



**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.

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.

Botucatu – SP
2024

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.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Construir um procedimento operacional padrão (POP) para tratamento fototerápico de recém-nascidos com icterícia neonatal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar na literatura evidências científicas dos cuidados de enfermagem na aplicação de fototerapia;
- Avaliar a estrutura dos setores hospitalares investigados (Alcon e UCI) e o processo de aplicação da fototerapia em recém-nascidos;
- Organizar o conteúdo do POP sobre aplicação de fototerapia.

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa (Richardson *et al.*, 2007), realizado nas maternidades públicas e nos hospitais regionais que fazem parte da Rede de Atenção à Saúde Materno-Infantil do Estado do Tocantins, 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 *in loco*, por meio de diagnóstico situacional, a fim de conhecer a estrutura e o processo de aplicação de fototerapia por enfermeiros; e
- iii) Construção de um Procedimento Operacional Padrão (POP)_para fototerapia em recém-nascidos.

3.2 ETAPA 1 – REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

O estudo de revisão integrativa da literatura consiste em método que visa a tradução do conhecimento por meio de evidências abrangentes sobre determinado assunto/tema, o que reduz a incerteza sobre a temática, verifica a prática profissional, expondo as lacunas, e contribui para a tomada de decisão e para a melhoria da prática de interesse (Marinho *et al.*, 2019).

Esta revisão teve por propósito investigar as publicações que tratam dos cuidados de enfermagem ao RN com icterícia neonatal em tratamento de fototerapia, no sentido de buscar evidências científicas que corroboram a prática clínica da enfermagem, com vistas a discutir os resultados encontrados e subsidiar intervenções para o fortalecimento da assistência de enfermagem na saúde neonatal. Uma revisão integrativa, publicada em 2020, fez um recorte no período de 2003 a 2015, obtendo uma amostra com quatro artigos, em que foram constatadas a defasagem sobre o tema e a ausência de evidências sobre os cuidados de enfermagem ao RN em fototerapia (Marinho *et al.*, 2019).

As etapas da revisão foram elaboradas de forma sistemática em um roteiro previamente estabelecido, visando manter a seguinte estrutura metodológica: 1)

elaboração da pergunta de pesquisa; 2) utilização da estratégia PICO; 3) definição dos critérios de inclusão de estudos e seleção dos textos; 4) análise crítica dos estudos incluídos, identificando diferenças e conflitos; 5) interpretação dos resultados; 6) elaboração da revisão integrativa de forma objetiva das evidências encontrados (Clarkson; Satodia; Hadley, 2016).

Para a elaboração da questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO, que considera a população, o paciente ou o problema abordado (*Population/Patient/Problem*), o fenômeno de interesse (*Interest*) e o contexto (*Context*) (Araújo, 2020).

Diferentemente da estratégia PICO (*P – Population/Patient/Problem; I – Intervention; C – Comparison/Control; O – Outcome*), voltada a recuperar evidências científicas em grande parte do tipo quantitativo, a PICO possui sensibilidade para a recuperação de pesquisas qualitativas com foco nas experiências humanas e nos fenômenos sociais.

Outra questão importante a ser considerada é a identificação do contexto da pesquisa, fator este variável, podendo ser uma localização geográfica, uma questão de raça ou gênero, o ambiente clínico, entre outras situações (Ñacari-Vera, 2018).

Cada elemento do acrônimo foi definido conforme a estratégia (P) População: recém-nascido icterico; (I) Fenômeno de Interesse: cuidados de enfermagem; (Co) Contexto: fototerapia. A questão norteadora resultante dessa estratégia foi: *Quais as evidências encontradas na literatura sobre os cuidados de enfermagem aos recém-nascidos ictericos submetidos ao tratamento com fototerapia?*

Para responder à questão norteadora, realizou-se a busca bibliográfica das publicações indexadas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *National Library of Medicine*, *National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL). Os descritores controlados selecionados nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde e no MeSH Database foram: *Phototherapy; Nursing Care; Nursing; Infant Newborn; Hyperbilirrubinemia Neonatal*.

A estratégia PICO também norteou a escolha dos descritores e a elaboração da estratégia de busca, cujos elementos foram combinados entre si com uso dos operadores booleanos AND e OR, visando o maior quantitativo de estudos acerca da temática proposta (Araújo, 2020).

Os descritores foram associados com termos similares no intuito de garantir

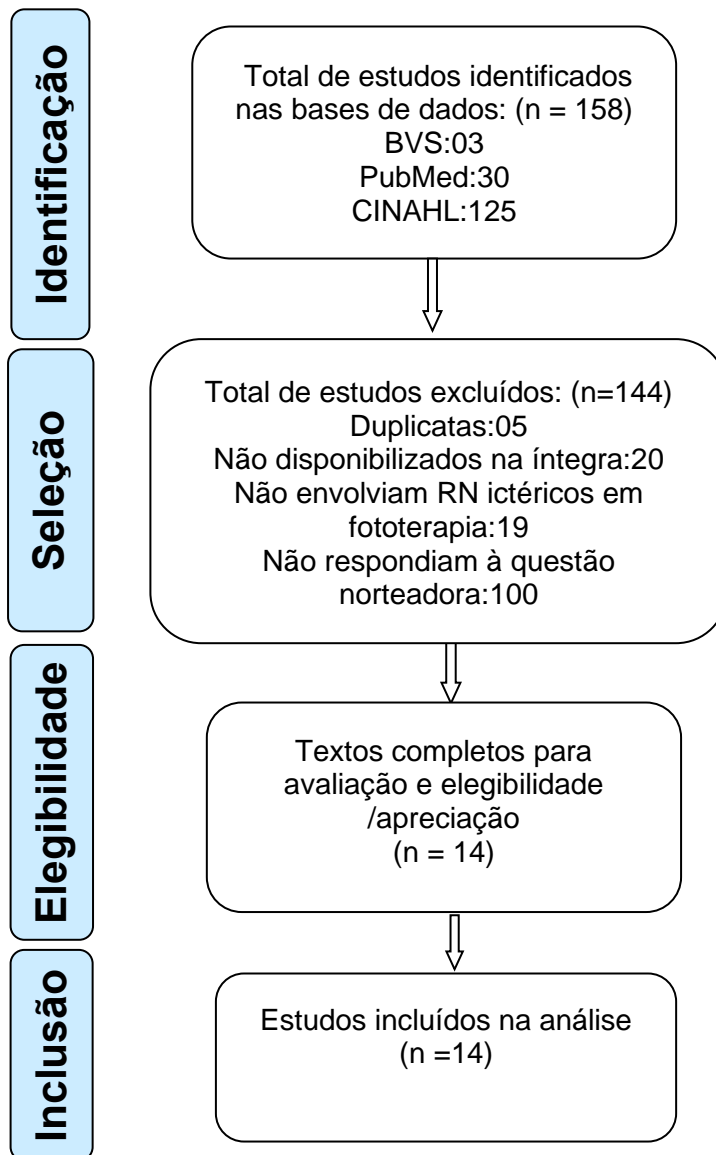
uma busca ampliada. A estratégia de busca utilizada nas bases de dados CINAHL e PubMed foi: (("Infant, newborn" OR "Infants, Newborn" OR "Newborn Infant" OR "Newborn Infants" OR Newborns OR Newborn OR Neonate OR Neonates) AND (phototherapy OR Phototherapies OR "Light Therapy" OR "Light Therapies" OR "Therapies, Light" OR "Therapy, Light" OR "Photoradiation Therapy")) OR ("hyperbilirubinemia, neonatal" OR "Neonatal Hyperbilirubinemia" OR "Hyperbilirubinemia During Infancy") AND ("Nursing Care" OR Nursing). Não foram encontrados artigos na BVS com os termos de busca descritos e, então, optou-se pelo uso apenas dos descritores DeSC/MeSH: ("Infant, newborn") AND (phototherapy) OR ("Hyperbilirubinemia, neonatal") AND ("Nursing Care" AND Nursing").

Os dados foram coletados no mês de julho de 2021. Os critérios de inclusão dos estudos foram: pesquisas publicadas no período de 2016 a 2021, em língua inglesa, portuguesa ou espanhola e artigos científicos disponíveis na íntegra e que apresentassem os resultados de cuidados de enfermagem em recém-nascidos com icterícia neonatal submetidos ao tratamento com fototerapia.

Foram realizadas as buscas nas bases de dados, tendo sido encontrados três artigos na BVS, 30 na PubMed e 125 na CINAHL, totalizando 158 artigos. Na análise, após a leitura do título e do resumo, foram excluídos os artigos cujo assunto central não respondia à pergunta norteadora da pesquisa e não envolvia recém-nascidos icterícos em uso de fototerapia, ou ainda aqueles não apresentavam textos completos e/ou disponíveis ou eram duplicados. Após leitura e análise crítica dos artigos, foram selecionados 14 artigos e excluídos 144.

A Figura 1 apresenta a síntese dos resultados obtidos conforme a metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), segundo os estudos de Santos, Miller e Juvenato (2018).

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



Fonte: elaborada pela autora (2023) a partir de modelo de Santos; Miller; Juvenato (2018).

3.3 ETAPA 2 – DIAGNOSTIGO SITUACIONAL: ESTRUTURA E PROCESSO DE APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA POR ENFERMEIROS

Para conhecer a estrutura física dos setores hospitalares examinados e o processo de aplicação de fototerapia por enfermeiros, utilizaram-se características ou atributos considerados relevantes para a avaliação de intervenções/serviços/programas, podendo ser agrupados de acordo com as seguintes características (Hartz; Silva, 2005):

- Relacionados com a disponibilidade e distribuição social dos recursos (cobertura, acessibilidade, equidade);
- Relacionados com o efeito das ações (eficácia, efetividade, impacto);
- Relacionados com os custos e a produtividade das ações (eficiência);
- Relacionados com a adequação das ações ao conhecimento técnico e científico vigente (qualidade técnico-científica);
- Relacionados com a adequação das ações aos objetivos e problemas de saúde (direcionalidade e consistência);
- Relacionados com o processo de implantação das ações (avaliação do grau de implantação e/ou avaliação de processo, análise de implantação – estudos que investigam as relações entre o grau de implantação, o contexto e os efeitos das ações);
- Características relacionais entre os agentes das ações (profissional x profissional – relações de trabalho e no trabalho).

3.3.1 Local do estudo

A pesquisa foi realizada nas maternidades públicas e nos hospitais regionais que fazem parte da Rede de Atenção à Saúde Materno-Infantil do Estado do Tocantins no período de maio a julho de 2023.

O Estado do Tocantins conta com 17 instituições hospitalares públicas de Média e Alta Complexidade, vinculadas administrativamente à Secretaria Estadual de Saúde (SES). Caracterizam-se como hospitais de pequeno, médio e grande porte, constituindo-se referência terciária para todo o estado e unidades federativas circunvizinhas (Tocantins, Pará, Maranhão e Mato Grosso). São seis as unidades de Porte I, sete de Porte II e quatro de Porte III, sendo que duas destas unidades estão localizadas no município de Palmas.

O governo estadual do Tocantins tem promovido e participado ativamente na estruturação de uma rede de serviços de média e alta complexidade, organizando-a de forma complementar por meio de compra de serviços da rede privada e contratualizações com entidades filantrópicas para o atendimento aos usuários do Sistema Único de Saúde.

Em 2011, o Estado do Tocantins aderiu à Rede Cegonha, uma rede de cuidados que visa assegurar à mulher o direito ao planejamento e à atenção

humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis. Todos os 139 municípios aderiram à Rede Cegonha, onde vêm sendo implementadas ações diversas na atenção primária dos municípios e nas maternidades públicas estaduais.

Dos 17 hospitais de gestão estadual distribuídos nas oito regiões de saúde, oito (Quadro 1) são destinados à saúde materno-infantil, a saber:

Quadro 1 – Hospitais Regionais do Estado do Tocantins destinados à Saúde Materno-Infantil, 2023

Instituições estaduais (TO)	Região	Porte
Hospital e Maternidade Dona Regina	Capim Dourado	III
Hospital Materno-Infantil Tia Dedé	Amor Perfeito	II
Hospital Regional de Gurupi	Ilha do Bananal	III
Hospital Regional de Paraíso	Cantão	II
Hospital Regional de Miracema	Capim Dourado	II
Hospital Regional de Guaraí	Cerrado Tocantins-Araguaia	II
Hospital Regional de Dianópolis	Sudeste	II
Hospital Regional de Augustinópolis	Bico do Papagaio	II

Fonte: Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins (SES/TO, 2021).

A referência para o atendimento materno-infantil da Região Médio Norte Araguaia é o Hospital e Maternidade Dom Orione, localizado em Araguaína-TO, entidade privada, sem fins lucrativos (filantrópica), contratualizada como referência para gestação de alto risco, com leitos de Alojamento Conjunto (Alcon), Unidades de Cuidados intermediários (UCI) e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Esta maternidade, contudo, não é objeto de análise deste estudo, por não fazer parte do rol de unidades hospitalares da rede pública estadual investigadas.

A pesquisa foi desenvolvida nos hospitais de portes II e III, com Alcon, UCI e/ou UTIN dentro das instituições e que utilizavam fototerapia no tratamento da icterícia neonatal. Cabe ressaltar que os leitos de UTIN no HMDR em Palmas são terceirizados, razão pela qual a empresa foi convidada a participar do estudo, por estar dentro da instituição hospitalar e receber RN dos demais hospitais da rede estadual.

Foram convidadas para participar do estudo as oito instituições hospitalares estaduais (Quadro 1), localizadas nos municípios de Palmas, Miracema, Porto Nacional, Gurupi, Paraíso, Guaraí, Dianópolis e Augustinópolis, tendo sido facultada

as participações do hospital filantrópico Dom Orione, situado em Araguaína, e da empresa terceirizada que presta serviços de UTIN nas dependências do HMDR em Palmas.

Buscou-se conhecer *in loco* a estrutura física das instituições, os materiais e equipamentos utilizados e a prática dos enfermeiros durante o tratamento fototerápico nos RN com icterícia neonatal.

O estudo foi realizado nas cinco instituições hospitalares que autorizaram a coleta de dados através da carta de anuência, sendo três (hospitais regionais e duas maternidades públicas destinadas a assistência neonatal).

3.3.2 Participantes da pesquisa

Foram convidados a participar da pesquisa enfermeira(o)s assistenciais, coordenadores e/ou supervisores de enfermagem que atuam nos setores de assistência neonatal das instituições hospitalares estaduais de Tocantinense realizam tratamento fototerápico em RN com icterícia neonatal.

Participaram 16 enfermeiros que atuam nos setores de Alcon e UCI das cinco instituições hospitalares, sendo nove enfermeiros assistenciais e sete coordenadores de enfermagem responsáveis pelos respectivos setores.

Os participantes foram selecionados a partir de amostragem não probabilística por conveniência. Salienta-se que estes participantes representam as instituições hospitalares (n= 5) que demonstraram interesse em participar desta pesquisa mediante carta de anuência.

Os enfermeiros participantes foram orientados sobre a pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, posteriormente, responderam às perguntas de dois questionários (um direcionado aos enfermeiros coordenadores e outro aos enfermeiros assistenciais), aplicados presencialmente; caso apresentassem alguma dúvida, esta era sanada de imediato pela pesquisadora.

No estudo, foi utilizada uma amostra por conveniência para eleger os participantes. Os enfermeiros assistenciais foram indicados pelos coordenadores dos setores de Alcon e UCI para responder sobre o processo assistencial. O agendamento prévio da coleta de dados foi realizado junto ao Núcleo de Educação Permanente (NEP) de cada instituição hospitalar em comum acordo com o Coordenador do setor.

3.3.3 Coleta de dados

A coleta de dados aconteceu nos meses de maio e junho de 2023 nas seguintes instituições: Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR), localizado em Palmas; Hospital Regional de Guaraí; Hospital Regional de Gurupi; Hospital Regional de Paraíso; e Hospital e Maternidade Tia Dedé, em Porto Nacional, todos vinculados à Superintendência de Unidades Hospitalares Próprias da Secretaria Estadual de Saúde (SES).

Para conhecer a estrutura e o processo de aplicação de fototerapia por enfermeiros, foi usado instrumento de coleta de dados próprio (Questionário – Apêndice A) elaborado com perguntas objetivas, considerando características ou atributos considerados relevantes para a avaliação de intervenções/serviços/programas (Hartz; Silva, 2005).

Foi realizada uma visita *in loco* nas instituições hospitalares com o objetivo de conhecer a estrutura física dos setores de Alcon e UCI que realizam assistência neonatal, bem como os seus materiais, equipamentos utilizados e processo assistencial realizado pelos enfermeiros que atuam nestes setores, tudo relacionado ao RN sob fototerapia, respeitando-se as especificidades e limitações de cada serviço.

O planejamento/programação da coleta de dados aconteceu por intermédio do NEP de cada instituição hospitalar, que juntamente com o coordenador do setor agendava uma data para a visita desta pesquisadora para a aplicação dos questionários aos enfermeiros.

Os questionários foram elaborados com perguntas específicas sobre a aplicação de fototerapia em recém-nascidos ictericos, um direcionado aos coordenadores de enfermagem, com o intuito de conhecer e avaliar a estrutura dos setores, e outro aos enfermeiros assistenciais, voltado à avaliação do processo assistencial considerando os cuidados que devem ser realizados durante todo o tratamento fototerápico.

3.3.4 Procedimento de análise de dados

Para suporte no processo de análise dos dados realizou-se a abordagem de estatística descritiva das respostas obtidas pelos enfermeiros assistenciais e pelos coordenadores, organizadas em tabela, cujas variáveis foram expressas por meio de porcentagem.

3.4 ETAPA 3 – PROPOSTA DE CONTEÚDO OPERACIONAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA

Após a análise da avaliação da estrutura física dos espaços investigados e dos processos assistenciais realizados pelos enfermeiros, será elaborado um procedimento operacional padrão considerando as variáveis estudadas, as especificações dos serviços e os tipos de aparelhos disponíveis/utilizados nos serviços de saúde.

Segundo Pimenta *et al.* (2015), os protocolos devem ter boa qualidade formal; ser de fácil leitura, válidos e confiáveis; ter conteúdo baseado em evidências científicas; e ser corretamente utilizados e comprovadamente efetivos. Tudo isso implica rigoroso processo de construção, adaptação à realidade local e implementação, além de seguimento por meio de indicadores de uso (processo) e efetividade (resultado).

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, por fim, estabelecer limites de ação e cooperação entre os diversos profissionais (Pimenta *et al.*, 2015).

Os protocolos são instrumentos legais, construídos dentro dos princípios da prática baseada em evidências e oferecem as melhores opções disponíveis de cuidado (Pimenta *et al.*, 2015).

A construção do procedimento operacional padrão será baseada em revisão da literatura científica, considerando a atual e melhor evidência das recomendações disponíveis relacionadas à condução do tratamento de fototerapia.

Como referência para a construção do protocolo, serão utilizadas as recomendações do guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem do Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren/SP) (Pimenta *et al.*, 2015), considerando ainda a apresentação e a diagramação padronizada do Manual de Normas, Rotinas e Protocolos de Enfermagem do Estado do Tocantins.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina da UNESP – câmpus Botucatu, seguindo as exigências éticas previstas na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012).

O projeto de pesquisa foi aprovado sob o Parecer Consubstanciado CEP nº 5.745.351 (CAAE nº 64352622.9.0000.5411) (Anexo I). Os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

4 RESULTADOS

4.1 REVISÃO DA LITERATURA

Para dar sustentação teórica à pesquisa, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, no intuito de obter evidências científicas relacionadas aos cuidados de enfermagem ao RN com icterícia neonatal em uso de fototerapia.

Após as buscas realizadas nas bases de dados da BVS, PubMed e CINAHL, foi feita a análise do material identificado, seguida da leitura do título e do resumo. Após, foram excluídos os artigos cujo assunto central não respondia à pergunta norteadora da pesquisa, não envolvia RN icterícos em uso de fototerapia, ou ainda aqueles que não apresentavam textos completos e/ou disponíveis ou eram duplicados. Após leitura e análise crítica dos artigos, foram selecionados 14 artigos e excluídos 144.

Assim, os 14 artigos (representados por A1 a A14) que constituíram a amostra final foram tabulados e classificados nas seguintes categorias: base de dados, ano e país da publicação, título, método, resultados e conclusão, conforme exibido no Quadro 2.

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

Nº	BASE DE DADOS/ ANO/PAÍS	TÍTULO	MÉTODO	RESULTADO	CONCLUSÃO
A1	BVS/ LILACS, 2019 BRASIL	Conhecimento da equipe de enfermagem sobre fototerapia no setor de alojamento conjunto de um hospital escola da zona norte de SP.	Estudo transversal, do tipo descritiva e exploratória e com abordagem quantitativa	Quando perguntado sobre quais os cuidados são necessários ao RN em fototerapia foram significativamente recordados pelos grupos: utilizar proteção ocular; monitorização da temperatura; manter aleitamento materno; retirar proteção ocular durante amamentação; realizar mudança de decúbito e aferição de peso diária.	Ficou evidenciado que mesmo com o bom conhecimento dos profissionais de enfermagem, treinamentos contínuos devem ser realizados para tornar ainda mais eficaz a assistência prestada ao recém-nascido.
A2	PUBMED, 2018 TAIWAN	Associação entre política de alojamento conjunto e hiperbilirrubinemia neonatal.	Estudo de coorte retrospectivo	Uma proporção maior de bebês em alojamento conjunto apresentou perda de peso corporal em comparação com bebês que não receberam alojamento conjunto. A perda de peso corporal pode ser um índice tardio de alimentação inadequada.	O aumento da incidência de hiperbilirrubinemia neonatal é um efeito colateral potencial do qual os profissionais de saúde devem estar cientes. Mais pesquisas são necessárias para confirmar o papel do alojamento conjunto na hiperbilirrubinemia neonatal.
A3	PUBMED, 2020 EUA	Atualizações baseadas em evidências na primeira semana de aleitamento materno exclusivo entre bebês ≥35 semanas.	Revisão Sistemática	Se houver hiperbilirrubinemia patológica e a ingestão do bebê pela mama for suficiente, a amamentação exclusiva deve ser mantida enquanto o bebê recebe fototerapia. Se a ingestão pela mama for insuficiente e a suplementação for clinicamente necessária, o leite materno ordenhado é preferível.	O apoio dos profissionais de saúde é fundamental para que as famílias cumpram suas metas de alimentação infantil e alcancem resultados de saúde ideais Um monitoramento mais cuidadoso, avaliações detalhadas e intervenções baseadas em casos são necessários.
A4	PUBMED, 2020 QUÊNIA	Assistência de enfermagem perdida em unidades de recém-nascidos: um estudo	Estudo transversal/ Observacional	As tarefas com taxas de conclusão mais baixas incluíram revisão de enfermagem de recém-nascidos (38%) e avaliação de bebês em fototerapia (15%).	Uma proporção significativa dos cuidados de enfermagem é perdida, com efeitos potencialmente sérios na segurança do paciente. Abordar a enfermagem é a chave para

		transversal observacional direto.		O setor privado teve uma proporção média de 3 bebês, com um máximo de 7 bebês por enfermeira. No setor público, a proporção média foi de 19 bebês e um máximo superior a 25 bebês por enfermeira.	garantir a prestação de aspectos essenciais do cuidado como parte da melhoria da qualidade e da segurança.
A5	PUBMED, 2020 CHINA	Uso de múltiplas intervenções de enfermagem (enfermagem em cluster) na doença hemolítica ABO de neonatos e avaliação de seu efeito.	Estudo prospectivo	Antes da fototerapia, o banho de banheira, com temperatura de 38° a 41 ° C, tempo de 10 a 30 minutos, com temperatura ambiente de 24° a 28°, em luz suave, pode efetivamente limpar a pele, remover a sujeira, promover o metabolismo da pele, aumentar a sensação de conforto e melhorar a adesão à fototerapia.	O uso de medidas de enfermagem de cluster em combinação com fototerapia na hemólise ABO neonatal pode efetivamente reduzir os níveis de bilirrubina, melhorar os sintomas de icterícia e encurtar o curso da doença.
A6	PUBMED, 2017 CANADÁ	Um protocolo de gerenciamento de icterícia iniciado por enfermeira melhora a qualidade do atendimento no departamento de emergência pediátrico.	Estudo prospectivo (revisão dos registros de saúde)	A padronização do atendimento e a adesão aprimorada às diretrizes da prática com a implementação do protocolo podem ser responsáveis pela diminuição do tempo para o manejo da icterícia.	A implementação de um protocolo de tratamento da icterícia neonatal PED foi associada a uma melhor pontualidade e padronização do atendimento para essa condição comum e importante.
A7	PUBMED, 2021 IRÃ	Comparação do efeito da reflexologia podal e da massagem corporal nos indicadores fisiológicos e nos níveis de bilirrubina em neonatos sob fototerapia.	Ensaio clínico randomizado	Os resultados mostraram que a reflexologia e a massagem terapêutica podem ser eficazes na melhora da condição dos indicadores fisiológicos e dos níveis de bilirrubina sanguínea.	A reflexologia e a massagem corporal podem ser usadas como intervenções de enfermagem adjuvantes com a fototerapia em bebês com hiperbilirrubinemia. É recomendado que, através da realização de mais estudos, os efeitos positivos dessas intervenções eficazes e práticas, uma vez que uma nova abordagem na prestação de cuidados de enfermagem foi estabelecida.
A8	CINAHL, 2016 BRASIL	Desafios maternos frente ao tratamento fototerápico neonatal: um estudo descritivo.	Estudo descritivo, de abordagem qualitativa	Emergiram três categorias analíticas: sentimentos e reações das mães frente ao tratamento fototerápico, o	A equipe de enfermagem deve estar preparada para ouvir e orientar as mães durante a fototerapia, considerando que se

				desconhecimento diante de uma nova realidade e a equipe de saúde como rede de apoio às mães	trata de uma experiência negativa durante a internação do recém-nascido.
A9	CINAHL, 2016 NORUEGA	Experiências de enfermeiras usando fototerapia suspensa convencional versus cobertores de fibra óptica para o tratamento de hiperbilirrubinemia neonatal.	Estudo descritivo, de abordagem qualitativa.	<p>i) Os bebês mostraram desconforto durante a fototerapia, enquanto o uso de cobertores promoveu satisfação ao bebê.</p> <p>ii) Os cobertores aumentaram a satisfação dos pais ao facilitar o vínculo, a amamentação e o cuidado canguru.</p> <p>iii) As enfermeiras discordaram se cobertores de fibra óptica e o tratamento convencional têm efeitos semelhantes.</p> <p>iv) Os enfermeiros mostraram-se preocupados com os possíveis danos e desconforto aos olhos e pele do lactente causados pela fototerapia.</p>	Quando a eficácia foi considerada suficiente, os enfermeiros preferiram cobertores em comparação com a fototerapia convencional, por causa da capacidade de facilitar o conforto do bebê e a interação dos pais com a criança.
A10	CINAHL, 2017 BRASIL	Percepção Materna e Construção de Material Educacional sobre Fototerapia.	Estudo descritivo com abordagem qualitativa	Percebeu-se conhecimento limitado sobre o tratamento. Em relação ao material educativo, houve satisfação e sua recomendação por 100% das mães.	As mães não se sentem seguras com as informações que recebem dos profissionais de saúde, o que compromete a sua confiança e sua contribuição na terapia.
A11	CINAHL, 2018 IRÃ	Efeito da massagem terapêutica no bem-estar físico e fisiológico de neonatos com icterícia que recebem fototerapia: um estudo intervencionista baseado em hospital.	Estudo quantitativo quase experimental	Houve diferença estatisticamente significativa no ganho de peso, padrão de sono ($p < 0,05$) e diferença altamente significativa no nível de bilirrubina sérica ($p = 0,01$) encontrada entre o grupo experimental e controle.	A massagem terapêutica é uma forma natural de melhorar o bem-estar físico e fisiológico entre os neonatos icterícios.
A12	CINAHL, 2016 BRASIL	Cuidados Oculares ao Recém-Nascido sob Fototerapia: Conhecendo a Prática de Enfermagem.	Estudo descritivo, com abordagem quantitativa,	A maioria dos profissionais demonstrou conhecer parcialmente os cuidados oculares, eles relatam a improvisação da proteção ocular, a não verificação do posicionamento como rotina, a não retirada do	Necessita-se de maior atenção da equipe de enfermagem quanto aos cuidados oculares, pois o estudo infere que os RN em fototerapia estão sendo expostos a riscos oculares passíveis de prevenção.

				protetor ocular nos momentos pertinentes e a não realização da higiene ocular.	
A13	CINAHL, 2017 ÍNDIA	A redução dos níveis de bilirrubina em pacientes com icterícia neonatal usando massagem terapêutica: um ensaio clínico duplo-cego randomizado.	Ensaio clínico duplo-cego randomizado	Durante as medidas obtidas após a intervenção, as diferenças significativas surgiram entre os dois grupos nos níveis de bilirrubina e na frequência das evacuações diárias, com uma tendência significativa durante o terceiro e quarto dia.	A massagem terapêutica combinada com fototerapia é um método eficaz para reduzir a bilirrubina total sérica em bebês com icterícia neonatal.
A14	CINAHL, 2021 NIGÉRIA	Avaliação clínica da hiperbilirrubinemia neonatal grave em um ambiente com recursos limitados: um estudo longitudinal de 4 anos no sudeste da Nigéria.	Estudo descritivo e longitudinal	Os sinais mais precoces de hiperbilirrubinemia grave em recém-nascidos foram: recusa em sugar (15,2%) e reflexos primitivos deprimidos (24,5%), enquanto os sinais mais comuns foram choro agudo (11,9%), convulsão e rigidez (6,9%) e vômitos (6,3%) além dos primeiros sinais. As principais causas de hiperbilirrubinemia grave foram: idiopática (33,3%), sepse (35,3%), incompatibilidade ABO (17,6%) e deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) (11,8%).	Há necessidade urgente de educação continuada para mães, famílias e profissionais de saúde sobre o perigo que os recém-nascidos com icterícia podem enfrentar se não forem levados ao hospital precocemente para diagnóstico e tratamento oportunos.

Fonte: elaborado pela autora (2022) a partir de dados de BVS, PubMed e CINAHL (2022).

4.2 AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS E PROCESSOS

A coleta de dados foi realizada em cinco hospitais estaduais incluídos na pesquisa. Justifica-se a não participação de algumas instituições pelos seguintes motivos: não manifestação de interesse em participar da pesquisa (duas), encerramento do contrato da empresa prestadora de serviço em terapia intensiva neonatal no período da coleta de dados (uma), manifestação de interesse fora do prazo, inviabilizando a coleta de dados (duas).

O quantitativo de enfermeiros escalados nos hospitais estaduais aptos para coleta de dados é de sete coordenadores de enfermagem e aproximadamente 60 enfermeiros, 30 no período diurno e 30 no período noturno.

Participaram do estudo 16 enfermeiros, sendo sete coordenadores de enfermagem e nove enfermeiros assistenciais, lotados nos cinco hospitais participantes – Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR), em Palmas, Hospital Regional de Gurupi, Hospital Regional de Paraíso, Hospital e Maternidade Tia Dedé, em Porto Nacional, e Hospital Regional de Guaraí –, todos atuando nos setores de Alojamento Conjunto (Alcon) e nas Unidades de Cuidados Intermediários (UCI), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos enfermeiros por local de trabalho nos hospitais da amostra no Estado do Tocantins, Palmas, 2023

Hospitais Estaduais	ALCON	UCI	Enfermeiros Coordenadores N (%)	ALCON	UCI	Enfermeiros Assistenciais N (%)
HMDR	01	01	02 (12,5)	02	02	04 (25,0)
H.R. Gurupi	01	01	02 (12,5)	01	01	02 (12,5)
HMTD	01	00	01 (6,25)	01	00	01 (6,25)
H.R. Paraíso	01	00	01 (6,25)	01	00	01(6,25)
H.R. Guaraí	01	00	01 (6,25)	01	00	01 (6,25)
Total	05	02	07 (43,75)	06	03	09 (56,25)

Fonte: elaborada pela autora (2023).

A avaliação de estrutura e do processo das instituições hospitalares foi analisada, e os resultados serão apresentados nos seguintes tópicos:

- a) Perfil dos profissionais de enfermagem;

- b) Estrutura física e equipamentos dos setores;
- c) Avaliação do processo assistencial;

4.2.1 Perfil dos enfermeiros

Entre os coordenadores entrevistados das instituições hospitalares, cinco (71,4%) são do sexo feminino e dois (28,6%) do sexo masculino. Atuam em Alcon 71,4% dos profissionais e em UCI, 28,6%.

Quando analisado o perfil dos enfermeiros assistenciais que realizam os cuidados ao recém-nascido, observou-se que todos são do sexo feminino (9;100%), sendo que seis (66,7%) atuam em Alcon e três (33,3%) em UCI.

Dos coordenadores participantes do estudo (n=7), a mediana de idade foi 40 anos (mín. 28 – máx. 61). Quanto aos enfermeiros assistenciais (n=9), a mediana de idade foi de 42 anos (mín. 32 – máx. 57).

A mediana do tempo de formação dos coordenadores foi de 12 anos (mín. 6 – máx. 22). Quanto aos enfermeiros assistenciais, a mediana para este fator foi de 13 anos (mín. 8 – máx. 28).

Sobre o tempo de atuação profissional, entre os coordenadores, foi encontrada a mediana de 11 anos (mín. 5 – máx. 22). Para os enfermeiros assistenciais, a mediana de tempo de atuação profissional foi de 13 anos (mín. 5 – máx. 28).

Quanto ao tempo de atuação no setor da instituição, entre os coordenadores a mediana foi de 1,5 anos (mín. 0,2 – máx. 7). Para os enfermeiros assistenciais, a mediana foi de 7 anos (mín. 1 – máx. 13).

4.2.2 Estrutura física e equipamentos dos setores

A avaliação da estrutura física e dos equipamentos dos setores (Alcon e UCI) das instituições hospitalares, segundo os coordenadores de enfermagem (n=7), são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Estrutura física e equipamentos dos setores avaliados nos hospitais da amostra no Estado do Tocantins (n=7), Palmas, 2023

AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA	SIM	%	NÃO	%
Existe aparelho de radiômetro?	01	14,3	06	85,7
Existem aparelhos de fototerapia suficientes para a demanda?	05	71,4	02	28,6
Os aparelhos de fototerapia são equipamentos próprios da instituição?	07	100	00	0,0
Existe manutenção preventiva do aparelho de fototerapia?	01	14,3	06	85,7
Existe manutenção corretiva do aparelho de fototerapia?	06	85,7	01	14,3
Existe local destinado ao armazenamento dos aparelhos de fototerapia?	06	85,7	01	14,3
Há serviço de manutenção de equipamentos na instituição?	06	85,7	01	14,3
O profissional consegue acessar o equipamento a qualquer momento?	07	100	00	0,0
Há serviço laboratorial dentro da instituição?	07	100	00	0,0
Há serviço de UTI Neonatal dentro da instituição?	02	28,6	05	71,4

Fonte: elaborada pela autora (2023).

Quanto aos equipamentos utilizados na instituição, 85,7% dos coordenadores relataram que não existe radiômetro nos setores para avaliar a irradiância nos aparelhos de fototerapia disponíveis, o que pode ocasionar o aumento do período da internação e possíveis danos ao RN.

Sobre a existência de aparelhos de fototerapia suficientes para demanda, 71,4% informaram que a quantidade de aparelhos atende à demanda hospitalar. Diante da demanda, 85,7% dos coordenadores de enfermagem afirmaram que, no último mês, não houve casos de RN aguardando aparelho de fototerapia para iniciar o tratamento. A quantidade de aparelhos de fototerapia pode interferir no tratamento da icterícia neonatal, uma vez que, sem o aparelho em boas condições, o RN ficará mais tempo sem o tratamento adequado, aumentando os custos hospitalares em razão de complicações patológicas, risco de infecção e distanciamento familiar. Essa demanda requer um olhar por parte da gestão de equipamentos de cada instituição, para que nenhum RN fique sem fototerapia no momento oportuno.

Em todas as instituições hospitalares (n=5), 100% dos coordenadores responderam que os aparelhos são próprios da instituição; no entanto, não há manutenção preventiva (85,7%). Nelas, ocorre a manutenção corretiva quando há

necessidade (85,7%), sendo acionada ocasionalmente por problemas elétricos no cabo de energia ou no foco de luz (lâmpadas queimadas).

Sobre a existência de serviço laboratorial de apoio aos setores, os coordenadores informaram que há apoio laboratorial interno à instituição (85,7%). Os setores com laboratório externo possuem sala de coleta dentro das instituições ou os coletadores têm livre acesso para entrar e realizar as coletas laboratoriais.

Quanto à disponibilidade de serviço de UTI Neonatal (UTIN), apenas uma instituição o possui. Segundo os coordenadores de enfermagem, os recém-nascidos são transferidos para outras instituições hospitalares, conforme a necessidade de tratamento, por meio do Serviço de Regulação de Leitos do Estado para as UTI Neonatais credenciadas.

As instituições hospitalares de médio porte possuem de um a dois aparelhos de fototerapia. Nas instituições de Porte III, o número de aparelhos é maior, sendo que na instituição de atenção terciária há um quantitativo relevante de aparelhos distribuídos entre o Alcon e a UCI, com aparelhos do tipo convencional, bilitron e/ou biliberço.

Todos os coordenadores responderam que há um local destinado para a guarda destes equipamentos, seja no corredor do setor, seja na sala de procedimentos ou de equipamentos; contudo, quando os profissionais de enfermagem precisam utilizar o equipamento, todos têm acesso aos aparelhos de fototerapia.

Nas cinco instituições hospitalares avaliadas, 57,1% dos coordenadores responderam que há o setor de manutenção de equipamentos na instituição; no entanto, algumas instituições não dispõem deste setor dentro das suas dependências.

Sobre as normas e rotinas, a Tabela 3 sintetiza a descrição da organização dos setores a partir das respostas dos coordenadores de enfermagem.

Tabela 3 – Percepção dos coordenadores de enfermagem sobre a organização dos setores avaliados no Estado do Tocantins (n=7), Palmas, 2023

ORGANIZAÇÃO DOS SETORES	SIM	%	NÃO	%
Os protetores oculares são adquiridos através de compras?	06	85,7	01	14,3
A limpeza dos aparelhos é realizada semanalmente?	05	71,4	02	28,6
Existe protocolo ou rotina escrita?	03	42,8	04	57,2
Há treinamento ou educação permanente dos protocolos assistenciais?	03	42,8	04	57,2

Fonte: elaborada pela autoras (2023).

Diante dos questionamentos sobre os materiais utilizados durante o procedimento, 85,7% dos coordenadores de enfermagem responderam que os protetores oculares são fornecidos pela instituição, adquiridos por meio de compras, e ficam armazenados no almoxarifado. Quando necessários, é solicitado o quantitativo de uso diário; no entanto, na indisponibilidade deste material, são utilizados outros protetores feitos de tecido de algodão, malha, feltro ou filmes de aparelho de raios X cobertos com gazes e ataduras, confeccionadas pelos profissionais de enfermagem, com o intuito de manter a proteção ocular durante o procedimento.

Contudo, durante a visita in loco, apenas duas instituições possuíam protetores oculares específicos para a fototerapia. A maioria dos setores utilizava protetores oculares adaptados para uso nos RN, alguns confeccionados pela própria equipe de enfermagem com os materiais de que dispõem no serviço, tais como: tampão ocular, gaze, algodão, atadura, micropore ou esparadrapo e filme de aparelho de raios X. Essa realidade é frequentemente notada na prática da maioria dos hospitais e maternidades públicas do país, quer seja pela falta do protetor ocular, quer seja pela não padronização do material pelo setor de compras.

Sobre a higienização dos aparelhos de fototerapia, 71,4% detalharam que a higienização é realizada semanalmente, quando não realizada frequentemente. Os aparelhos são limpos antes e depois do uso, utilizando-se álcool a 70% no procedimento. O ideal é que estes aparelhos sejam limpos com álcool a 70% antes do uso e semanalmente, caso esteja acondicionado no setor e não seja utilizado regularmente. A higienização deve ser registrada em formulário específico destinado à limpeza de materiais e equipamentos.

Sobre a existência de protocolos ou rotina escrita para o uso de fototerapia no setor, 57,2% relataram a ausência de protocolos institucionais sobre os cuidados de enfermagem em fototerapia. Os demais, que afirmaram haver protocolos (42,8%), informaram que os treinamentos ocorrem uma vez ao ano ou na admissão de novos servidores, sempre ministrados por enfermeiros do setor ou da instituição.

Salienta-se, nesse sentido, que os protocolos assistenciais – tais como POP, manuais, normas e rotinas – são fundamentais para a prática de enfermagem qualificada, segura e efetiva, reduzindo os riscos operacionais e favorecendo uma assistência padronizada e planejada de acordo com a necessidade clínica de cada paciente.

4.2.3 Avaliação do processo assistencial

Os enfermeiros assistenciais (n=9) que participaram do estudo responderam às questões referentes à avaliação de processo (Tabela 4).

Tabela 4 – Percepção dos enfermeiros sobre o processo assistencial nos setores da amostra no Estado do Tocantins (n=9), Palmas, 2023

PROCESSO ASSISTENCIAL	SIM	%	NÃO	%
Existe protocolo ou rotina escrita?	02	22,2	07	77,8
Existe rotina para aferição da irradiância?	00	0,0	09	100
Existe uma frequência de aferição da bilirrubina sérica para controle do tratamento?	08	88,9	01	11,1
O RN pode permanecer fora da fototerapia?	08	88,9	01	11,1
Há padronização da distância da luz em relação à pele do RN?	07	77,8	02	22,2
Utiliza-se alguma proteção nos olhos do RN?	09	100	00	0,0
O RN usa fralda durante o tratamento de fototerapia?	07	77,8	02	22,2
Há mudança de decúbito durante a fototerapia?	08	88,9	01	11,1
O RN mantém o aleitamento materno durante a fototerapia?	08	88,9	01	11,1
Existe padronização na verificação da temperatura do RN em fototerapia?	09	100	00	0,0
Utiliza o radiômetro para medida da irradiância?	00	0,0	09	100
O RN fica exposto mais de 24 h em fototerapia?	09	100	00	0,0
Os olhos do RN são higienizados durante a fototerapia?	03	33,3	06	66,7
É verificado o peso do RN antes e após a fototerapia?	05	55,6	04	44,4
A pele do RN é avaliada durante a fototerapia?	09	100	00	0,0
O turgor da pele é avaliado durante a fototerapia?	04	44,4	05	55,6
Durante a fototerapia, o equipo com medicação ou nutrição parenteral é protegido?	00	0,0	09	100
As fraldas são pesadas antes de serem desprezadas?	03	33,3	06	66,7
Os protetores oculares são reaproveitados após o uso?	06	66,7	03	33,3
Realiza anotações de enfermagem do início e término da fototerapia?	08	88,9	01	11,1
O vínculo mãe – RN é estimulado durante a fototerapia?	08	88,9	01	11,1
Os pais e familiares são orientados quanto aos cuidados com RN em fototerapia?	09	100	00	0,0
Durante a fototerapia, é aplicado algum produto na pele do RN	00	0,0	09	100
Existe processo de enfermagem destinado ao RN em fototerapia?	01	11,1	08	88,9

Fonte: elaborada pela autora (2023).

Questionados sobre a existência de protocolos ou rotinas prescritos para aplicação de fototerapia no setor ou na instituição, 77,8% afirmaram desconhecer a existência protocolos institucionais e todos os profissionais relataram não ter realizado treinamento durante o tempo de atuação no setor (informação que diverge da prestada pelos coordenadores). Os profissionais de enfermagem afirmaram não existir rotina

também para a aferição da irradiância (100%).

Quando questionados se o RN pode permanecer fora da fototerapia durante o tratamento, 88,9% afirmaram que sim, em situações como amamentação, banho e troca de fraldas. Também relataram que o serviço possui uma rotina de aferição de bilirrubina sérica, sendo que a coleta é realizada uma ou duas vezes ao dia, a depender da clínica do recém-nascido.

Perguntados se há padronização da distância da luz em relação à pele do RN, 66,7% responderam que sim; no entanto, todos divergiram quanto à distância do foco de luz ao RN, sendo de 20 cm a 60 cm a distância informada. Também afirmaram que não utilizam o radiômetro para a medida da irradiância (100%).

Sobre a proteção ocular durante a fototerapia, 100% dos entrevistados afirmaram que realizam a proteção nos olhos do RN durante o procedimento, sendo que a maioria dos protetores é feita de tecido de algodão, feltro ou até mesmo tampão ocular, utilizado como protetor ocular durante o procedimento, quando os protetores não são disponibilizados pela instituição hospitalar.

A maioria dos profissionais respondeu, ainda quanto aos protetores, que não há uma periodicidade de troca desse material e que o descarte ocorre somente no final do tratamento, quando há sujidades ou necessidade da troca. Ainda, 66,7% dos enfermeiros relataram que os protetores oculares feitos de tecido são reaproveitados após o uso, sendo encaminhados para esterilização; do contrário, são descartados no lixo.

Alguns cuidados primordiais foram pouco mencionados pelos enfermeiros assistenciais, tais como a higienização dos olhos do RN, verificação do peso do RN, avaliação do turgor da pele, pesagem das fraldas e proteção dos equipos de medicação ou nutrição parenteral durante o uso de fototerapia.

Sobre a higienização dos olhos do RN, 66,7 % dos enfermeiros relataram que não realizam a higienização ocular do RN durante a fototerapia, e os que realizam fazem apenas uma vez ao dia com água e sabão ou SF 0,9% durante o banho.

Questionados se o RN usa fralda durante o tratamento, 88,9 % responderam que sim; no entanto, 66,7% relataram que as fraldas não são pesadas antes de serem desprezadas no lixo. A respeito das prescrições de enfermagem quanto à realização de mudança de decúbito no RN durante o tratamento com fototerapia, 88,9% responderam que realizam a mudança de decúbito, mas não há um consenso sobre os horários de intervalo da mudança de decúbito.

Relacionado ao aleitamento materno, a maioria (88,9%) respondeu que mantém o Aleitamento Materno Exclusivo (AME) durante a fototerapia, em livre demanda ou de 3/3 h. Sobre a verificação da temperatura do RN, 77,8% informaram que seguem a rotina padronizada de 6/6 horas. Questionados se o peso do RN é verificado antes e após a fototerapia, 55,6% dos enfermeiros afirmaram que sim, pois pesar o RN pela manhã é uma rotina das instituições hospitalares, não necessariamente antes ou depois do tratamento com fototerapia.

Referente ao turgor da pele do RN, 100% afirmam que o avaliam, porém apenas 44,4% responderam que o fazem durante a fototerapia. Os enfermeiros relataram que, durante a avaliação, os achados mais comuns são a pele ressecada, o eritema e a pele bronzeada. Relataram também não utilizar qualquer produto na pele dos recém-nascidos (100%).

Caso o RN faça uso de medicação endovenosa ou nutrição parenteral, todos os enfermeiros (100%) responderam que não protegem o equipo durante a fototerapia; no entanto, esta situação é atípica em setores como o Alcon.

Segundo os enfermeiros assistenciais, o RN fica em média de dois a três dias (88,9%) em fototerapia, sendo que o vínculo mãe-RN é estimulado (88,9%). Informaram, ainda, que os pais ou acompanhantes são orientados verbalmente sobre os cuidados com o RN em fototerapia (100%).

Sobre as anotações de enfermagem, os profissionais relataram que os registros de início e término da fototerapia são realizados pela equipe de enfermagem (77,8%). Questionados sobre o processo de enfermagem (PE), 88,9% responderam que não o aplicam ao RN submetido à fototerapia, resultado que merece atenção por parte dos coordenadores de enfermagem, uma vez que o Cofen, via Resolução nº 358/2009, dispõe sobre a implementação do PE em todos os ambientes em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem.

Durante a coleta de dados, o diagnóstico situacional nas instituições hospitalares foi primordial para conhecer a estrutura física, a gestão /coordenação dos serviços, os equipamentos utilizados nos setores e o processo assistencial dos enfermeiros que atuam diretamente com o RN em uso de fototerapia para tratamento da icterícia neonatal.

Os dados avaliados foram suficientes para substanciar a construção do POP, bem como evidenciaram a necessidade de capacitação/qualificação dos profissionais de enfermagem que atuam nos setores de Alcon e UCI sobre o uso de fototerapia ao

RN ictérico, sendo a educação (formação) permanente ou continuada uma estratégia para qualificar os profissionais e, conseqüentemente, melhorar o processo assistencial neonatal.

Diante dos resultados obtidos, foi possível fazer uma análise e fundamentar a construção do POP para uso dos profissionais de enfermagem que atuam nas unidades neonatais, considerando as evidências científicas e as especificidades das instituições hospitalares contempladas pela pesquisa.

4.3 PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

4.3.1 Conceito e objetivos do POP

O Procedimento Operacional Padrão “é um documento que descreve o passo a passo de um processo, garantindo que qualquer pessoa consiga realizá-lo sem grandes problemas” (UFJ, s.d.; n.p.). Dito de outro modo, cuida-se de um roteiro padronizado que tem como objetivo “diminuir os desvios de execução, organizar o uso do ambiente/espço e as atividades a serem realizadas, bem como promover o cuidado e a segurança na execução de atividades”, preservando, assim, a integridade de todos os envolvidos (ibidem).

Segundo a Vigilância Sanitária de Ponta Grossa (s.d.), o POP é um documento formatado como manual descritivo para a execução de tarefas e procedimentos, servindo para informar aos profissionais envolvidos nos processos sobre as diretrizes de atuação, mantendo assim a padronização das atividades. Assim, o POP deve conter:

[...] instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o responsável pela execução, listagem dos equipamentos; peças e materiais utilizados na tarefa; descrição dos procedimentos da tarefa por atividades críticas e de operação e pontos proibidos de cada tarefa; roteiro de inspeção periódicas dos equipamentos de produção (CVS/PG, s.d.; n.p.).

Além disso, eles devem ser aprovados, assinados, datados e revisados anualmente ou conforme necessário.

Seu objetivo primordial é o de padronizar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais, visando sempre o funcionamento correto do processo. Assim, o POP coerente garante ao usuário que em qualquer circunstância ou tempo as ações tomadas por um estabelecimento (guardadas as suas

particularidades) para garantir a qualidade de atendimento sejam as mesmas, dentro dos parâmetros mais elevados. Com isso, é aumentada a previsibilidade de seus resultados, “minimizando as variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias, independente de falta, ausência parcial ou férias de um funcionário” (CVS/PG, s.d.; n.p.).

Para a elaboração de um POP, ainda segundo a CVS (s.d.), devem ser considerados alguns fatores. Entre eles, a consulta a manuais serve como norteador para a confecção dos POP. Ademais, os procedimentos não devem ser copiados, pois há particularidades inerentes a cada estabelecimento. Além disso, os envolvidos no processo devem ser escutados, uma vez que executarão os procedimentos. Os funcionários também devem ser bem treinados, habilitados e qualificados para a execução de suas tarefas com vistas a não se desviarem daquilo que foi prescrito.

Nos serviços de saúde, a ausência de procedimentos padronizados, normas e rotinas e a não utilização de metodologia da assistência de enfermagem podem resultar em diferentes condutas profissionais, ocasionando a desorganização do serviço, com graves consequências para a saúde do paciente. Por essa razão, é que os padrões devem ser definidos, com vistas ao estabelecimento das diretrizes para o controle e a melhoria contínua da qualidade dos serviços e para a garantia da saúde (Guerrero; Beccaria; Trevizan, 2008).

Trata-se, portanto, de uma ferramenta de gestão de qualidade nos serviços de saúde, considerado um recurso tecnológico importante na prática de saúde que deve ser validado para que adquira credibilidade científica (Honório; Caetano; Almeida, 2011).

O POP aplicado aos serviços de saúde consiste, na prática, na descrição de procedimentos e cuidados de saúde ordenados sistematicamente, o que possibilita à equipe a sua execução passo a passo. Ele facilita o cotidiano de trabalho e dá segurança ao paciente em relação ao cumprimento por todos os profissionais do que se propõe e de forma semelhante (Toso *et al.*, 2015).

O enfermeiro pode utilizar desta ferramenta gerencial para melhorar a qualidade da assistência prestada por meio da padronização das intervenções de enfermagem. Para que seja efetivo, o POP deve ser construído juntamente com a equipe de enfermagem e levar em consideração a realidade e a particularidade dos serviços, estimulando o alcance de melhorias em suas atividades (Sales; Bernardes; Gabriel, 2018).

A organização do cuidado sob a forma de POP é um processo de liderança dinâmico, já que está presente em todas as atividades do enfermeiro e, de modo particular, quando este assume a função administrativa, que demanda a interação com os profissionais de enfermagem (Guerrero; Beccaria; Trevizan, 2008).

Nos diversos espaços do cenário hospitalar, a qualidade do cuidado e do ambiente é de responsabilidade de toda a equipe de saúde, sendo o enfermeiro o mediador das normas e rotinas que definem as diretrizes para o controle e melhoria contínua da qualidade do POP (Walter *et al.*, 2016).

4.3.2 POP proposto para aplicação de fototerapia

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO				
INSTALAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL				
Área/Setor: Enfermagem	Código: POP.ENF.001	Data: 01/12/2023	Versão:00	Página:

1 OBJETIVO

Prestar os cuidados de enfermagem ao RN com icterícia neonatal em tratamento fototerápico.

2 SIGLAS, TERMOS E DEFINIÇÕES

AME: Aleitamento Materno Exclusivo;
ALCON: Alojamento Conjunto;
RN: Recém-nascido;
UCI: Unidade de Cuidados Intermediários;
UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal;

3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

RN com icterícia neonatal em uso de fototerapia.

3.1 São indicações para o uso de fototerapia:

- RN a termo ou prematuro tardio
- > 35 semanas de IG – avaliar a bilirrubina total (BT) de acordo com o normograma específico para horas de vida do recém-nascido;
- RN com doença hemolítica ABO ou RH;
- RN prematuros:
 - < 1.000g: iniciar a fototerapia se $BT \geq 5$ mg/dL.

- 1000g a 1.500g: iniciar a fototerapia em níveis de BT entre 7 e 9 mg/dL.
- 1.500 g a 2.000g: iniciar a fototerapia em níveis de BT entre 10 e 12 mg/dL.
- 2.000 g a 2.500g: iniciar a fototerapia em níveis de BT entre 12 e 14 mg/dL.

3.2 Fatores de risco materno e fetais para hiperbilirrubinemia

- Fatores Maternos:
 - Incompatibilidade sistema ABO e Rh; Mãe diabética; Idade materna acima dos 25 anos; Idade gestacional entre 35 e 38 semanas; Irmão com icterícia que necessitou de tratamento.
- Fatores Fetais:
 - Ascendência asiática; Gênero masculino; Baixo peso ao nascer; Toco-traumatismo e/ou equimoses; Cefalohematoma e/ou bossa serosanguinolenta; Desidratação (perda de peso igual ou superior a 7%); Asfixia perinatal; Sepses neonatal; Policitemia.

4 APLICABILIDADE

Setores Neonatais: ALCON, UCI, UTIN

5 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

5.1 Atividades de Enfermagem

- Identificar o RN que fará uso de fototerapia, conforme prescrição médica.
- Informar a mãe/ acompanhante sobre o procedimento a ser realizado.
- Separar o material necessário (aparelho e protetor ocular).
- Testar o aparelho, verificando o funcionamento das lâmpadas.
- Caso alguma lâmpada não esteja acendendo, solicitar à manutenção a troca das lâmpadas.
- Aferir a irradiação espectral no local do posicionamento do RN e calcular a média de 5 pontos.
- Realizar a higienização das mãos.
- Pesar o RN antes de iniciar a fototerapia e anotar o peso no prontuário.
- Despir o recém-nascido, mantendo apenas a fralda cortada para proteção da genitália.
- Proteger o sensor de oximetria com papel radiopaco, caso esteja em uso, para evitar a interferência da luz na leitura da saturação de oxigênio e frequência cardíaca.
- Posicionar o RN de forma confortável e adequadamente.
- Colocar a proteção ocular no RN, de acordo com o tamanho da face.
- Posicionar o aparelho de fototerapia, mantendo a distância mínima entre o RN e a luz.
- Ligar o aparelho e posicionar o foco de luz de modo que atinja a maior área corpórea.
- Realizar a higienização das mãos.
- Manter a temperatura ambiente em torno de 25 para evitar hipotermia e/ou hipertermia e desconforto térmico para o RN e família.
- Evitar uso de cobertas, panos ao redor do bebê.
- Evitar retirar o RN do equipamento, exceto alimentação e procedimentos rápidos.
- Anotar no prontuário o horário de início da fototerapia e os cuidados prestados durante o turno de trabalho.

5.2 Cuidados de Enfermagem

- Verificar o peso do RN diariamente ou antes do início da fototerapia e anotar no prontuário.
- Verificar a temperatura corporal a cada 3 horas, para detectar hipotermia ou hipertermia.

- Inspecionar a pele do RN durante fototerapia e atentar para complicações: instabilidade térmica; erupções cutâneas e eritema; escurecimento da pele (síndrome do bebê bronzeado); queimaduras e danos retinianos.
- Avaliar o turgor da pele e observar sinais de desidratação e aumento de perdas insensíveis de água.
- Manter a proteção ocular durante todo tratamento com fototerapia para evitar danos retinianos.
- Higienizar os olhos do RN com SF 0,9% ou água destilada, quando estiver fora da fototerapia.
- Avaliar e anotar a frequência, aspecto e quantidade das eliminações; comunicando ao médico a presença de qualquer anormalidade.
- Realizar a mudança de decúbito de 3/3 h, anotando as posições do decúbito.
- Manter o AME em livre demanda ou conforme orientação médica.
- Aconselhar e apoiar a mãe quanto a importância do aleitamento materno.
- Observar durante a mamada se o RN tem boa sucção, caso contrário, comunicar a equipe multiprofissional.
- Interromper a fototerapia durante a alimentação, não deixando o RN por mais de 30 minutos fora da fototerapia.
- Realizar o balanço hídrico, caso seja necessário.
- Proteger a solução parenteral e o equipo com papel alumínio ou usar extensores impermeáveis à luz
- Observar e comunicar ao médico alterações nos exames laboratoriais: plaquetopenia, hemólise.
- Avaliar a irradiância do aparelho de fototerapia antes do uso e uma vez ao dia, no mínimo, durante o tratamento (padrão de 8 a 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$).
- Quando a irradiância for inferior a 8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$, as lâmpadas devem ser substituídas para manter a eficácia do tratamento.
- Manter a distância de 30 cm entre o foco de luz e o RN ou de acordo com a padronização do fabricante, pois a proximidade excessiva da fonte pode causar queimaduras ou hipertermia no RN.
- Orientar os pais e acompanhantes sobre o uso da fototerapia e complicações em caso de interrupção do tratamento por conta própria.
- Estimular o contato mãe-RN para melhorar o vínculo afetivo na hora da amamentação.
- Atentar para a instabilidade térmica do RN, aparelhos com lâmpadas de LED pode causar hipotermia e os com luz fluorescente pode propiciar hipertermia.

6 REGISTRO(S)

Cópia não controlada.

Este documento não pode ser reproduzido sem autorização.

7 INDICADOR(S)

1. Dias em uso de fototerapia no RN icterico: o indicador será extraído a partir dos prontuários no intuito de definir o tempo médio em dias em que o RN icterico fica hospitalizado para tratamento fototerápico.

8 DOCUMENTOS RELACIONADOS

1. Manual de Normas, Rotinas e Protocolo de Enfermagem do Estado do Tocantins, 2a. Edição. Palmas/Tocantins, 2009.

2. Protocolos Médico-Assistenciais em Neonatologia do Hospital e Maternidade Dona Regina – HMDR. Palmas/Tocantins, 2019.
3. Protocolo Operacional Padrão – Instalação de Fototerapia. Maternidade Escola da UFRJ, 2020.

9 REFERÊNCIAS

1. SILVA, Amanda Midori Nakaoto; PALUMBO, Isabel Cristina Bueno; ALMADA, Cristiane Barreto. **Conhecimentos da equipe de enfermagem sobre fototerapia no setor de alojamento conjunto de um hospital escola da zona norte de SP**. 2019.
2. PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; PASTANA, Ieda Carla A. S. S.; SICHIERI, Karina; SOLHA, Raphaela K. T.; SOUZA, Wellington. **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo: COREN-SP, 2015.
3. SENA, Divina Tallita Carvalho de; REIS, Rosane Pereira dos; CAVALCANTE, Juliana Barbosa Nunes. 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.

10 ANEXOS

Não há anexos

11 HISTÓRICO DE REVISÃO

	Responsável	Nº Revisão	Data
Descreve o registro das alterações processadas nos documentos. São descritas as alterações realizadas, o responsável, o número de revisão e a data de alteração.			

Situação	Data	Responsável
Elaborado	30/11/2023	Emília Maria Rodrigues Miranda Damasceno
Verificado	10/12/2023	Rodrigo Jensen
Aprovado		

5 DISCUSSÃO

A partir do aporte teórico e dos dados levantados no diagnóstico situacional, passa-se à discussão dos resultados obtidos, de modo a evidenciar as possíveis inconsistências e acertos na assistência de enfermagem realizado nas instituições hospitalares investigadas, com o intuito de demonstrar a conveniência e necessidade de implementação do POP proposto no tópico anterior, uma vez que a divergência de condutas e protocolos pode comprometer o tratamento do RN com icterícia.

Para tanto, é imperioso retomar alguns pressupostos teóricos relacionados ao processo de enfermagem (PE), de responsabilidade do enfermeiro, a fim de confrontá-los com os resultados obtidos neste estudo.

Falar de PE significa dizer que ao enfermeiro cabem a avaliação de enfermagem, o diagnóstico de enfermagem, o planejamento de enfermagem, a implementação de enfermagem e a evolução da enfermagem (Cofen, 2024). Assim, o RN em tratamento fototerápico requer avaliação criteriosa e monitoramento constante por parte da equipe de enfermagem, de modo que ela tenha condições de implementar a assistência prestada ao RN durante seu tratamento, intervindo para a melhora clínica e a redução do período hospitalar. Desta forma, a equipe de enfermagem precisa conhecer e estar atenta aos sinais e sintomas exibidos pelo recém-nascido, com vistas a prevenir complicações e aumentar a eficácia da terapêutica (Sena; Reis; Cavalcante, 2015).

Assim, o processo de enfermagem consiste em uma estratégia essencial ao trabalho do enfermeiro, o qual deve direcionar as atividades de enfermagem sustentadas no cuidar. Contudo, segundo Alves *et al.* (2020), o PE e suas etapas vêm sendo pouco observado ou sistematizado, constatação que corrobora os resultados obtidos por esta pesquisa, em que 88,9% dos enfermeiros assistenciais afirmaram não realizar o processo de enfermagem durante a assistência ao RN sob fototerapia, o que dá margem a certa fragilidade nos cuidados de enfermagem, como adiante será visto.

Antes, porém, cabe delimitar, para fins de contextualização, alguns aspectos relacionados ao perfil dos participantes da pesquisa, bem como à estrutura física e aos equipamentos das instituições hospitalares investigadas.

O perfil de gênero dos participantes corresponde a 14 mulheres (87,5%) e dois homens (12,5%), o que evidencia um número de mulheres enfermeiras

predominantemente superior ao de homens. Este dado corrobora a Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil de 2017 (Machado; Fiocruz; Cofen, 2017), que também aponta o predomínio feminino na enfermagem no país. Com efeito, entre os participantes da citada pesquisa, 86,2% são mulheres e 13,4% de homens (0,4% não responderam). Apesar de ainda ser baixo o número de homens na profissão, cabe destacar que a partir da década de 1990 houve uma tendência ao processo de masculinização entre os profissionais de enfermagem.

Quanto ao perfil etário, a faixa de idade dos participantes do estudo é relativamente jovem, o que evidencia que a enfermagem é representada por adultos jovens. Segundo o relatório final da pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil, o maior percentual (45%) de enfermeiros está na faixa etária entre 26 – 35 anos, 25% têm idade entre 36 – 45 anos e somente 5,4% têm idade entre 56 – 65 anos (Machado; Fiocruz; Cofen, 2017).

Sobre o tempo de atuação profissional, identificou-se que os enfermeiros da amostra estão bem familiarizados com a rotina do setor e atuam na enfermagem há bastante tempo, tendo iniciado suas atividades logo após a formação profissional. O trabalho dos coordenadores de enfermagem complementa o processo assistencial realizado pelos enfermeiros, desde que os fluxos e processos de trabalhos estejam bem definidos para ambos.

Durante a coleta de dados nas instituições hospitalares investigadas, foi possível observar alguns desses processos, bem como a estrutura física dos setores, a organização dos serviços e a gestão dos equipamentos fototerápicos.

Os equipamentos de fototerapia são próprios das instituições (100%) e sua gestão fica a cargo dos Setores de Manutenção; porém, não há contrato de manutenção preventiva (14,3%), mas somente a corretiva (85,7%). Quando necessário, a enfermagem demanda ao Setor de Manutenção a realização do conserto do aparelho. Caso a instituição não tenha este setor na sua estrutura administrativa (14,3%), o equipamento é encaminhado para manutenção e para substituição, se necessário, por intermédio da Secretaria Estadual de Saúde (SES).

Cabe acrescentar que, entre as atribuições do enfermeiro, está o correto manuseio e acondicionamento dos equipamentos utilizados, incluindo, naturalmente, os aparelhos de fototerapia (Lopes; Paes, 2015).

A quantidade de aparelhos de fototerapia é prevista nas Portarias nº 930/2012 e nº 2068/2016 do Ministério da Saúde, que definem as diretrizes da organização da

atenção ao RN, determinando que a instituição disponha de: um aparelho de fototerapia para cada três leitos/fração, com reserva operacional de um para cada cinco leitos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; um aparelho para cada quatro leitos na Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional; e um aparelho para cada dez leitos em Alojamento Conjunto (Brasil, 2012b; 2016). Apesar de não ter sido possível identificar se as portarias citadas estão sendo cumpridas – em virtude de os coordenadores não terem certeza quanto ao quantitativo exato –, 28,6 % deles informaram que não há aparelhos suficientes para a demanda.

Feitas essas considerações iniciais que melhor contextualizam o ambiente investigado, passa-se à discussão dos resultados do levantamento dos dados relacionados aos cuidados de enfermagem com o RN com icterícia nas instituições investigadas.

Os cuidados de enfermagem ao RN com icterícia a serem adotados no processo de enfermagem incluem mudança de decúbito nos RN; avaliação da pele; verificação constante da temperatura corpórea do RN; aferição diária do peso; monitorização da irradiância do aparelho; uso do protetor ocular durante a intervenção; prevenção de acidentes, como queimaduras; colocação de fralda durante a fototerapia; manutenção e incentivo ao aleitamento materno no período de tratamento; aumento de oferta hídrica; estabelecimento de uma interação adequada com o bebê; promoção do contato entre mãe e recém-nascido, sempre que possível (Andrade *et al.*, 2022), além da realização das anotações de enfermagem, busca por educação permanente, orientação aos pais, entre outros, tudo a demandar sistematização por meio de protocolos assistenciais. Isto porque o cuidado de enfermagem, quando planejado e implementado por meio de referencial teórico e de procedimentos operacionais padrão (POP), prioriza as necessidades individuais do paciente, garantindo a qualidade da assistência.

Sobre os cuidados prestados aos RN sob fototerapia, os enfermeiros assistenciais aqui investigados afirmaram, em síntese, no quantitativo informado em parênteses: realizar a mudança de decúbito nos RN (88,9% dos entrevistados); avaliar a coloração da pele (100%); usar protetor ocular (100%); higienizar os olhos do RN em fototerapia (33,3%); colocar fralda durante a fototerapia (77,8%); adotar rotina de aferição de radiância (0%) e utilizar o radiômetro para medi-la (0%); padronizar a distância da luz ao RN (77,8%); aferir a bilirrubina por meio de exames laboratoriais (88,9%); verificar a temperatura corpórea do RN (100%); verificar o peso do RN

durante a fototerapia (55,6%); manter o aleitamento materno (88,9%); estimular o vínculo entre mãe e RN (88,9%); observar o tempo de permanência do RN fora da fototerapia (88,9%); realizar o processo de enfermagem (11,1%); existir/adotar protocolo ou rotina escrita (22,2%); orientar os pais sobre os cuidados ao RN em fototerapia (100%); realizar treinamentos/formação permanente (0%); providenciar as anotações de enfermagem (88,9%), entre outros. Quanto a este último aspecto, cabe ponderar que essa afirmativa contraria o verificado na análise dos prontuários dos pacientes, que evidenciam a ausência ou a pouca ocorrência de anotações de enfermagem.

Alguns desses achados corroboram os resultados da pesquisa em Alcon de Silva, Palumbo e Almada (2019), intitulada “Conhecimentos da Equipe de Enfermagem sobre Fototerapia no setor de Alcon de um Hospital-Escola da Zona Norte de São Paulo/SP”, em que foi mencionada pelos enfermeiros assistenciais a necessidade de utilização da proteção ocular (100%), de monitorização da temperatura (87,5%), de manutenção do aleitamento materno (92,9%), de realização da mudança de decúbito (100%).

Os principais temas relacionados aos cuidados de enfermagem identificados no presente estudo são adiante discutidos, de forma pormenorizada, e comparados aos levantados em outras pesquisas (incluindo as relacionadas no Quadro 2), que abordam alguns deles.

Inicialmente, quanto à avaliação da pele do RN com icterícia – em que 100% dos entrevistados afirmaram adotar o procedimento – é importante assinalar que é preciso uma experiência profissional para a visualização da pigmentação icterícia, além de uma boa iluminação do ambiente. Sobre o tema, estudo intitulado “Utilização de múltiplas intervenções de enfermagem (*cluster nursing*) na doença hemolítica ABO de neonatos e avaliação de seu efeito” (tradução livre), realizado na China, em 2020, acrescenta que, antes da fototerapia, o banho de banheira, com temperatura de 38° a 41°C, tempo de 10 a 30 minutos, com temperatura ambiente de 24° a 28° C, em luz suave, pode efetivamente limpar a pele, remover a sujeira, promover o metabolismo da pele, aumentar a sensação de conforto e melhorar a adesão à fototerapia (Wang *et al.*, 2020).

Quanto aos cuidados com os olhos do RN em fototerapia, nas instituições estaduais investigadas no presente estudo, 66,7% dos enfermeiros relataram não realizar a higienização dos olhos dos RN submetidos à fototerapia. Os que afirmaram

realizá-la (33,3%), o fazem na hora do banho com água ou soro fisiológico.

Esses números contrastam com os encontrados em um estudo intitulado “Cuidados oculares ao RN sob fototerapia: conhecendo a prática de enfermagem,” publicado em 2016, realizado em dois hospitais-escolas públicos de referência do estado de Alagoas, com profissionais de enfermagem que assistem RN. Os resultados do estudo alagoano revelam que 67% dos entrevistados disseram haver rotina de realização de higiene ocular e 27% negaram a existência dessa medida nos ambientes em que laboravam. Dos que responderam positivamente, 40% declararam usar soro fisiológico ou água destilada, 30%, soro fisiológico, 10%, água destilada e 20% não informaram a solução utilizada (Gonçalves *et al.*, 2016).

Ainda nessa seara, quanto ao uso de protetores oculares, apesar de 100% dos participantes da nossa pesquisa terem afirmado adotar essa prática, os protetores são reaproveitados após o uso (66,7%) ou confeccionados pela equipe de enfermagem, devido à indisponibilidade desse material em algumas das instituições. O resultado confirma os números encontrados na pesquisa de Gonçalves *et al.* (2016), em que a maioria dos profissionais de enfermagem atuantes no Alcon demonstrou conhecer parcialmente os cuidados oculares com o recém-nascido sob fototerapia. Relataram ainda a improvisação do protetor ocular, a não verificação do posicionamento como rotina, a não retirada do protetor ocular nos momentos pertinentes e a não realização da higiene ocular (Gonçalves *et al.*, 2016). Nesse sentido, os autores alertam que usar protetores oculares improvisados pode causar danos ao RN, como ocorrência de irritação superficial da epiderme, causada pelos adesivos ou pequenas lesões.

Oliveira *et al.* (2011) complementam, afirmando que o protetor pode ser produzido com qualquer material resistente opaco, estéril ou esterilizado (tecido de algodão, filme plástico flexível, fibra de celulose prensada ou com conjugação desses materiais), com desenho anatômico que permita o posicionamento superficial nas órbitas oculares. Por meio de corte na porção mediana, o protetor adapta-se à projeção do nariz.

Sobre **os equipamentos de fototerapia**, a equipe de enfermagem, ao iniciar o tratamento, deve examinar o seu posicionamento adequado, de modo a prevenir queimaduras, realizando o balanço hídrico constante e verificando a irradiação e a temperatura axilar (Sousa *et al.*, 2016). No entanto, mesmo 77,8 % dos enfermeiros participantes do nosso estudo relatando que existe um posicionamento adequado dos equipamentos e consequente padronização na distância da luz quanto à pele do RN,

as respostas sobre o procedimento adotado foram divergentes entre os profissionais, ratificando a importância dos protocolos assistenciais.

Nesse sentido, Sena, Reis e Cavalcante (2015) enfatizam que o enfermeiro precisa estar atento quanto à distância entre o aparelho de fototerapia e o recém-nascido, devendo ainda se certificar, frequentemente, de que as lâmpadas estejam acesas e de que a proteção ocular esteja apropriadamente colocada com intenção de impedir as lesões do nariz e olhos.

A equipe de enfermagem é ainda responsável por **monitorar regularmente os níveis de bilirrubina** no recém-nascido, por meio de exames de sangue ou utilizando dispositivos não invasivos, como o fotômetro transcutâneo. Dessa forma, é possível acompanhar a evolução da icterícia e identificar qualquer aumento significativo que possa requerer intervenção médica (Reis; Silva, 2022), razão pela qual deve ser salientada a importância do apoio laboratorial nas instituições hospitalares para agilizar o tratamento fototerápico. Nesse aspecto, a maioria dos enfermeiros assistenciais ora investigados (88,9%) respondeu que há uma frequência de aferição de bilirrubina sérica para controle do tratamento, sendo realizada uma a duas vezes por dia, conforme solicitação médica.

O presente estudo também apurou que 88,9% entendem que o RN pode ficar **fora da fototerapia somente durante a amamentação, banho e procedimentos**. Segundo Gomes, Teixeira e Barichello (2010), nestas ocasiões a proteção ocular deve ser removida, tendo-se o cuidado para que o RN não fique fora da fototerapia por um período superior à meia hora.

Esses dados se aproximam dos encontrados na pesquisa de Pereira *et al.* (2021) – “Percepções de Enfermeiras sobre Assistência Realizada ao RN com Icterícia” –, realizada em uma maternidade de Belém-PA, em que 94,4% das enfermeiras entrevistadas mostraram conhecer os cuidados indispensáveis ao RN, considerando fundamentais a observação diária de sua evolução clínica e dos exames realizados e o **estímulo ao aleitamento materno**.

Sobre esta última menção, cabe enfatizar que a amamentação precoce e frequente ajuda a promover a digestão e a eliminação adequada da bilirrubina no recém-nascido. Desse modo, incentivar e apoiar a amamentação exclusiva é uma prática que deve ser estimulada por todos, com destaque para os enfermeiros neonatais, garantindo uma boa pega do bebê ao seio materno e oferecendo o suporte necessário às mães com relação à produção do leite, com impacto direto na

prevenção ou na recuperação do quadro icterício.

Isto porque as preocupações com leite insuficiente somadas às inquietações sobre o tratamento com fototerapia podem causar ansiedade nos pais, mesmo em um ambiente de apoio, e podem ser prejudiciais para o sucesso da amamentação. Práticas para minimizar a separação mãe-bebê durante o tratamento, incluindo o fornecimento de fototerapia no mesmo quarto e a manutenção de cuidados pele a pele com a mãe do bebê, também promovem o aleitamento materno exclusivo (Feldman-Winter *et al.*, 2020).

Ainda sobre a temática, estudo realizado em um hospital de Pernambuco, denominado “Amamentação do Recém-Nascido em Fototerapia”, publicado em 2023, mostrou que os RN sob fototerapia enfrentam desafios na amamentação devido à hospitalização prolongada, ao ambiente do tratamento desfavorável e à consequente limitação no contato mãe-filho, uma vez que a separação imposta pelo uso do aparelho de fototerapia afeta esse vínculo (Almeida; Lima; Lélis, 2023).

Considerando todos esses aspectos, é oportuno relacionar, de forma resumida, alguns dos possíveis efeitos colaterais causados ao RN em tratamento de icterícia, bem como a consequente atuação da equipe da enfermagem junto ao RN e aos seus responsáveis, visando a adequada recuperação do paciente.

As maiores complicações no tratamento da icterícia neonatal são: alterações oculares decorrentes da fototerapia, diarreia, fezes esverdeadas, erupções cutâneas, hipertermia, choque, queimaduras, alteração no equilíbrio hídrico (desidratação), letargia, distensão abdominal, metabolismo aumentado e alterações nas hemácias (Martelli, 2019), exigindo, assim, que o enfermeiro realize um exame físico criterioso e uma prescrição dos cuidados de enfermagem específica ao RN sob fototerapia e que este seja avaliado em cada turno, com as pertinentes anotações de enfermagem.

Além disso, o RN em fototerapia tem o fluxo sanguíneo aumentado em pele e músculos, elevação da temperatura da pele, bem como das frequências cardíaca e respiratória, com consequente aumento da perda insensível de água, o que o expõe ao quadro de desidratação, risco também ampliado pela imaturidade gastrointestinal (Almeida; Draque, 2012).

Por essas razões, é imperioso que a instituição hospitalar tenha uma política de treinamento consistente, vale dizer, um programa de capacitação permanente, de modo que a equipe de enfermagem passe por uma **educação continuada**. Nesse aspecto, 57,2% dos coordenadores de enfermagem das instituições pesquisadas

responderam que não existe a rotina de treinamentos estabelecida para os setores analisados, ao passo que os demais responderam que fornecem orientações na admissão de novos servidores ou anualmente para equipe de enfermagem. As informações convergem com o relatado pelos enfermeiros assistenciais, que informam não terem recebido qualquer treinamento sobre fototerapia no período de atuação.

Esses resultados divergem, no entanto, dos obtidos na já citada pesquisa de Silva; Palumbo; Almada (2019), que mostrou que 90% dos profissionais de enfermagem que atuam em Alcon já realizaram treinamento sobre fototerapia. Esses resultados evidenciam que as instituições hospitalares investigadas nessa pesquisa de referência investem mais em treinamentos que as instituições investigadas no Estado do Tocantins do presente estudo, o que demanda atenção.

A temática também é evidenciada na pesquisa de Pereira *et al.* (2021), já apresentada. Quando questionadas sobre a necessidade da educação continuada para a melhoria da assistência prestada, 77,8% das participantes relataram que a oferta de cursos de capacitação voltados para esse tema facilitaria a realização de uma assistência de enfermagem mais qualificada (Pereira *et al.*, 2021).

Além de deverem estar aptos e suficientemente treinados para o atendimento de qualidade aos pacientes, é ainda importante que os enfermeiros sabiam **orientar pais e familiares** quanto aos riscos e aos cuidados parentais do RN com icterícia, a fim de que estes adotem, em parceria com os profissionais de saúde, as medidas necessárias ao sucesso do tratamento.

Com efeito, orientar e educar os pais sobre icterícia neonatal, seus sinais e sintomas, cuidados em casa e sobre quando buscar assistência médica é fundamental. Os pais devem ser informados sobre a importância de se observar os sinais de icterícia e de manter as consultas de acompanhamento agendadas (Ferraz *et al.*, 2022). No intuito de identificar esses sinais, um estudo realizado em ambientes com recursos limitados na Nigéria, de 2018, intitulado “Avaliação clínica da hiperbilirrubinemia neonatal grave em um ambiente com recursos limitados: um estudo longitudinal de 4 anos no sudeste da Nigéria”, enfatiza a necessidade urgente de educação continuada para mães, famílias e profissionais de saúde sobre o perigo que os recém-nascidos com icterícia podem enfrentar, se não forem levados ao hospital precocemente para diagnósticos e tratamento oportunos (Osuorah; Ekwochi; Asinobi, 2018).

Em complemento, o estudo “Icterícia neonatal: fatores associados à

necessidade de fototerapia em alojamento conjunto”, realizado em um hospital terciário do estado de São Paulo, em 2017, publicado em 2022, identificou um fator evitável de risco para icterícia com necessidade de fototerapia: a perda de peso nos primeiros dias. Tal achado alerta para hipoalimentação nos primeiros dias, uma vez que isso contribui para a acentuação da icterícia. Esse dado aponta para a necessidade de atuação ativa dos profissionais envolvidos nos cuidados do RN junto às puérperas, garantindo-lhes orientações e apoio à amamentação durante todo o período de internação no Alcon (Dias *et al.*, 2022).

Nesse aspecto, cabe ressaltar que o fornecimento pelos enfermeiros de informações e a elucidação das dúvidas manifestadas pelos pais corroboram a promoção do vínculo entre os pais e o RN e a adaptação do RN à terapêutica. Além disso, a comunicação efetiva entre enfermeiros e pais resulta em mais segurança e confiança destes na equipe. Isto pode ser complementado por meio de práticas educativas, como palestras, rodas de conversa, entre outras ferramentas comunicativas, com o uso, inclusive, de materiais gráficos como pôsteres, cartazes explicativos etc.

Nesse ponto, a maioria dos enfermeiros (100%) participantes desta pesquisa respondeu que promove orientações verbais aos pais e familiares quanto aos cuidados com o RN em fototerapia, o que reforça novamente os resultados da pesquisa realizada em Belém-PA por Pereira *et al.* (2021), que apontou que 100 % das enfermeiras entrevistadas afirmaram que ensinavam os pais a avaliarem seus bebês, atentando para as mudanças de seu estado geral, de coloração da pele e da amamentação, além da necessidade da fototerapia para recuperação do neonato icterício, quando indicado (Pereira *et al.*, 2021). No mesmo sentido, a pesquisa de Almeida, Lima e Lélis (2023) aborda o conhecimento dos pais sobre a doença e o tratamento é um aspecto relevante.

Quanto ao uso de materiais de apoio explicativos, vale destacar que estes não foram observados nos setores das instituições visitadas. Por certo, os pais ou responsáveis têm conhecimento limitado sobre o tratamento com fototerapia e consideram relevante dispor de um material com conteúdo explicativo relacionado ao tema, de modo a facilitar a compreensão do diagnóstico e das intervenções realizadas pelos profissionais (Seixas *et al.*, 2017).

Por fim, ainda quanto a este aspecto, é importante que haja uma relação horizontal entre os profissionais de saúde e a mãe, em especial, em um ambiente

acolhedor, para que ela possa se sentir segura e apoiada no ambiente hospitalar, tendo a liberdade de expressar-se e pedir ajuda quando sentir necessário. Assim, a equipe multiprofissional envolvida no tratamento do RN deve manter uma comunicação aberta e constante com a família, pois o esclarecimento das dúvidas quanto à patologia e o tratamento pode diminuir, de maneira significativa, os sofrimentos dos familiares, principalmente dos pais. Além disso, as instituições que prestam assistência a RN em fototerapia devem estabelecer rotinas que permitam as mães contato com o seu filho, tanto visual, como físico, facilitando a interação do binômio (Souza; Felipe; Terra, 2013).

Todo esse contexto vastamente debatido no nosso estudo aponta para a necessidade de adoção de protocolos assistenciais ou rotina escrita. Nesse ponto, 57,2% dos coordenadores participantes informaram a inexistência desses instrumentos na organização do serviço, ao passo que entre os enfermeiros assistenciais o número foi maior: 77,8 % deles relataram a inexistência de protocolos assistenciais referentes aos cuidados de enfermagem ao RN sob fototerapia, e todos (100%) responderam que não existe uma rotina para aferição da irradiância¹. ratificando os resultados da pesquisa de Pereira *et al.* (2021). Nesta, ao serem questionadas sobre o uso de algum tipo de protocolo para assistência ao neonato com icterícia, 55,6% das participantes responderam que não se utilizam desses protocolos por não existirem nos seus setores, tendo sido, contudo, reconhecido por elas como necessário, uma vez que esse instrumento nortearia e padronizaria os cuidados realizados (Pereira *et al.*, 2021).

Esses fatores têm impacto direto na eficiência do tratamento, uma vez que há uma relação direta entre a eficácia da fototerapia e a irradiância utilizada (Colvero; Colvero; Fiori, 2005).

Esse cenário também se coaduna com os achados da revisão integrativa realizada por Araújo *et al.* (2020), com recorte temporal de 2003 a 2015: apesar de os resultados da revisão evidenciarem que os cuidados ao RN em fototerapia minimizam complicações e possíveis efeitos adversos do tratamento e expressarem a

¹ A irradiância acima do normal eleva a incidência de raios luminosos sobre a pele, promovendo queimaduras na derme ou elevando a perda de fluídos por meio da transpiração, favorecendo a desidratação do RN. Quando a irradiância está abaixo do ideal, o tratamento será ineficiente, de modo que os níveis séricos de bilirrubina poderão manter-se elevados, acarretando as consequências da toxicidade da bilirrubina, principalmente ao sistema nervoso (Paiva; Lieberenz, 2017).

importância do enfermeiro na precoce detecção da icterícia, foi observado que não há consenso entre os profissionais de saúde quanto às condutas adotadas no processo de enfermagem, o que pode comprometer a eficiência do tratamento.

Outro estudo realizado em um Hospital Infantil do Leste de Ontário, Ottawa, Canadá, publicado em 2017, avaliou a eficácia de um protocolo de gerenciamento de icterícia neonatal iniciado por enfermeiros. Os resultados associaram sua utilização com tempos reduzidos para hemograma, fototerapia e internação, bem como para melhor documentação de enfermagem, demonstrando a eficácia dos tratamentos iniciados por enfermeiros, da padronização do atendimento e da adesão às diretrizes da prática propiciadas pela implementação do protocolo para o manejo da icterícia (Long *et al.*, 2017).

Isso converge com os resultados da pesquisa de Pereira *et al.* (2021), em que as enfermeiras de unidades neonatais enfatizaram a importância da implementação de protocolos assistenciais para a melhoria da assistência de enfermagem. Na pesquisa mencionada, 83,3% das participantes responderam que a elaboração dessa tecnologia assistencial facilitaria o atendimento diariamente realizado, tornando-o sistemático e eficaz (Pereira *et al.*, 2021).

Assim, os achados do presente estudo, ora discutidos, indicam que certos cuidados de enfermagem indispensáveis ao sucesso do tratamento da icterícia nos RN vêm sendo negligenciados pelos enfermeiros, a saber, a higienização ocular do RN, a verificação do peso, a avaliação do turgor da pele, a pesagem das fraldas, entre outros que não contam com a adesão desejável. Além disso, foi observado que algumas rotinas relacionadas à eficácia da fototerapia não são aplicadas nas instituições, como a aferição da irradiância e o uso do radiômetro. De acordo com Sacramento *et al.* (2017), os cuidados com a fototerapia estão direcionados a verificação da irradiação, controle de perda hídrica, proteção de olhos e mudança de decúbito a cada duas horas.

Ainda de acordo com os resultados encontrados, observam-se fragilidades relacionadas à estrutura e aos serviços, revelando a necessidade de se dispensar mais atenção à gestão da manutenção e do quantitativo de equipamentos, assim como de materiais e pessoal. Nesse sentido, o uso de protocolos e de procedimento operacional padrão favorece a melhoria dos serviços, resultando na assistência segura ao paciente.

E ainda que outros cuidados referendados ao RN tenham se mostrado

satisfatórios – tais como aleitamento materno, avaliação da pele, verificação da temperatura, distanciamento da luz ao RN, mudança de decúbito, orientação aos pais, estímulo ao vínculo mãe-RN –, este fato não prescinde da implantação e da efetiva observância do procedimentos operacional padrão (POP) nos setores de assistência neonatal, uma vez que os cuidados dispensados ao RN sob fototerapia requerem atenção constante e manejo especial pela equipe de enfermagem, por tratar-se de um indivíduo indefeso e vulnerável e, portanto, mais sujeito às hostilidades inerentes ao ambiente hospitalar.

Nesse sentido, o POP apresentado no item 4 deste estudo se revela pertinente em virtude de contemplar as evidências científicas que subsidiam a prática assistencial dos profissionais de enfermagem, bem como proporcionar uma assistência segura e padronizada ao RN em fototerapia, auxiliar na tomada de decisão e precaver complicações relacionadas à icterícia neonatal.

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|UNIJARARAS**, 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. oO 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.

**APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS
ESTRUTURA E PROCESSO – APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA**

Instituição:		Data:	
Enfermeira(o):		Idade:	
Sexo: () Feminino () Masculino ()		Tempo Formação:	
Setor:		Tempo Atuação:	
Telefone p/ Contato:		Tempo Setor:	
Nº	PROCESSO	SIM	NÃO
01	Existe protocolo ou rotina escrita para aplicação de fototerapia?		
02	Existe protocolo ou rotina escrita para aplicação de irradiância?		
03	Há padronização da distância entre o RN e o foco luminoso? Se sim, qual a distância? _____		
04	Utiliza proteção para os olhos do RN? Se sim, qual material utilizado?		
05	O RN usa fralda durante o tratamento de fototerapia?		
06	Há mudança de decúbito durante a fototerapia? Se sim, qual frequência?		
07	O RN mantém o aleitamento materno durante o tratamento?		
08	Existe padronização na verificação da temperatura? Se sim, qual a frequência? _____		
09	Existe uma frequência de aferição da bilirrubina sérica para controle do tratamento? Quantas vezes em 24h?		
10	Utiliza o radiômetro para medida da irradiância? Se sim, qual frequência em 24h?		
11	O RN fica exposto mais de 24h a fototerapia? Se sim, qual o período médio exposição? _____		
12	O RN pode permanecer fora da fototerapia durante o tratamento? Se sim, quanto tempo?		
13	Os olhos dos RN são limpos durante ou após a fototerapia? Se sim, qual produto utilizado?		
14	É verificado o peso do RN antes e após a fototerapia?		
15	A pele do RN é avaliada antes e após a fototerapia?		
16	O turgor da pele é avaliado antes e após a fototerapia?		
17	Durante a fototerapia, o equipo com medicação ou nutrição parenteral é protegido?		
18	As fraldas são pesadas antes de serem desprezadas?		
19	O protetor ocular é desprezado após o uso? Se não, qual o destino do protetor após o uso?		
20	Realiza anotação de enfermagem do início e término da fototerapia?		
22	O vínculo mãe-RN é estimulado durante a fototerapia?		
23	Os pais e familiares são orientados quanto aos cuidados com o RN em fototerapia?		
	Observações:		

Instituição:		Data:	
Enfermeira(o):		Idade:	
Sexo: () Feminino () Masculino		Tempo Formação:	
Setor:		Tempo Atuação:	
Telefone p/ Contato:		Tempo Setor:	
Nº	ESTRUTURA	SIM	NÃO
01	Existe aparelho de radiômetro? Se sim, quantos?		
02	Existem aparelhos de fototerapia suficientes para a demanda?		
03	Os aparelhos de fototerapia são equipamentos próprios da instituição? Se não, qual a forma de aquisição?		
04	Os protetores oculares são adquiridos através de compras? Se não, como são adquiridos?		
05	Existe manutenção preventiva do aparelho de fototerapia? Se sim, qual o período em meses?		
06	Existe manutenção corretiva do aparelho de fototerapia? Se sim, qual o período em meses?		
07	A limpeza dos aparelhos é realizada semanalmente? Se sim, qual produto utilizado?		
08	Os aparelhos de fototerapia ficam armazenados em local apropriado? Se não, onde ficam?		
09	Há Agência Transfusional dentro da instituição		
10	Há serviço laboratorial dentro da instituição?		
11	Quantos leitos de Alojamento Conjunto?		
12	Quantos Leitos de UCI?		
13	Quantos leitos de UTIN		
14	Quantos aparelhos de fototerapia tem na instituição?		
15	Quais modelos de aparelhos utilizados na instituição?		
Modelo:			
Modelo:			
Modelo:			
Modelo:			
Modelo:			
OBSERVAÇÕES:			
Pesquisadora:			
Emília Maria Rodrigues Miranda Damasceno Data:			

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezada(o) enfermeira(o), você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulado **CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM- NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL** que tem como objetivo construir um protocolo assistencial para tratamento de fototerapia nos hospitais e maternidades públicas do Estado do Tocantins.

Os resultados obtidos serão utilizados para fins científicos e poderão ser apresentados em encontros científicos e publicados em revistas. A identidade dos participantes da pesquisa será preservada em sigilo todos os momentos. Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada, uma vez que seu nome será substituído.

Sua participação é voluntária, a qualquer momento você pode recusar a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição na qual trabalha. Você não terá nenhum custo ou qualquer compensação financeira. Não haverá riscos de qualquer natureza relacionada a sua participação. O benefício relacionado a sua participação será de ampliar o conhecimento científico para a área da Enfermagem, principalmente, no âmbito da qualificação profissional.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE - será elaborado em 02 vias de igual teor, o qual UMA via será entregue a(o) Sr(a) devidamente rubricada, e a OUTRA via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 05 anos após o término da pesquisa. Os dados dos pesquisadores estão abaixo descritos para sanar dúvidas sobre o projeto e sua participação através de e-mail ou contato telefônico.

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas, CONCORDO em participar de forma voluntária, estando ciente que todos os meus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram acima. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas e científicas.

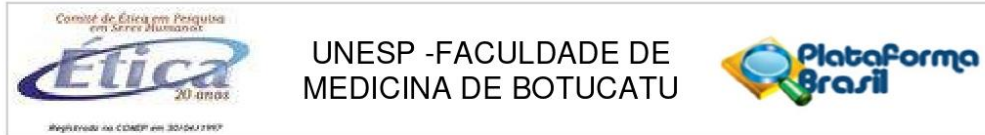
_____ - TO, ____ de _____ de 2023.

Nome Completo
Participante da Pesquisa

Emilia Maria R. Miranda Damasceno Reis¹
Pesquisadora

Rodrigo Jensen²
Orientador

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM- NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL

Pesquisador: EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64352622.9.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.745.351

Apresentação do Projeto:

As informações descritas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas dos documentos e arquivo - Informações Básicas da Pesquisa.

A icterícia constitui-se em um dos problemas mais frequentes no período neonatal, causada pelo acúmulo de bilirrubina no organismo decorrente do processo de hemólise, caracterizada pela coloração amarelada da pele e mucosas do recém-nascido. É um achado comum, especialmente nas crianças entre 48 e 120 horas de vida. Os manejos terapêuticos para a icterícia incluem o estímulo e encorajamento do aleitamento materno em livre demanda e a fototerapia no recém-nascido 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 bebê exposta a ela. Assim, como todo procedimento, a fototerapia traz alguns riscos ao recém-nascido, por isso devem ser considerados alguns cuidados. **Objetivo:** Construir protocolo assistencial para tratamento fototerápico de recém-nascidos com icterícia neonatal. **Método:** O estudo será conduzido em três etapas: i) revisão integrativa da literatura, a conhecer as melhores práticas para o cuidado de enfermagem em fototerapia; ii) avaliação de serviço, a apresentar diagnóstico situacional sobre a aplicação do tratamento pela equipe de enfermagem, serviços e equipamentos disponíveis nas instituições; iii) estudo metodológico para a construção e validação do protocolo clínico. **Resultados Parciais:** A fototerapia é uma prática recorrente nas unidades neonatais e setores de

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

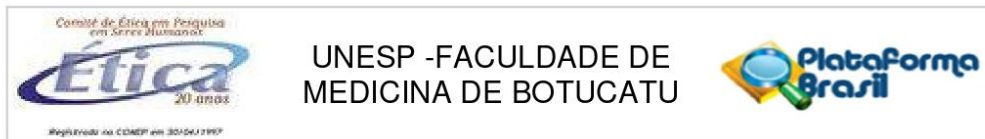
CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1609

E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 5.745.351

alojamento conjunto nas maternidades públicas e privadas deste país, foi perceptível a escassez de estudos sobre a temática, talvez por ser um procedimento não invasivo e comum na assistência de enfermagem. Sugere-se mais pesquisas baseadas em evidências a fim de proporcionar maior conhecimento teórico-prático ao enfermeiro, qualificar a equipe de enfermagem quanto ao manejo do RN submetido ao tratamento fototerápico nas unidades neonatais. Descritores: Fototerapia, Cuidados de enfermagem; Enfermagem; Icterícia Neonatal, Hiperbilirrubinemia Neonatal; Recém-Nascido.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Construir protocolo assistencial para tratamento fototerápico de recém-nascidos com icterícia neonatal para hospitais e maternidades públicas do Estado do Tocantins.

Objetivo Secundário: • Identificar na literatura evidências científicas dos cuidados de enfermagem na aplicação de fototerapia; • Realizar diagnóstico situacional de estrutura e processos para aplicação de fototerapia; • Organizar conteúdo operacional sobre aplicação de fototerapia (manual); • Validar o conteúdo operacional com especialistas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos serão mínimos mantendo o sigilo das informações dos participantes quanto à identificação e dados pessoais.

Benefícios: Após avaliação da estrutura e processos, será construído um protocolo assistencial considerando a análise das variáveis estudadas, especificações dos serviços e o tipo de aparelhos disponíveis/utilizados nos serviços de saúde. Segundo Pimenta et al (2015), os protocolos devem ter boa qualidade formal, ser de fácil leitura, válidos, confiáveis, terem conteúdo baseado em evidências científicas, ser corretamente utilizados e comprovadamente efetivos. Tudo isso implica em rigoroso processo de construção, adaptação à realidade local e implementação, além de seguimento por meio de indicadores de uso (processo) e efetividade (resultado). 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, estabelecer limites de ação e cooperação entre os diversos profissionais. Os protocolos são instrumentos legais, construídos dentro dos princípios da prática baseada em evidências e oferecem as melhores opções disponíveis de cuidado (PIMENTA et al, 2015). A construção do protocolo assistencial se dará baseado em revisão da literatura científica, considerando o atual e melhor nível de evidência das recomendações disponíveis relacionadas à condução do tratamento

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

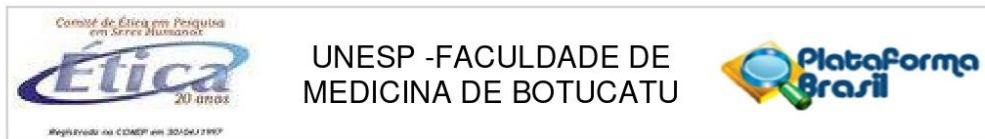
UF: SP

Telefone: (14)3880-1609

CEP: 18.618-970

Município: BOTUCATU

E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 5.745.351

de fototerapia. Será utilizado como referência para a construção do protocolo as recomendações do Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem do Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (PIMENTA et al, 2015), considerando tbm a apresentação e diagramação padronizada no Manual de Normas, Rotinas e Protocolos do Estado do Tocantins.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de atendimento a pendencia do projeto para apresentação da folha de rosto assinada pela direção da instituição proponente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise em REUNIÃO ORDINÁRIA, o Colegiado deliberou APROVAÇÃO do PROJETO de Pesquisa apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO ORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 07/11/2022, do PROJETO de Pesquisa apresentado encontra-se APROVADO. O projeto de pesquisa deverá ter início somente após aprovação deste CEP.

Ao final da execução da pesquisa, o Pesquisador deverá enviar o Relatório Final de Atividades, na forma de Notificação, via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P	19/10/2022		Aceito

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

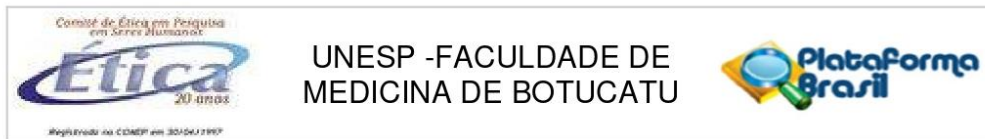
UF: SP

Telefone: (14)3880-1609

CEP: 18.618-970

Município: BOTUCATU

E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 5.745.351

Básicas do Projeto	ETO_2031799.pdf	20:17:03		Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	19/10/2022 20:16:35	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
Outros	TermoDeAnuenciainstitucional.pdf	17/10/2022 17:53:05	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEATUAL.pdf	17/10/2022 17:52:27	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	09/10/2022 23:06:21	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
Outros	OUTROS.pdf	09/10/2022 23:01:22	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
Orçamento	DESPESAS.pdf	09/10/2022 22:56:57	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	09/10/2022 22:54:59	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETO.pdf	09/10/2022 22:52:49	EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS	Aceito

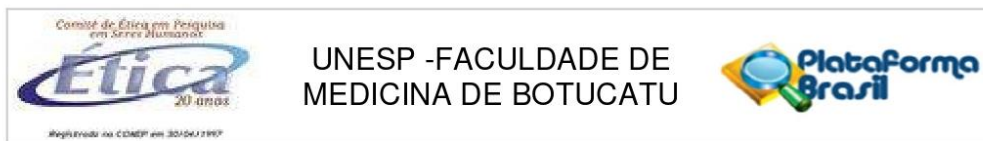
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Chácara Butignolli, s/n
Bairro: Rubião Junior **CEP:** 18.618-970
UF: SP **Município:** BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1609 **E-mail:** cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 5.745.351

BOTUCATU, 08 de Novembro de 2022

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador(a))



Endereço: Chácara Butignolli, s/n
Bairro: Rubião Junior
UF: SP
Telefone: (14)3880-1609

CEP: 18.618-970
Município: BOTUCATU
E-mail: cep@fmb.unesp.br


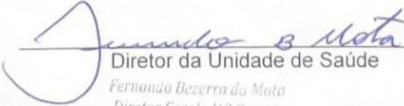
1. Quadra 305 Norte, Alameda Circular, QI 24, Lote 04. Plano Diretor Norte. Palmas-TO
CEP: 77001-308 Tel. (63) 99200-9339 E-mail: emilia.maria@unesp.br

2. Rua Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n. Departamento de Enfermagem.
Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP. Campus Rubião Júnior. Botucatu, SP. CEP:
18618-687. Tel. (14) 3880-1302. E-mail: rodrigo.jensen@unesp.br

ANEXO II – CARTA DE ANUÊNCIA – HOSPITAL E MATERNIDADE DONA REGINA

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE	ANEXO III Carta de Anuência
Carta de Anuência		
<p>Declaro conhecer o projeto de pesquisa intitulado Construção e Protocolo Assistencial para Aplicação de Fototerapia em Recém Nascido com Icterícia Neonatal, sob a responsabilidade do pesquisador Emília Maria Rodrigues Miranda Damasceno Reis, a ser executado no Hospital e Maternidade Dona Regina.</p> <p>Declara apoio à realização do projeto de pesquisa intitulado:</p> <p>Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº: 466/2012 e o projeto somente poderá iniciar nesta Unidade de Saúde mediante sua aprovação documental pelo Comitê de Ética em Pesquisa.</p> <p>No caso do não cumprimento, há liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento sem incorrer penalização alguma.</p> <p>Declaro ainda conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS nº: 466/2012. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar, autorizo sua execução, desde que o projeto seja aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa.</p> <p style="text-align: right;">Palmas - TO, <u>02 / maio</u> /2023.</p> <p style="text-align: center;">Kevilly S. Amaral Diretora Multiprofissional - HMDR Matrícula: 11219599-2</p> <p style="text-align: center;">_____ Diretor(a) da Unidade de Saúde</p> <p style="text-align: right;"> Katagoré de Araújo Barbosa Diretora Geral - HMDR Matrícula: 2631740-1</p>		

ANEXO III – CARTA DE ANUÊNCIA – HOSPITAL REGIONAL DE GURUPI

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE	ANEXO III Carta de Anuência
Carta de Anuência		
<p>Declaro conhecer o projeto de pesquisa intitulado CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL sob a responsabilidade da pesquisadora EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS, CPF: 908047673-00, a ser executado no Hospital de Referência de Gurupi.</p>		
<p>Declaro apoio à realização do projeto de pesquisa intitulado CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL.</p>		
<p>Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº: 466/2012 e o projeto somente poderá iniciar nesta Unidade de Saúde mediante sua aprovação documental pelo Comitê de Ética em Pesquisa.</p>		
<p>No caso do não cumprimento, há liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento sem incorrer penalização alguma.</p>		
<p>Declaro ainda conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS nº: 466/2012. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar, autorizo sua execução, desde que o projeto seja aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa.</p>		
<p>Gurupi-TO, 05/05/ 2023.</p>		
 Diretor da Unidade de Saúde Fernando Bezerra da Mata Diretor Geral - HR Gurupi Mat. 11455780-1		

ANEXO IV – CARTA DE ANUÊNCIA – HOSPITAL REGIONAL DE PARAÍSO DO TOCANTINS



Carta de Anuência

Declaro conhecer o projeto de pesquisa intitulado **Construção de Protocolo Assistencial para Aplicação de Fototerapia em Recém – Nascidos com Icterícia Neonatal** ; sob a responsabilidade da Dra .Emilia Maria Rodrigues Miranda Damasceno Reis, onde será executado no Hospital Regional Dr. Alfredo Oliveira Barros.

Declaro apoio á realização do projeto de pesquisa intitulado: **Construção de Protocolo Assistencial para Aplicação de Fototerapia em Recém – Nascidos com Icterícia Neonatal** Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações Ética da resolução CNS nº 466/2012 e o projeto somente poderá iniciar nesta Unidade de Saúde mediante sua aprovação documental pelo Comitê de Ética em pesquisa.

No caso do não cumprimento, há liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento sem incorrer penalização alguma.

Declaro ainda conhecer e cumprir as Resoluções éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS nº 466/2012. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para sua realização, autorizo sua exceção, desde que o projeto seja aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa.

Paraíso do Tocantins, 19/06/2023.



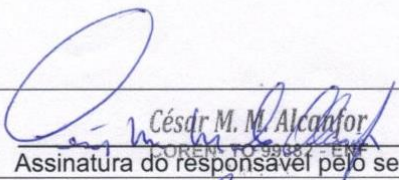
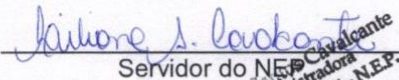

Waldineide Pereira F. Duarte
Diretora Geral
Matrícula: 11195606-3
Hospital Regional de Paraíso do Tocantins

Waldineide Pereira de França Duarte.




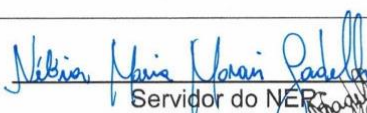

Diretora Geral.

Rua 03, Quadra 02, Lotes 01 ao 19, Setor Aeroporto – CEP: 77600-000
Fone: (63) 3904-1200 Fax: (63) 3904-1206 e-mail: diretoriahrp.paraíso@gmail.com.br
Paraíso do Tocantins - TO

ANEXO V – PARECER SES – HOSPITAL E MATERNIDADE TIA DEDÉ

		SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE		ANEXO I PARECER SES	
Título do Projeto de Pesquisa: CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL					
Identificação da Equipe de Pesquisa					
Pesquisador Responsável EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS					
E-mail: emilia.sesau@gmail.com			Telefone: (63) 99200-9339		
Demais Membros da Equipe de Pesquisa					
Nome		Função na Equipe		E-mail	
Rodrigo Jensen		Orientador		rodrigo.jensen@unesp.br	
Suellen Cristina Dias Emidio		Co-orientadora		suellen.emidio@outlook.com	
Instituição do Pesquisador Responsável					
Nome: Unesp- Faculdade de Medicina de Botucatu-SP					
Endereço: Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n - UNESP - Campus de Botucatu - Botucatu/SP					
Telefone(s): (14) 3880-1328			Email: rodrigo.jensen@unesp.br		
Parecer da Área Técnica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde					
Foram entregues todos os instrumentos de pactuação?				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data: 14/04/2023		Assinatura da equipe técnica:		 Documento assinado digitalmente ANTONIO HELIO VIEIRA Data: 14/04/2023 11:52:39-0300 Verifique em https://validar.it.gov.br	
Parecer Técnico sobre a Viabilidade de Execução do Projeto de Pesquisa					
Unidade do SUS/TO aberta como campo de pesquisa: Superintendência de Unidades Hospitalares Próprias, Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR), Hospital Regional de Gurupi (HRG), Hospital de Referência de Guarai (HRG), Hospital Regional de Paraíso (HRPA), Hospital Regional de Dianópolis (HRD), Hospital Regional de Augustinópolis (HRA), Hospital Regional de Miracema, Hospital Materno Infantil Tia Dedé (HMITD)					
Setor da Pesquisa: Coordenação de Enfermagem, Setores de Alojamento Conjunto e Unidade de Cuidados Intermediários					
PARECER: (X) APROVADO; () COM PENDÊNCIAS; () NÃO APROVADO					
Avaliação pelo Setor Técnico - Justificativa do Parecer					
<p><i>Parecer favorável para realização de Pesquisa, conforme projeto em anexo.</i></p>					
Data do Parecer: 16/05/2023			 César M. M. Alconfor Assinatura do responsável pelo setor		
 Servidor do NEP Lilliane S. Cavalcante Administradora Hospital Tia Dedé - N.E.P. Mat.: 65915-2			Data:  Helio de Almeida Barros Diretor Geral - HMITD Mat. 1045520-7		

ANEXO VI – PARECER SES – HOSPITAL REGIONAL DE GUARÁ

		SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE		ANEXO I PARECER SES	
Título do Projeto de Pesquisa: CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL PARA APLICAÇÃO DE FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS COM ICTERÍCIA NEONATAL					
Identificação da Equipe de Pesquisa					
Pesquisador Responsável EMILIA MARIA RODRIGUES MIRANDA DAMASCENO REIS					
E-mail: emilia.sesau@gmail.com			Telefone: (63) 99200-9339		
Demais Membros da Equipe de Pesquisa					
Nome		Função na Equipe		E-mail	
Rodrigo Jensen		Orientador		rodrigo.jensen@unesp.br	
Suellen Cristina Dias Emidio		Co-orientadora		suellen.emidio@outlook.com	
Instituição do Pesquisador Responsável					
Nome: Unesp- Faculdade de Medicina de Botucatu-SP					
Endereço: Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n - UNESP - Campus de Botucatu - Botucatu/SP					
Telefone(s): (14) 3880-1328			Email: rodrigo.jensen@unesp.br		
Parecer da Área Técnica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde					
Foram entregues todos os instrumentos de pactuação?				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				X	SIM
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Não	
Data: 14/04/2023	Assinatura da equipe técnica:		 Documento assinado digitalmente ANTONIO HELIO VIEIRA Data: 14/04/2023 11:52:39-0300 Verifique em https://validar.it.gov.br		
Parecer Técnico sobre a Viabilidade de Execução do Projeto de Pesquisa					
Unidade do SUS/TO aberta ao campo de pesquisa: Superintendência de Unidades Hospitalares Próprias, Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR), Hospital Regional de Gurupi (HRG), Hospital de Referência de Guarái (HRG), Hospital Regional de Paraíso (HRPA), Hospital Regional de Dianópolis (HRD), Hospital Regional de Augustinópolis (HRA), Hospital Regional de Miracema, Hospital Materno Infantil Tia Dedé (HMITD)					
Setor da Pesquisa: Coordenação de Enfermagem, Setores de Alojamento Conjunto e Unidade de Cuidados Intermediários					
PARECER: (X) APROVADO; () COM PENDÊNCIAS; () NÃO APROVADO					
Avaliação pelo Setor Técnico - Justificativa do Parecer					
<p><i>Concordamos em participarmos, do processo, repassado para Pediatras, tomarem ciência do protocolo da assistência de Fototerapia.</i></p>					
Data do Parecer: 20.04.23.			 Leida Maria A. A. Jorge COREN-TO 23677-ENF Assinatura do responsável pelo setor		
 Nêbia Maria Moraes Gadella Servidor do NERP COREN-TO 068.836-ENF			Data:  Cláudio Reis de Oliveira Gestor em Saúde e Adm. Hospitalar Mar. 885001-7 Diretor(a) da Unidade de Saúde		