE é definido como uma ferramenta intelectual de trabalho do enfermeiro que norteia o processo de raciocínio clínico e a tomada de decisão diagnóstica, os resultados e as intervenções. A utilização de uma ferramenta, por si só, não pode garantir a qualidade de um serviço prestado; no entanto, a qualidade da assistência poderá ser evidenciada com o uso do PE, mas depende de competências intelectuais, interpessoais e técnicas do enfermeiro (Coren, 2015).

Assim, este estudo tem como propósitos conhecer a prática clínica dos enfermeiros que atuam nos hospitais de referência em saúde materno-infantil da rede pública do Estado do Tocantins e, em seguida, construir um procedimento operacional padrão a partir de evidências científicas. O diagnóstico situacional nas instituições referenciadas tem por finalidade subsidiar a pesquisa e proporcionar uma assistência de enfermagem de qualidade aos recém-nascidos submetidos ao tratamento fototerápico.

Para o alcance dos objetivos, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, com o intuito de conhecer as melhores práticas utilizadas pela enfermagem na aplicação de fototerapia ao RN com icterícia neonatal e embasar a construção do procedimento operacional padrão (POP), ferramenta gerencial utilizada para melhorar a qualidade da assistência prestada ao paciente por meio da padronização das intervenções de enfermagem.

Ao término do estudo, será disponibilizado o POP à Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins (SES/TO) para distribuição às instituições contempladas no estudo, bem como àquelas que manifestarem interesse em adquirir o material. Também será ofertado treinamento do POP às equipes de enfermagem do Alcon e da UCI das instituições hospitalares participantes.

CONCLUSÃO

A fototerapia é uma prática comum em unidades neonatais e em maternidades, tanto públicas quanto privadas. No entanto, apesar dessa frequência, esta pesquisa evidenciou uma falta de estudos sobre o assunto, possivelmente devido à sua natureza rotineira e não invasiva. Isso pode levar a uma subestimação dos riscos associados ao tratamento e da importância dos cuidados prestados aos recém-nascidos (RN) sob fototerapia.

A revisão integrativa de artigos acadêmicos sobre a temática revelou que apenas dois dos 14 estudos analisados abordaram especificamente os cuidados de enfermagem aos RN ictericos submetidos à fototerapia. Os demais artigos apenas complementaram essa perspectiva, destacando o papel crucial do enfermeiro no tratamento da icterícia neonatal.

Durante visitas às instituições, enfermeiros relataram várias deficiências, como a falta de manutenção adequada dos equipamentos de fototerapia, a improvisação de parte dos protetores oculares utilizados, a carência de treinamento da equipe de enfermagem e a ausência de protocolos assistenciais. Esses problemas comprometem a eficiência do tratamento, prolongando a internação dos pacientes e gerando custos adicionais para os serviços de saúde, além de causar desconforto e ansiedade aos pais.

Para resolver fragilidades relacionadas à estrutura e aos serviços, é fundamental que os gestores hospitalares garantam a manutenção dos equipamentos e providenciem materiais adequados. Adicionalmente, é fundamental capacitar os profissionais de saúde para garantir um diagnóstico preciso e um tratamento adequado para os recém-nascidos com icterícia. Isso pode ajudar a reduzir complicações e melhorar os resultados clínicos.

A colaboração do NEP, juntamente com os coordenadores de enfermagem e enfermeiros assistenciais, também pode contribuir significativamente para a melhoria dos cuidados neonatais.

Para nortear todas essas medidas, é crucial que a equipe de enfermagem siga protocolos pré-estabelecidos, nos quais as rotinas dos cuidados aos RNs sejam detalhadas. Nesse sentido, o procedimento operacional padrão (POP) visa garantir uma prática segura e eficaz ao longo do tratamento, registrando todos os cuidados prestados durante a assistência de enfermagem.

Por certo, é evidente a necessidade de implementação de protocolos assistenciais, além da oferta de treinamento contínuo nas instituições hospitalares investigadas. Embora os enfermeiros possuam conhecimento sobre os cuidados necessários, é essencial que esses cuidados sejam prescritos e realizados de forma sistemática durante a assistência.

Os protocolos assistenciais podem melhorar a qualidade do cuidado prestado aos pacientes, garantindo uma abordagem padronizada e segura. No entanto, é importante adaptá-los à realidade local e garantir sua implementação efetiva por meio de processos de trabalho bem definidos.

Cabe ainda ponderar que a falta de dados estatísticos sobre a icterícia neonatal e o tratamento fototerápico é uma lacuna importante que deve ser abordada nas instituições hospitalares para futuras pesquisas e análises, uma vez que o levantamento dessas informações é uma importante ferramenta para que se possa visualizar de modo mais amplo o quadro da ocorrência da doença no país.

Garantir uma assistência de enfermagem de qualidade para os recém-nascidos icterícos requer, assim, investimento em conhecimento e capacitação, recursos adequados, gestão atenta e protocolos assistenciais bem definidos. Espera-se, nesse sentido, que o POP desenvolvido seja amplamente incorporado e implementado nas unidades neonatais, com vistas a uma assistência segura e ao bem-estar dos RN.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. B. de; DRAQUE, C. M.. **Icterícia no recém-nascido com idade gestacional >35 semanas**. [S. l.: S. n.], 2012. Disponível em: https://www.spneonatologia.pt/wp-content/uploads/2016/11/2013-ictericia_neonatal.pdf. Disponível em: 15 mar. 2023.

ALMEIDA, K, R. de ; LIMA, N. E. N. ; LÉLIS, A. L. P. de A.. **Amamentação do recém-nascido sob fototerapia**. 17 f. Artigo (Bacharelado em Enfermagem) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Pesqueira, 2023.

ALVES, A. L. N.; SANTOS, N. P. dos; OLIVEIRA, S. L. de; DEUS, M. P. dos S. de; MONTEIRO, G. dos S.; LIMA, A. F. da S.; RIBEIRO, L. H. dos S. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com icterícia neonatal / The use of nursing diagnoses in patients with neonatal jaundice. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 57742–57748, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-254. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/14942>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ANDRADE, A. S. S. *et al.* Cuidados de enfermagem aos recém-nascidos submetidos a fototerapia em unidades neonatais: um protocolo de scoping review. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 43, 2022. Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-45682022000200014&script=sci_arttext. Acesso em: 23 mar. 2023.

ANSONG-ASSOKU, B.; SHAH, S. D.; ADNAN, M.; ANKOLA, P. A. Neonatal Jaundice. *In: StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022.

ARAÚJO, W. C. O.. Recuperação da informação em saúde. **ConCI: Convergências em Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, p. 100-134, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **DATASUS**: Informações de Saúde. Estatísticas vitais. Mortalidade e nascidos vivos: nascidos vivos desde 1994. [s.d]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/nascidos-vivos-desde-1994>. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**: cuidados gerais. Brasília: Ministério da Saúde, v. 1, 2012[a].

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012**. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012[b]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. 2ª ed. Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Guia de orientações para o Método Canguru na Atenção Básica: cuidado compartilhado**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.
BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 2.068, de 21 de outubro de 2016**. Institui diretrizes para a organização da atenção integral e humanizada à mulher e ao recém-nascido no Alojamento Conjunto. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.
Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt2068_21_10_2016.html. Acesso em: 10 dez. 2023.

BHUTANI, V. K.; JOHNSON, L.. Prevention of severe neonatal hyperbilirubinemia in healthy infants of 35 or more weeks of gestation: implementation of a systems-based approach. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 4, p. 289-293, 2007.

CARRASCO TEJERINA, S. H.. **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**. 2016. (Medico Cirujano) – Universidad Ricardo Palmas, Lima, 2016.

CECCIM, R, B.; FERLA, A, A. Educação e saúde: ensino e cidadania como travessia de fronteiras. **Revista Trab. Educ. Saúde**, 2009, 6(3): 443-56. Disponível em: <http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/upload/revistas/r219.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

CLARKSON, D. McG; SATODIA, P; HADLEY, I. Safety of neonatal phototherapy lamp exposure. **Journal of Radiological Protection**, Bristol, v. 36, n. 4, p. 46-56, 2016.

COLVERO, A. P.; COLVERO, M. O.; FIORI, R. M.. Módulo de Fototerapia. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, abr./jun. 2005.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução Cofen nº 736, de 17 de janeiro de 2024**. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. Brasília, DF: Cofen, 2024. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-736-de-17-de-janeiro-de-2024>. Acesso em: 20 jan. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, DF: CNS, 2012.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO – (COREN/SP). **Processo de enfermagem: guia para a prática**. São Paulo: COREN-SP, 2015.

COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE PONTA GROSSA (CVS/PG). **Procedimento Operacional Padrão (POP)**. Disponível em: <https://fms.pontagrossa.pr.gov.br/visa/procedimento-operacioanal-padrao-pop/> Acesso em: 15 dez. 2023.

DANI, C.; BECCIANI, S.; PRATESI, S.. Changes in total serum bilirubin during phototherapy in late preterm and term infants with non-haemolytic hyperbilirubinemia. **Early Human Development**, Limerick, v. 131, p. 41-44, 2019.

DIAS, V. S. S.; PELICIA, S. M. C.; CORRENTE, J. E.; RUGOLO, L. M. S. S. Icterícia neonatal: fatores associados à necessidade de fototerapia em alojamento conjunto. **Resid Pediatr.**, Rio de Janeiro, 1-6. v. 12, n. 3, 2022.

DRAQUE, Cecilia Maria. **Principais Questões sobre Tratamento do Recém-nascido Ictérico**. 2019. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-tratamento-do-recem-nascido-icterico>. Acesso em: 16 jan. 2022.

ENK, I.; ABEGG, M. P.; ALVES, R. J V.; STRINGHANI, F.; CAMPOS, J. F.; MENEZES, H. S.; JUNG, C.. Icterícia como causa de internação neonatal: a experiência em um serviço terciário de Porto Alegre, RS. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 53, n. 4, p. 361- 367, out-dez. 2009.

FELDMAN-WINTER, L.; KELLAMS, A.; PETER-WOHL, S.; TAYLOR, J. S.; LEE, K. G.; TERRELL, M. J.; NOBLE, L.; MAYNOR, A. R.; MEEK, J. Y.; STUEBE, A. M. Evidence-Based Updates on the First Week of Exclusive Breastfeeding Among Infants ≥ 35 Weeks. **Pediatrics**. 2020 Apr;145(4):e20183696. doi: 10.1542/peds.2018-3696. Epub 2020 Mar 11.

FERNANDES, J. I. de S. **Maternagem de mulheres-mães com filho submetido à fototerapia**: contribuições para enfermagem. 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/handle/unirio/11728?show=full>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FERRAZ, L. C.; ROSSATO, J. P.; OLIVEIRA, P. P. de; ROOS, M. de O.; COSTENARO, R. G. S. Icterícia Neonatal: cuidados de enfermagem ao recém-nascido em fototerapia/neonatal jaundice. **Brazilian Journal of Development**, Paraná, v. 8, n. 6, p. 48326-48333, 2022.

FERREIRA, A. L. C.; NASCIMENTO, R. M.; VERÍSSIMO, R. C. S. S. Irradiância dos aparelhos de fototerapia nas maternidades de Maceió. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 5, set./out. 2009.

FILGUEIRAS, S., NETTO, A. L. O., PEREIRA, F. F., ALVARENGA, L. V., QUARESMA, M. S. R., GONÇALVES, R. V. Atenção à evolução da icterícia fisiológica para prevenção de kernicterus. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, 1(2), 36-45, 2017. Disponível em: <http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/22/24>. Acesso em: 15 jan. 2023.

GOMES, N. S.; TEIXEIRA, J. B. do A.; BARICHELLO, E. Cuidados ao recém-nascido em fototerapia: o conhecimento da equipe de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 12, n. 2, p. 342-347, 2010.

GONÇALVES, P. A.; MOREIRA, R. T. de F.; LÚCIO, I. M. L.; MASCARENHAS, M. L. V. da C.; LISBOA, C. B.; OLIVEIRA, L. O. de. Cuidados oculares ao recém-nascido sob fototerapia: conhecendo a prática de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFPE**, Recife, v. 10, n. 7, p. 2386-2394, 2016.

GUERRERO, G.P.; BECCARIA, L. M.; TREVIZAN, M. A. Standard Operating Procedure: use in nursing care in hospital services. **Rev Latino-am Enfermagem**. 2008, 16(6):966-72. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/05.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

HARTZ, Z. M. A.; SILVA L. M. V. da. **Avaliação em saúde**: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

HOCKENBERRY, M. J.; DAVID, W. **Wong's Nursing Care of Infants and Children**. 11. Ed. [S. I.]: Mosby, 2018.

LEITE, M. D. G. C.; GRANATO, V. de A.; FACCHINI, F. P.; MARBA, S. T. M. **Comparação entre a dosagem transcutânea e plasmática de bilirrubina**: Consenso de cuidados com a pele do recém-nascido, Sociedade Brasileira de Pediatria, 2015.

HONÓRIO, R. P. P.; CAETANO, J. A.; ALMEIDA, P. C. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2011 64(5), 882-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n5/a13v64n5.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

LONG, M.; FARION, K. J.; ZEMEK, R.; VOSKAMP, D.; BARROWMAN, N.; AKIKI, S.; REID, S. A nurse-initiated jaundice management protocol improves quality of care in the paediatric emergency department. **Paediatrics & Child Health**, Oakville/Ont, v. 22, n. 5, p. 259-263, 2017.

LOPES, L.C; PAES, I. A. D.C. Possíveis diagnósticos e intervenções da enfermagem a neonatos em fototerapia. **Revista Científica da FHO|UNIRARAS**, 2015. v. 3, n.2

MACHADO, M. H. (coord.); FIOCRUZ; CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Perfil da enfermagem no Brasil**: relatório final: Brasil. Rio de Janeiro: NERHUS - DAPS - ENSP/Fiocruz, 2017. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

MARINHO, A. M. de S.; SILVA JUNIOR, D. S. da; MARKUS, J. R.; PAULA, R. G. de (org.). **Protocolos Médico-Assistenciais em Neonatologia do Hospital e Maternidade Dona Regina, Palmas-Tocantins**. Goiânia: Kelps, 2020.

MARTELLI, Anderson. Síntese e metabolismo da bilirrubina e fisiopatologia da hiperbilirrubinemia associados à Síndrome de Gilbert: revisão de literatura. **Revista de Medicina de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 22, n. 2, p. 216-220, 2019.

MITRA, S.; RENNIE, J. Neonatal jaundice: aetiology, diagnosis and treatment. **British Journal of Hospital Medicine**, 78(12), 699-704. doi: 10.12968/hmed.2017.78.12.699, 2017.

ÑACARI-VERA, M. Prevalencia de ictericia neonatal y factores asociados en recién nacidos a término. **Revista Médica Panacea**, v. 7, n. 2, p. 63-68, 2018. Disponível em: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/29/29>. Acesso em: 30 jan. 2022.

OLIVEIRA, C. S.; CASATI, P. S.; FERNANDES, J. J.; OLIVEIRA, A. R. de; ALVES, E. D.; OLIVEIRA, C. S. de. Fototerapia, cuidados e atuação da enfermagem. **Uniciencias**, Londrina, v. 15, n. 1, p. 141-152, 2011.

OLUSANYA, B. O.; OSIBANJO, F. B.; SLUSHER, T. M. Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 10(2). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4326461/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

OSUORAH, C. D. I.; EKWOCHI, U.; ASINOBI, I.N. Avaliação clínica da hiperbilirrubinemia neonatal grave em um ambiente com recursos limitados: um estudo longitudinal de 4 anos no sudeste da Nigéria. **BMC Pediatrics**, [s/l], v. 18, n. 1, 2018. DOI 10.1186 / s12887-018-1174-z. Disponível em: <http://search-ebscohost-com.ez87.periodicos.capes.gov.br/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=130313897&site=ehost-live>. Acesso em: 18 jul. 2022.

OLUSANYA, B. O.; TEEPLE S.; KASSEBAUM, N. J. The contribution of neonatal jaundice to global child mortality: findings from the GBD 2016 study. **Pediatrics**, 141(2), e20171471, 2018. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/141/2/e20171471>. Acesso em: 15 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Nascimentos prematuros**. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Acesso em: 14 set. 2021.

PAIVA, E. I.; LIEBERENZ, L. V. A. O cuidado ao recém-nascido em uso de fototerapia e o conhecimento da equipe de enfermagem para manuseio do equipamento. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 2, 2017.

PEREIRA, A. A.; IGLEZIAS, M. dos S.; MASCARENHAS, A. C. da L.; CRUZ, K. de P. M. da; QUARESMA, M. N.; NASCIMENTO, M. H. M.; OLIVEIRA, M. F. V. de; PARENTE, A. T. Percepções de enfermeiras sobre a assistência realizada ao recém-nascido com icterícia neonatal. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 659-666, 2021.

PERES, C.; SILVA, R. F. da; DELLA BARBA, P. C. de S.. Desafios e potencialidades do processo de educação permanente em saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 783-801, 15 ago. 2016.

PIMENTA, C. A. de M.; PASTANA, I. C. A. S. S.; SICHIERI, K.; SOLHA, R. K. T.; SOUZA, W. **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo: COREN-SP, 2015.

RANGEL, J. A. R.; TORRES, P. E.; NAVA, G. F. Etiología de ictericia neonatal em niños ingressados para tratamento con fototerapia. *Revista Mexicana de Pediatría*, 84(3), 88-91, 2017. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2017/sp173b.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2023.

RAMACHANDRAN, A. Neonatal hyperbilirubinaemia. **Paediatrics and Child Health**, Oxford, v. 26, n. 4, p. 162-168, abr. 2016.

REIS, S. N.; SILVA, M. F. B. da. Cuidados da enfermagem em neonatos que apresentam icterícia uma revisão da literatura. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, Serra Talhada, v. 4, n. 1, p. 28-35, 2022.

RICHARDSON, R.; PERES, J. A.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. de H. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

SACRAMENTO, L. C. A.; LEAL, G. de A.; RIBEIRO, J. B.; SANTOS, J. J. dos; PRADO, L. O. M. **Icterícia Neonatal: o Enfermeiro frente ao Diagnóstico e à Fototerapia como Tratamento**. In: Congresso Internacional de Enfermagem, 2017.

SALIA, S. M.; AFAYA, A.; WUNI, A.; AYANORE, M. A.; SALIA, E.; KPORVI, D. D.; ADATARA, P.; YAKONG, V. N.; EDUAH-QUANSAH, S. A.; QUARSHIE, S. S. Knowledge, attitudes and practices regarding neonatal jaundice among caregivers in a tertiary health facility in Ghana. **Plos One**, San Francisco, v. 16, n. 6, e0251846, 2021.

SALES, C. B.; BERNARDES, A.; GABRIEL, C. S. Protocolos Operacionais Padrão na prática profissional de Enfermagem: utilização, fragilidades e potencialidades. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 126–134, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0621>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SANTOS, A. L. S; MILLER, C. S; JUVENATO, E. L. Nursing care for the stereo newborn term in phototerapic treatment in the hospital environment. **Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**, 2018. Disponível em: <http://www.faculdadefuturo.edu.br/revista1/index.php/remas/article/view/184>. Acesso em: 30 jan. 2022.

SENA, D. T. C; REIS, R. P; CAVALCANTE, J. B. N. A importância da atuação do enfermeiro no tratamento da icterícia Neonatal. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, 2015; v. 4, n. 2, p. 160-170. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/index>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Hiperbilirrubinemia indireta no período neonatal**. Manual de Orientação. São Paulo: SBP, 2021.

SILVA, A. M. N.; PALUMBO, I. C. B.; ALMADA, C. B. **Conhecimentos da equipe de enfermagem sobre fototerapia no setor de alojamento conjunto de um hospital escola da zona norte de SP**. Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1140627>. Acesso em: 5 dez. 2023.

SOUSA, M. do S. o M. de; VIEIRA, L. do N.; CARVALHO, S. B. de; MONTE, N. L. o O cuidados de enfermagem com os recém-nascidos na UTI. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 3, n. 1, p. 94-106, jan./jun. 2016.

SOUZA, J. J.; FELIPE, A. O. B; TERRA, F. S. Fototerapia: os sentimentos das mães de recém-nascidos submetidos a essa terapia **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 231–240, 2013. DOI: 10.5433/1679-0367.2012v33n2p231. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/9928>. Acesso em: 17 mar. 2023.

TOSO, B. R. G. O.; VIERA, C. S.; VALTER, J. M; DELATORE, S; BARRETO, G. M. S. Validation of newborn positioning protocol in Intensive Care Unit. **Revista Brasileira de Enfermagem**. 2015;68(6):835-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.201568062>. Acesso em: 15 dez. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ (UFJ). **Procedimento Operacional Padrão POP**, Propessoas. s.d. Disponível em: <https://codirh.jatai.ufg.br/p/46948-procedimento-operacional-padrao-pop-propessoas>. Acesso em: 15 dez. 2023.

VANDBORG, P. K.; HANSEN, B. M.; GREISEN, G.; JEPSEN, M.; EBBESEN, F. Follow-up of neonates with total Serum Bilirubin Levels ≥ 25 mg/dL: a danish population-based study. **Pediatrics**, v. 130, n. 1, p. 61-66, 2012.

WALTER, R. R; GEHLEN, M. H; ILHA, S; ZAMBERLAN, C.; FREITAS, H. M. B; PEREIRA, F. W. Procedimento operacional padrão no ambiente hospitalar: percepção de enfermeiros. **Rev. Fund Care Online**. 2016, out/dez; 8(4):5095-5100. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5095-5100>.

WANG, J.; GUO, G.; LI, A.; CAI, Wen-Qi; WANG, X. Challenges of phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia (Review). **Experimental and Therapeutic Medicine**, Athens, v. 21, n. 3, e231, 2021.

YU, T. C., NGUYEN, C., RUIZ, N., ZHOU, S., ZHANG, X., BÖING, E. A., TAN, H. Prevalence and burden of illness of treated hemolytic neonatal hyperbilirubinemia in a privately insured population in the United States. **BMC Pediatrics**, 19(1), 53. doi: <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1414-x>, 2019.