

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
ESCOLA DE ENFERMAGEM ALFREDO PINTO - EEAP

Alice Dutra da Silva

BOAS PRÁTICAS DO CUIDADO DE ENFERMAGEM NA HIPOTERMIA INDUZIDA
NEONATAL

Inês Maria Meneses dos Santos
Prof Orientador

Rio de Janeiro
2022

BOAS PRÁTICAS DO CUIDADO DE ENFERMAGEM NA HIPOTERMIA INDUZIDA NEONATAL

GOOD PRACTICES OF NURSING CARE IN NEONATAL INDUCED HYPOTHERMIA

BUENAS PRÁCTICAS DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN HIPOTERMIA INDUCIDA NEONATAL

RESUMO

Introdução: A asfixia perinatal configura um dano hipóxico-isquêmico ao recém-nascido e é a principal causadora da Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica (EHI). Essa é uma síndrome neurológica que apresenta importante papel nas causas de morte neonatal no Brasil. A Hipotermia Terapêutica (HT) ou Induzida é a terapêutica padrão para tratamento da asfixia perinatal e EHI. O enfermeiro tem papel importante nos cuidados com a HT e dispõe do Processo de Enfermagem para sistematizar suas atividades, gerando as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem. **Objetivo:** Identificar os cuidados de Enfermagem ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida para tratamento da asfixia perinatal; analisar as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem segundo a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). **Método:** Pesquisa exploratória de abordagem qualitativa por revisão sistemática da literatura com análise temática. **Resultados:** Foram obtidos oito artigos após aplicação dos critérios. Os artigos foram avaliados segundo indicação da terapêutica, critério de exclusão e cuidados. Os cuidados obtidos foram correlacionados às intervenções da NIC. Foram identificados os temas de cuidados com sinais vitais, cuidados com glicemia, cuidados hidroeletrólíticos, cuidados com terapia intravenosa, cuidados ventilatórios, cuidados com pele e cuidados neurológicos. **Conclusão:** Este estudo possibilitou elencar as intervenções de Enfermagem, segundo a NIC, contribuindo para a construção das Boas Práticas do cuidado de Enfermagem ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida para tratamento da asfixia perinatal.

Palavras-chave: Hipotermia induzida; asfixia perinatal; recém-nascido; Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Perinatal asphyxia constitutes a hypoxic-ischemic damage to the newborn and is the main cause of Hypoxic-Ischemic Encephalopathy (EHI). This is a neurological syndrome that plays an important role in the causes of neonatal death in Brazil. Therapeutic or Induced Hypothermia (HT) is the standard therapy for the treatment of perinatal asphyxia and EHI. Nurses play an important role in HT care and have the Nursing Process to systematize their activities, generating Good Practices of Nursing care. **Objective:** To identify nursing care for newborns using induced hypothermia for the treatment of perinatal asphyxia; analyze the Good Practices of Nursing care according to Nursing Interventions Classification (NIC). **Method:** Exploratory research with a qualitative approach by systematic review of the literature with thematic analysis. **Results:** Eight articles were obtained after applying the criteria. The articles were evaluated according to indication of therapy, exclusion criteria and care. The care obtained was correlated with NIC interventions. The themes of care with vital signs, blood glucose care, hydroelectrolytic care, intravenous therapy care, ventilatory care, skin care and neurological care were identified. **Conclusion:** This study made it possible to list Nursing interventions, according to the NIC, contributing to the construction of Good Practices of Nursing care to newborns using induced hypothermia for the treatment of perinatal asphyxia.

Keywords: Inducedhypothermia; perinatal asphyxia; newborn; Nursing.

Normas: [Submissões | Research, SocietyandDevelopment \(rsdjournal.org\)](https://www.rsdjournal.org)

Avaliador: Fernando Porto – fernando.porto@unirio.br

Assinatura do orientador:



RESUMEN

Introducción: La asfixia perinatal constituye un daño hipóxico-isquémico al recién nacido y es la principal causa de encefalopatía hipóxico-isquémica (EIH). Este es un síndrome neurológico que juega un papel importante en las causas de muerte neonatal en Brasil. La hipotermia terapéutica (HT) o inducida es la terapia estándar para el tratamiento de la asfixia perinatal y el EHI. Las enfermeras juegan un papel importante en el cuidado de la HT y cuentan con el Proceso de Enfermería para sistematizar sus actividades, generando las Buenas Prácticas de Cuidado de Enfermería. **Objetivo:** Identificar la atención de enfermería para recién nacidos utilizando hipotermia inducida para el tratamiento de la asfixia perinatal; analizar las Buenas Prácticas de Cuidados de Enfermería según la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). **Método:** Investigación exploratoria con enfoque cualitativo mediante revisión sistemática de la literatura con análisis temático. **Resultados:** Se obtuvieron ocho artículos después de aplicar los criterios. Los artículos fueron evaluados según indicación de terapia, criterios de exclusión y cuidados. La atención obtenida se correlacionó con las intervenciones de NIC. Se identificaron los temas de atención con signos vitales, atención glucemiante, atención hidroelectrolítica, atención en terapia intravenosa, cuidado ventilatorio, cuidado de la piel y atención neurológica. **Conclusión:** Este estudio permitió enumerar las intervenciones de Enfermería, según el NIC, contribuyendo a la construcción de Buenas Prácticas de Cuidados de Enfermería a recién nacidos utilizando hipotermia inducida para el tratamiento de la asfixia perinatal.

Palabras clave: Hipotermia inducida; asfixia perinatal; recién nacido; Enfermería.

INTRODUÇÃO

A asfixia perinatal é definida como um dano ao recém-nascido, geralmente no período de trabalho de parto e parto, que compreende redução de oxigênio do fluxo sanguíneo placentário, denominada hipóxia, e distúrbio perfusional com hipoperfusão tecidual, denominado isquemia. Esse dano hipóxico-isquêmico gera diversas complicações sistêmicas, de ordem bioquímica e/ou funcional, afetando principalmente o sistema nervoso central, quando então pode-se chamar encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI). Essa síndrome causa danos neurológicos, que podem ocasionar sequelas e óbito, e é caracterizada pela alteração do nível de consciência, diminuição do tônus muscular e dificuldade respiratória, com ou sem a presença de convulsões, iniciada no primeiro dia de vida. (FIGUEIREDO *et al.*, 2021; RAPOSO, 2017)

Segundo Raposo (2017), 20% dos recém-nascidos a termo desenvolve EHI por dano anteparto, como parada cardíaca materna e hemorragia materna; 35% desenvolve durante o parto por afecção materna, como Diabetes Mellitus Gestacional e crescimento intrauterino restrito; 10% desenvolve após o parto; e 35% desenvolve durante o parto por problemas reconhecíveis, como descolamento prematuro de placenta e parto traumático. Ainda segundo Raposo, apenas de 15 a 29% dos recém-nascidos com EHI possuem uma causa reconhecida para o insulto hipóxico-isquêmico, como descolamento prematuro de placenta, rotura uterina, prolapso de cordão ou distócia de ombro. A asfixia perinatal é a principal causadora da EHI e é uma importante causa de morte neonatal, em 10 a 60% dos casos, além de que aproximadamente 25% dos sobreviventes desenvolvem sequelas neurocognitivas graves. Ela afeta de três a cinco recém-nascidos a cada mil nascidos vivos, ao passo que a EHI afeta de meio a um recém-nascido a cada mil nascidos vivos. É a segunda maior causa de morte perinatal no Brasil no primeiro dia e na primeira semana de vida. (CARVALHO *et al.*, 2019; FIGUEIREDO *et al.*, 2021; RAPOSO, 2017)

O dano hipóxico-isquêmico gera uma lesão cerebral cuja extensão depende da proteção endógena, compreendida pela resposta da fase aguda e recuperação e reparo neuronal, e aos mecanismos de lesão irreversível, como necrose e apoptose neuronal. A ocorrência de asfixia gera logo no início uma redistribuição do suprimento sanguíneo com objetivo de priorizar órgãos nobres, como cérebro e coração, em detrimento dos tecidos periféricos e outros órgãos. No entanto, a persistência da hipóxia com a ocorrência da isquemia gera hipoperfusão cerebral, o que leva as células a optarem pelo metabolismo anaeróbio

uma vez que não há oxigênio suficiente. O mecanismo de lesão ocorre em duas fases: fase inicial aguda ou fase de falha de energia primária e fase secundária ou fase de falha de energia secundária. (RAPOSO, 2017)

A fase inicial aguda ocorre após a hipóxia cerebral, que gera diminuição de oxigênio e glicose levando as células a executarem o metabolismo anaeróbico com consumo de ATP e produção de lactato. A depleção de ATP interfere nas bombas de sódio-potássio da membrana celular e nos mecanismos de transporte de cálcio, o que leva à entrada de água na célula e formação de edema cerebral citotóxico. Esse, por sua vez, gera lise celular que acompanha uma reação inflamatória com liberação de citocinas. Além disso, o aumento de cálcio intracelular e as substâncias liberadas pelos eventos inflamatórios ativam os mecanismos de morte celular por necrose e apoptose celular. Na área lesionada, pode-se encontrar uma região necrótica central e ao entorno células que podem evoluir para recuperação ou sofrer apoptose, a chamada zona de penumbra. Esse grupo de células aumenta a demanda por vascularização, que continua interrompida, gerando uma continuidade de necrose neuronal mesmo com o fim da hipóxia. Quando o fluxo sanguíneo retorna ocorre o período latente, marcado por uma recuperação lenta do metabolismo aeróbico com melhora do edema cerebral, e propício para intervenções terapêuticas por contar com neurônios apoptóticos recuperáveis. Após o período latente ocorre a fase de falha de energia secundária, de seis a quarenta e oito horas após o início do dano, caracterizada pela vasodilatação com reperfusão da região lesionada, que ainda apresenta compostos nocivos anteriormente liberados, como radicais livres. O cérebro possui sua capacidade de eliminação de compostos nocivos diminuída e sua suscetibilidade a eles aumentada, gerando mais dano tecidual resultado de mecanismos apoptóticos já desencadeados. (RAPOSO, 2017)

A EHI provoca alterações sistêmicas, manifestando-se no cérebro, coração, rim, fígado, pulmão e pele. Essas alterações ocorrem logo após o nascimento e são mais evidentes após doze a vinte e quatro horas de vida. É a intensidade e duração do dano hipóxico-isquêmico que define a extensão da lesão cerebral, além de depender de fatores como área cerebral danificada, idade gestacional e associação de outras condições, como infecção e traumatismo. As manifestações clínicas podem compreender convulsões e coma, choque e cardiopatia isquêmica, hipertensão pulmonar persistente e síndrome de aspiração de mecônio, hipocalcemia, insuficiência renal aguda e síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético, enterocolite necrosante e coagulação intravascular disseminada. Além disso, podem ocorrer alterações eletrolíticas, acidose respiratória e metabólica, e hipoxemia. Ao que diz respeito à glicemia, pode-se encontrar hipoglicemia ou hiperglicemia, esta associada à pior função cerebral global, que gera consequências desenvolvimentais relacionadas à perda auditiva e deficiência visual. (FIGUEIREDO *et al.*, 2021; RAPOSO, 2017)

A hipotermia terapêutica (HT) é a terapêutica neuroprotetora padrão, recomendada para o tratamento da EHI pela Sociedade Brasileira de Pediatria e pelo International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation (ILCOR) desde 2010, porque melhora o prognóstico do recém-nascido evitando a continuidade da lesão cerebral. Segundo Carvalho *et al.* (2019), a hipotermia induzida pode reduzir em 19% a probabilidade de óbito e/ou sequelas neurológicas aos dois anos de idade e melhora a sobrevida em 53% sem paralisia cerebral. Pode ser executada pelo resfriamento seletivo da cabeça ou total do corpo por setenta e duas horas e posterior reaquecimento lento e gradual, e deve ser aplicada na fase de latência, até seis horas após o nascimento, porque quanto mais precoce o início do tratamento melhor será o prognóstico. Os efeitos adversos da HT podem compreender bradicardia sinusal, arritmia, hipotensão, trombocitopenia, hipertensão pulmonar persistente com prejuízo da oxigenação, tempo de sangramento aumentado, anemia, leucopenia, hipo ou hiperglicemia, hipocalcemia, retenção urinária e coagulopatia. Além disso, há probabilidade da ocorrência de necrose gordurosa subcutânea e risco aumentado de hemorragia intraventricular. (CARVALHO *et al.*, 2019; FIGUEIREDO *et al.*, 2021; RAPOSO, 2017)

Segundo Figueiredo *et al.* (2021), o enfermeiro tem papel importante nos cuidados aplicados a essa terapêutica e prevenindo complicações e efeitos adversos da terapia. Além disso, segundo Carvalho *et al.* (2019), “os enfermeiros têm fundamental participação na identificação e nos cuidados dos recém-nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica”. Portanto, é evidente a importância da Enfermagem no cuidado ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida, e para garantir a qualidade desse cuidado faz-se necessário a aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

Ainda segundo Carvalho *et al.* (2019), o uso da SAE garante a assistência de qualidade através do planejamento das ações e procedimentos na hipotermia induzida. A SAE é um método para racionalizar e coordenar as atividades de Enfermagem, sendo o Processo de Enfermagem o instrumento pelo qual as atividades de Enfermagem são sistematizadas. De acordo com a resolução COFEN 358/2009, o Processo de Enfermagem possui cinco etapas e a terceira corresponde ao Planejamento de Enfermagem. Nesta etapa, são definidos os resultados esperados e as intervenções de Enfermagem, sendo estas referentes aos cuidados que devem ser aplicados ao paciente. Para definir esses cuidados/intervenções, utiliza-se a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC), um referencial usado para padronizar as atividades de Enfermagem. (CARVALHO *et al.*, 2019; COFEN, 2009; FIGUEIREDO *et al.*, 2021)

Os diagnósticos de Enfermagem com base na asfixia perinatal podem ser definidos como:

Risco para injúria no sistema nervoso central, Desequilíbrio na temperatura corporal, Risco de atraso no desenvolvimento, Débito cardíaco diminuído, Risco para padrão ineficiente da respiração, Risco para infecção, Risco para glicemia instável, Risco para déficit ou excesso de líquidos, Risco para redução da integridade da pele e Dor. (CARVALHO *et al.*, 2019)

Assim, espera-se determinar as intervenções de Enfermagem, segundo a NIC, encontradas nos estudos científicos para definir as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida para tratamento da asfixia perinatal. As Boas Práticas, segundo Duarte *et al.* (2020), garantem que os cuidados sejam ofertados dentro de padrões adequados permitindo a redução de riscos, uma vez que garante os recursos necessários como equipe profissional qualificada e treinada. A Segurança do Paciente é uma prática que visa reduzir o risco de dano desnecessário oriundo do cuidado em saúde, e implica na adoção das Boas Práticas. (CARVALHO *et al.*, 2019; DUARTE *et al.*, 2020)

A hipotermia induzida é uma terapêutica com cuidados complexos que é pouco abordada na formação dos profissionais e requer uma padronização para ser aplicada de maneira correta e segura. Segundo Figueiredo *et al.* (2021), “a segurança e sucesso da terapia depende, entre outros fatores, de uma equipe multidisciplinar treinada e qualificada”. Ele ainda cita o destaque que a Sociedade Brasileira de Pediatria dá à necessidade de profissionais de saúde capacitados segundo evidências científicas atualizadas para que haja “um cuidado qualificado e o sucesso da terapêutica”. Carvalho *et al.* (2019) diz que é preciso a utilização de protocolos confiáveis e a capacitação da equipe de profissionais para que a terapêutica seja de sucesso. Com isso, a justificativa do presente estudo é que poderá fornecer subsídios para uma assistência de Enfermagem de qualidade e baseada em evidências para melhorar o prognóstico do recém-nascido em asfixia grave em hipotermia induzida, diminuindo a incidência de erros e promovendo a Segurança do Paciente.

O objeto de estudo corresponde às “Boas Práticas do cuidado de Enfermagem ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida para tratamento de asfixia perinatal”. A questão norteadora é: “Quais são as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida para tratamento de asfixia perinatal?”. Os objetivos são: identificar os cuidados de Enfermagem ao recém-nascido em uso de hipotermia induzida para tratamento da asfixia perinatal; e analisar as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem segundo a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC).

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa por revisão sistemática de literatura. Para esta revisão, foram seguidas as etapas descritas por Galvão e Ricarte (2020) de delimitação da questão norteadora, seleção das bases de dados, elaboração das estratégias de busca e a seleção dos artigos encontrados. A questão norteadora foi definida através da utilização da estratégia PICo, onde P corresponde a “recém-nascido”, I corresponde a “boas práticas do cuidado de Enfermagem na hipotermia induzida”, e Co corresponde a “asfixia perinatal”. O estudo foi realizado com pesquisa a artigos científicos, com critérios de inclusão compreendendo data de publicação de até 10 anos, texto completo disponível

gratuitamente e nos idiomas Português, Espanhol e Inglês. Os critérios de exclusão compreendem não ser da área de neonatologia e o uso da hipotermia induzida para outros fins que não sejam a asfixia perinatal.

A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica online a artigos científicos disponíveis nas bases de dados: PubMed/Medline, utilizando os operadores booleanos e descritores MeSH “newborn” OR “infant” AND “nursing care” AND “hypothermia, induced”, com uma segunda pesquisa acrescida de AND “asphyxia neonatorum”; LILACS/BVS, utilizando os operadores booleanos e descritores Decs “recém-nascido” AND “asfixia neonatal” and “hipotermia induzida”; Scielo, utilizando os operadores booleanos e descritores Decs “hipotermia induzida” OR “hipotermia terapêutica” AND “recém-nascido” OR “neonatal” AND “asfixia neonatal”; CINAHL, utilizando os operadores booleanos e descritores Decs “newborn” AND “nursing care” AND “hypothermia, induced” AND “asphyxia neonatorum”; e Periódicos CAPES, utilizando os operadores booleanos e descritores Decs “newborn” E “nursing care” E “hypothermia, induced” E “asphyxia neonatorum”. Os resultados foram sintetizados na Tabela 1, contendo a base de dados, o número de resultados da busca e o número de resultados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e análise de relevância pela leitura do título e resumo de cada artigo.

Tabela 1 – Resultados das Bases de Dados

Base de Dados	Pesquisa	Resultados	Crítérios	Resultados Finais	Relevantes	Acesso Liberado
PubMed/MEDLINE	(((infant[MeSH Terms] OR newborn[MeSH Terms]) AND (nursing care[MeSH Terms]) AND (hypothermia, induced[MeSH Terms])) AND (asphyxia neonatorum[MeSH Terms])	8	10 anos	3	2	1
PubMed/MEDLINE	(((infant[MeSH Terms] OR newborn[MeSH Terms]) AND (nursing care[MeSH Terms]) AND (hypothermia, induced[MeSH Terms]))	17	10 anos	7	4 (2 repetidos)	1 (repetido)
LILACS/BVS	recém-nascido [Descritor de assunto] and asfixia neonatal [Descritor de assunto] and hipotermia induzida [Descritor de assunto]	11	10 anos	9	6	6
Scielo	(((hipotermia induzida OR (hipotermia terapêutica) AND (recém-nascido OR (neonatal)))) AND (asfixia neonatal))	9	10 anos	7	4 (2 repetidos)	2
CINAHL	SU newborn AND SU nursing care AND SU hypothermia, induced AND SU asphyxia neonatorum	22	10 anos; linguagem inglês	6	2 (1 repetido)	1 (repetido)
Periódicos CAPES	Qualquer campo é (exato) newborn E Qualquer campo é (exato) nursing care E Qualquer campo é (exato) hypothermia induced E Qualquer campo é (exato) asphyxia neonatorum	6	10 anos	3	0	0

Os artigos selecionados passaram por Análise Temática para agrupar os cuidados de Enfermagem a serem empregados ao recém-nascido submetido à hipotermia induzida, de acordo com seu equivalente segundo a NIC para determinar as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem. Foram utilizadas as seis etapas da análise temática descritas por Souza (2019) em referência à Braun e Clarke (2006), compreendendo: familiarização com os dados; gerando códigos iniciais; buscando temas; revisando os temas; definindo e nomeando os temas; produzindo o relatório. Por tratar-se de uma pesquisa de dados online tendo como fonte de pesquisa artigos publicados em periódicos de livre acesso à comunidade acadêmica, dispensa submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Foram obtidos 9 artigos para análise após a aplicação dos critérios e leitura de título e resumo. Desta forma, um artigo foi descartado por não possuir cuidados referentes à terapêutica para serem avaliados, sendo utilizados no total oito artigos após a leitura dos mesmos na íntegra. Os artigos utilizados foram agrupados quanto ao nome do autor, ano de publicação, país, idioma, metodologia e a qualidade do método de acordo com a descrição dada no artigo. Pode-se dizer que a América do Sul tem predomínio nas publicações sobre o tema estudado, porque o resultado da busca apresenta três artigos do Brasil, um do

Uruguai, um do Chile e um da Argentina. Apesar do uso de artigos provenientes de bases de dados oficiais, quatro dos oito artigos selecionados possuíam metodologia não descrita ou descrita parcialmente, influenciando em sua credibilidade científica.

Tabela 2 – Artigos selecionados

Autor	Ano	País	Idioma	Metodologia	Qualidade do Método
Novoa P et al.	2012	Chile	Espanhol	Não descrita	Ruim
Gulczynska E, Gadzinowski J	2015	Polônia	Inglês	Não descrita	Ruim
Silveira RC, Procianoy RS	2015	Brasil	Português	Revisão Sistemática	Ruim
Magalhães et al.	2015	Brasil	Inglês	Estudo de coorte	Boa
Silvera et al.	2016	Uruguai	Espanhol	Estudo de coorte	Boa
Carreras et al.	2017	Espanha	Português	Estudo retrospectivo	Boa
Papazian O	2018	Argentina	Espanhol	Não descrita	Ruim
Leite et al.	2020	Brasil	Português	Revisão integrativa da literatura	Boa

De cada artigo foram extraídas as informações de: indicações da terapêutica; critérios de exclusão da terapêutica; e limitações do estudo.

Tabela 3 – Indicações e Critérios de Exclusão da Terapêutica

Autor (Ano)	Indicações da Terapêutica	Critérios de Exclusão da Terapêutica
Novoa <i>et al.</i> (2012)	IG > 35 semanas com acidose dentro da 1ª hora de vida; evento perinatal hipóxico agudo; Apgar < 5 no 10º minuto de vida ou que necessite de ressuscitação com suporte ventilatório por mais de 10 minutos; em ocorrência de EHI moderada ou grave	RN com mais de 6 horas de vida; restrição severa de crescimento intrauterino; peso de nascimento < 1800 gramas; estado crítico com risco vital; presença de malformação congênita ou cromossomopatia
Gulczynska e Gadzinowski (2015)	IG > ou igual a 36 semanas; início precoce; evidência de EHI moderada ou grave; presença de convulsões	Não descritos
Silveira e Procianoy (2015)	Início até 6 horas de vida; RN a termo com EHI moderada a grave; IG > 35 semanas; peso de nascimento > 1800 gramas; evidência de asfúxia perinatal, evento agudo perinatal, Apgar < 5 no 10º minuto de vida ou necessidade de ventilação mecânica além do 10º minuto de vida	Idade superior a 6 horas de vida; presença de cromossomopatias e malformações congênicas maiores; grave restrição de crescimento intrauterino
Magalhães <i>et al.</i> (2015)	Início até 6 horas de vida; IG > ou igual a 35 semanas; suspeita ou ocorrência de evento hipóxico-isquêmico perinatal; evidência de EHI moderada ou grave	Mais de 6 horas de vida; peso de nascimento < 2 kg; grandes malformações congênicas; morte inevitável
Silvera <i>et al.</i> (2016)	IG > 36 semanas; peso ao nascer > 1800 gramas; consentimento dos pais sobre o tratamento; menos que 6 horas de vida; EHI moderada ou grave	Anomalias congênicas maiores; hérnia diafrágica; anomalias suspeitas de cromossomopatias ou disgenesias cerebrais
Carreras <i>et al.</i> (2017)	IG > ou igual a 34 semanas; EHI moderada ou grave	Suspeita ou confirmação de doença congênita grave
Papazian (2018)	Início até 6 horas de vida; EHI moderada ou grave; IG > ou igual a 35 semanas; evento sentinela	EHI leve; peso de nascimento < 1800 gramas; transtornos de coagulação sanguínea; morte cerebral
Leite <i>et al.</i> (2020)	IG > ou igual a 35 semanas; início em até 6 horas de vida; EHI moderada ou grave	Peso ao nascimento < 1800 gramas; malformações congênicas incompatíveis com a vida

Segundo Novoa *et al.* (2012), a HT é indicada para: recém-nascidos com idade gestacional maior que 35 semanas com acidose dentro da primeira hora de vida; na existência de evento perinatal hipóxico agudo; com Apgar menor que 5 no décimo minuto de vida ou que necessite de ressuscitação com suporte ventilatório por mais de 10 minutos; em ocorrência de EHI moderada ou grave. É critério de exclusão: recém-nascidos com mais de seis horas de vida; restrição severa de crescimento intrauterino; peso de nascimento menor que 1800 gramas; recém-nascido em estado crítico com risco vital; presença de malformação congênita ou cromossomopatia, segundo avaliação médica. O estudo apresenta como limitações a metodologia não descrita e alguns pontos da técnica que foram atualizados.

Segundo Gulczynska e Gadzinowski (2015), a indicação da HT compreende: recém-nascido com idade gestacional maior ou igual a 36 semanas; início precoce; evidência de EHI moderada ou grave; presença de convulsões. Não foram descritos critérios de exclusão da terapêutica. O estudo apresenta como limitação a ausência da descrição da metodologia.

Segundo Silveira e Procianoy (2015), é indicação para HT: início até seis horas de vida; recém-nascido a termo com EHI moderada a grave; recém-nascido com idade gestacional acima de 35 semanas; peso de nascimento maior que 1800

gramas; evidência de asfixia perinatal, evento agudo perinatal, Apgar menor que 5 no décimo minuto de vida ou necessidade de ventilação mecânica além do décimo minuto de vida. Os critérios de exclusão são: idade superior a seis horas de vida; presença de cromossomopatias e malformações congênicas maiores; grave restrição de crescimento intrauterino. O estudo apresenta como limitação a descrição parcial da metodologia.

Segundo Magalhães *et al.* (2015), a indicação da HT compreende: início até seis horas de vida; idade gestacional maior ou igual a 35 semanas; suspeita ou ocorrência de evento hipóxico-isquêmico perinatal; evidência de EHI moderada ou grave. Os critérios de exclusão incluem: mais de seis horas de vida; peso de nascimento menor que 2 kg; grandes malformações congênicas; morte inevitável.

Segundo Silvera *et al.* (2016), a indicação da HT é: idade gestacional a partir de 36 semanas; peso ao nascer maior que 1800 gramas; consentimento dos pais sobre o tratamento; menos que seis horas de vida; EHI moderada ou grave. Os critérios de exclusão são: anormalidades congênicas maiores; hérnia diafragmática; anomalias suspeitas de cromossomopatias ou disgenesias cerebrais.

Segundo Carreras *et al.* (2017), a indicação para HT inclui: idade gestacional maior ou igual a 34 semanas; EHI moderada ou grave. O critério de exclusão compreende: suspeita ou confirmação de doença congênita grave. O estudo tem como limitação seu caráter retrospectivo: alguns dados adicionais não especificados poderão ter sido ignorados e a confiabilidade dos dados registrados durante o transporte poderia ter sido limitada pela precisão de registros de transporte do paciente e notas narrativas.

Segundo Papazian (2018), a indicação da HT é: início até seis horas de vida; EHI moderada ou grave; idade gestacional maior ou igual a 35 semanas; identificação de um evento sentinela. O critério de exclusão é: EHI leve; peso de nascimento menor que 1800 gramas; transtornos de coagulação sanguínea que não se corrigem com administração de plaquetas, plasma ou crioprecipitado; estado geral ou condição clínica muito grave que cumpre o critério de morte cerebral. A limitação do estudo é a metodologia não descrita.

Segundo Leite *et al.* (2020), a indicação da HT inclui: idade gestacional maior ou igual a 35 semanas; início em até seis horas de vida; EHI moderada ou grave. O critério de exclusão compreende: peso ao nascimento menor que 1800 gramas; malformações congênicas incompatíveis com a vida. A limitação do estudo se relaciona com a busca nas fontes de dados selecionadas, podendo haver estudos mais recentes em outras fontes de informação não apresentadas na revisão.

Os cuidados de Enfermagem presentes nos artigos foram agrupados segundo os temas definidos pelo conjunto de intervenções de Enfermagem compatíveis de acordo com o NIC/7^a edição.

Tabela 4 – Cuidados com Sinais Vitais

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Indução de hipotermia; Regulação de temperatura; Monitoração de sinais vitais; Monitoração respiratória; Regulação hemodinâmica	Redução da temperatura durante transporte para unidade neonatal	Gulczynska e Gadzinowski (2015); Magalhães et al. (2015); Silvera et al. (2017); Carreras et al. (2017)
	Apagar fontes de calor e permitir resfriamento passivo	Novoa et al. (2012); Magalhães et al. (2015); Silvera et al. (2017); Carreras et al. (2017); Leite et al. (2020)
	Evitar hipertermia	Silveira e Procianoy (2015)
	Registrar o horário de início da terapêutica	Magalhães et al. (2015)
	Resfriamento utilizando equipamento servocontrolado	Novoa et al. (2012); Silveira e Procianoy (2015); Leite et al. (2020)
	Resfriamento seletivo da cabeça utilizando capacete	Silveira e Procianoy (2015)
	Resfriamento ativo: bolsas de água gelada ou gel frio dispostas no tronco e pescoço, regiões axilar e inguinal e cabeça	Novoa et al. (2012); Gulczynska e Gadzinowski (2015); Carreras et al. (2017); Leite et al. (2020)
	Resfriamento passivo: baixa temperatura ambiente	Gulczynska e Gadzinowski (2015); Carreras et al. (2017)
	Controle de temperatura com sensor esofágico em terço médio do esôfago comprovado com raio x e com boa fixação	Novoa et al. (2012); Silveira e Procianoy (2015); Leite et al. (2020)

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Indução de hipotermia; Regulação de temperatura; Monitoração de sinais vitais; Monitoração respiratória; Regulação hemodinâmica	Controle de temperatura por sensor retal introduzido a 1 ⁵ ou 2 ⁶ cm	Novoa et al. (2012); ² Gulczynska e Gadzinowski (2015); ² Silveira e Procianoy (2015); ¹ Magalhães et al. (2015); Carreras et al. (2017); Leite et al. (2020)
	Resfriamento de corpo inteiro com temperatura alvo de 33,5°C, com faixa de 33,0 a 34,0°C, por 72 horas	Novoa et al. (2012); Gulczynska e Gadzinowski (2015); Silveira e Procianoy (2015); Magalhães et al. (2015); Silvera et al. (2017); Carreras et al. (2017); Papazian (2018); Leite et al. (2020)
	Resfriamento seletivo da cabeça com temperatura alvo de 34,5°C, com faixa de 34,0 a 35,0°C	Gulczynska e Gadzinowski (2015); Silveira e Procianoy (2015); Leite et al. (2020)
	Registrar temperatura, FC, PA e FR a cada 15 minutos nas primeiras 2 horas, a cada 30 minutos entre a 2 ^a e 4 ^a hora e a cada 1 hora a partir da 4 ^a hora	Novoa et al. (2012); Gulczynska e Gadzinowski (2015); Magalhães et al. (2015); Carreras et al. (2017)
	Controle da frequência cardíaca, pressão arterial e frequência respiratória	Novoa et al. (2012); Papazian (2018)
	Reaquecimento com 0,5°C por hora até atingir 36,5°C	Gulczynska e Gadzinowski (2015); Silveira e Procianoy (2015); Magalhães et al. (2015); Silvera et al. (2017); Carreras et al. (2017); Papazian (2018); Leite et al. (2020)

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Indução de hipotermia; Regulação de temperatura; Monitoração de sinais vitais; Monitoração respiratória; Regulação hemodinâmica	Durante o reaquecimento, registrar temperatura a cada 30 minutos até normotermia	Novoa et al. (2012)
	Durante o reaquecimento, registrar FC, FR e PA a cada 1 hora até 6 ou 24 horas após normotermia	¹ Novoa et al. (2012); ² Magalhães et al. (2015)
	Monitorar temperatura até 6 horas após término do reaquecimento	Novoa et al. (2012)
	Monitorar efeitos adversos da HT	Silveira e Procianoy (2015)
	Avaliar presença de hipertensão pulmonar	Novoa et al. (2012)

Na tabela 4, encontra-se o tema “cuidados com sinais vitais”, que compreende 5 intervenções relacionadas à monitoração e regulação dos parâmetros vitais, com 20 cuidados encontrados nos 8 artigos.

Tabela 5 – Cuidados com Glicemia

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Controle da hiperglicemia; Controle da hipoglicemia; Coleta de amostra de sangue capilar	Monitorar glicemia	Gulczynska e Gadzinowski (2015)
	Manter glicemia estável	Novoa et al. (2012); Gulczynska e Gadzinowski (2015); Papazian (2018)
	Possibilidade de hiperglicemia	Silveira et al. (2017)

Na tabela 5, o tema “cuidados com glicemia” refere-se a 3 intervenções sobre o controle da glicemia com 3 cuidados encontrados em 4 artigos.

Tabela 6 – Cuidados Hidroeletrólíticos

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Controle de eletrólitos; Controle de volume de líquidos e eletrólitos; Reposição volêmica; Monitoração do volume de líquidos; Controle da eliminação urinária; Cuidados na retenção urinária; Cuidados com cateteres: urinário; Cateterismo vesical	Reposição volêmica com solução fisiológica	Novoa et al. (2012)
	Possibilidade de retenção de fluidos, como oligúria ou anúria	Novoa et al. (2012); Silveira et al. (2017)
	Uso de sonda vesical para controle hídrico	Novoa et al. (2012); Magalhães et al. (2015)

Na tabela 6, o tema é “cuidados hidroeletrólíticos” e inclui 8 intervenções sobre controle de volume, eletrólitos e eliminações urinárias com 3 cuidados presentes em 3 artigos.

Tabela 7 – Cuidados com Terapia Intravenosa

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Terapia intravenosa (IV); Administração de medicamentos; Administração de medicamentos: intravenosa (IV); Controle da sedação; Punção venosa; Cuidados com cateter: cordão umbilical; Controle de dispositivo de acesso venoso central	Disponibilizar de vias centrais seguras, como cateter umbilical venoso e arterial	Novoa et al. (2012); Magalhães et al. (2015); Papazian (2018)
	Reposição volêmica com solução fisiológica	Novoa et al. (2012)
	Utilização de inotrópicos para assegurar contratilidade	Novoa et al. (2012); Carreras et al. (2017)
	Uso de anticonvulsivantes	Gulczynska e Gadzinowski (2015)
	Uso de sedativos	Carreras et al. (2017)

Na tabela 7, encontra-se o tema “cuidados com terapia intravenosa” que abarca 7 intervenções referentes a cateteres vasculares e infusões venosas com 5 cuidados citados em 5 artigos.

Tabela 8 – Cuidados Ventilatórios

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Inserção e estabilização de vias aéreas artificiais; Controle de vias aéreas; Aspiração de vias aéreas; Controle de vias aéreas artificiais; Controle da ventilação mecânica: invasiva; Controle da ventilação mecânica: não invasiva; Oxigenoterapia; Assistência ventilatória	Evitar hipóxia ou hiperóxia	Novoa et al. (2012); Papazian (2018)
	Suporte ventilatório com ventilação mecânica	Silveira e Procianoy (2015); Carreras et al. (2017)

Na tabela 8, o tema “cuidados ventilatórios” inclui 8 intervenções sobre o uso de oxigenoterapia e vias aéreas artificiais com 2 cuidados referidos em 4 artigos.

Tabela 9 – Cuidados com Pele

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Prevenção de lesões por pressão; Supervisão da pele; Cuidados com o repouso no leito; Posicionamento	Cuidados com a pele	Magalhães et al. (2015); Leite et al. (2020)
	Prevenção de úlceras por pressão	Novoa et al. (2012)
	Mudança de decúbito a cada 6 horas	Novoa et al. (2012)
	Risco de necrose gordurosa subcutânea	Gulczynska e Gadzinowski (2015); Leite et al. (2020)

Na tabela 9, o tema é “cuidados com a pele” e compreende 4 intervenções referentes à observação da pele e mudança de decúbito para 4 cuidados presentes em 4 artigos.

Tabela 10 – Cuidados Neurológicos

Intervenção NIC	Cuidados	Artigo
Controle do ambiente: conforto; Controle de edema cerebral; Precauções contra hemorragia subaracnóide; Controle de dor: aguda	Mínimo manuseio e silêncio	Novoa et al. (2012)
	Escala de dor	Magalhães et al. (2015)

Na tabela 10, o tema “cuidados neurológicos” inclui 4 intervenções destinadas à proteção do sistema neurológico com 2 cuidados presentes em 2 artigos.

DISCUSSÃO

Quatro estudos consideram como indicação terapêutica a presença de um evento hipóxico-isquêmico, entretanto nem sempre é possível identificar um evento sentinela. Dois estudos abordam o uso do Apgar e da necessidade de suporte ventilatório como critério de inclusão. Esses parâmetros são utilizados como auxílio para a determinação do quadro hipóxico-isquêmico, assim como a ocorrência de evento sentinela, uma vez que o diagnóstico de asfixia perinatal e Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica (EHI) é clínico. A indicação da Hipotermia Terapêutica (HT) para EHI moderada ou grave apareceu em sete dos oito estudos, sendo a EHI leve uma contra-indicação explicitada em um dos estudos. Em seis artigos foi descrita a necessidade de início precoce da HT em até seis horas de vida, uma vez que quanto mais cedo a terapia é iniciada, melhores são seus resultados e o prognóstico do recém-nascido.

No que diz respeito à idade gestacional indicada, apenas um estudo considerou a partir de 34 semanas, dois apresentaram a partir de 36 semanas e cinco consideraram a partir de 35 semanas, incluindo os dois estudos mais recentes (2018 e 2020). Seis artigos abordaram o peso ao nascimento como critério de inclusão ou exclusão, onde apenas um considerou indicado para maiores de 2 kg e cinco consideraram indicado para recém-nascido com mais de 1800 gramas. Idade gestacional e peso ao nascimento são critérios importantes porque influenciam na capacidade do corpo e do metabolismo do recém-nascido de lidar com a hipotermia. Quanto às contra-indicações referentes a condições clínicas, dois estudos falaram sobre restrição de crescimento intrauterino, cinco estudos incluíram as malformações congênitas e condições associadas, e três estudos apontaram a situação de risco vital.

No que diz respeito aos cuidados de Enfermagem, a hipotermia induzida tem como principal foco a redução da temperatura central, que encontra correspondente na intervenção de Enfermagem “indução de hipotermia”, segundo NIC – 7ª edição (2020), presente em todos os estudos avaliados. Junto a esta intervenção, também se encontra em comum em todos os artigos “regulação da temperatura” e “monitoração de sinais vitais”. Essas três atividades são muito importantes para o sucesso da terapêutica e para o bem-estar do recém-nascido, uma vez que a temperatura deve estar sempre dentro da faixa alvo para que a terapia funcione e o recém-nascido deve ter seus sinais vitais avaliados e registrados para a garantia de que está estável. Também é uma atividade comum a “monitoração respiratória”, que é responsável pela avaliação de um dos parâmetros vitais. A “regulação hemodinâmica” apresentou-se em dois estudos.

Tanto a EHI quanto a HT podem provocar alterações metabólicas e hemodinâmicas, por isso a monitorização de parâmetros como a glicemia é necessária. Quatro artigos abordam esses cuidados, apresentando “coleta de amostra de sangue capilar”, “controle da hiperglicemia” e “controle da hipoglicemia” como intervenções de enfermagem necessárias. Outra

alteração provocada é referente à volemia (citada em um artigo), implicando em atividades de “controle de eletrólitos”, “controle de volume de líquidos e eletrólitos”, “reposição volêmica” e “monitoração do volume de líquidos”, e à excreção de líquidos usualmente diminuída (citada em três artigos), requisitando as atividades “controle da eliminação urinária”, “cuidados na retenção urinária”, “cuidados com cateteres: urinário” e “cateterismo vesical”.

Um dos pilares para o tratamento do recém-nascido com EHI em uso de HT é o estabelecimento de um acesso central para terapia intravenosa, citado por quatro estudos. Como a HT é iniciada em até seis horas de vida e dura 72 horas, o acesso central de escolha para esse recém-nascido é o cateter umbilical, que pode ser arterial e/ou venoso, e pode ser instalado assim que o recém-nascido chega à unidade de terapia intensiva. Sua duração varia de acordo com as literaturas, mas o menor valor descrito é de cinco dias, intervalo que contempla a terapêutica. Com isso, as atividades de Enfermagem relativas são “controle de dispositivo de acesso venoso central”, “punção venosa” e “cuidados com cateter: cordão umbilical”. A utilização de medicações foi descrita em três artigos, abordando as intervenções “administração de medicamentos”, “administração de medicamentos: intravenosa (IV)”, “terapia intravenosa (IV)” e “controle da sedação”.

Os cuidados ventilatórios são usuais com esse paciente, uma vez que dificuldade para iniciar respiração e necessidade de suporte ventilatório são critérios de diagnóstico da EHI. Quatro artigos abordam sobre este tema, apresentando as intervenções “controle de vias aéreas”, “inserção e estabilização de vias aéreas artificiais”, “controle de vias aéreas artificiais”, “oxigenoterapia”, “assistência ventilatória”, “controle da ventilação mecânica: invasiva”, “controle da ventilação mecânica: não invasiva” e “aspiração de vias aéreas”.

O cuidado com a pele do recém-nascido também é enfatizado, presente em quatro estudos. Com isso, foram encontradas as intervenções “supervisão da pele”, “prevenção de lesões por pressão”, “cuidados com o repouso no leito” e “posicionamento”. O recém-nascido submetido à HT é usualmente hipotivo, também podendo estar em uso de sedativos, então não realiza mudança de posição sozinho, além de que a HT tem como efeito adverso o risco de necrose gordurosa subcutânea. Então, os cuidados com a pele são essenciais para evitar o surgimento de lesões que podem agravar o prognóstico desse bebê.

Por se tratar de um paciente com condição neurológica, cuidados específicos devem ser levados em conta. Um dos estudos fala sobre a utilização de uma escala de dor, importante para esse recém-nascido já que tem relação com sua condição clínica e com efeitos adversos da HT, utilizando então a intervenção “controle de dor: aguda”. Outro cuidado essencial é o uso do protocolo de mínimo manuseio, que consiste em diminuir o número de vezes que esse recém-nascido é manipulando agrupando os cuidados da equipe nos mesmos horários, e com o silêncio, uma vez que ruídos são fatores de estresse e podem influenciar na ocorrência de hemorragia intracraniana. Com isso, pode-se definir como intervenções “controle do ambiente: conforto”, “controle de edema cerebral” e “precauções contra hemorragia subaracnóide”.

CONCLUSÃO

A Hipotermia Terapêutica é o tratamento padrão para recém-nascidos com asfíxia perinatal, melhorando o prognóstico através da interrupção do mecanismo de lesão. É uma terapêutica capaz de reduzir custos hospitalares porque diminui a ocorrência de sequelas e o tempo de internação a longo prazo. A atuação do enfermeiro nos cuidados a esse paciente é essencial e para garantir que exerça uma assistência de qualidade deve-se usar a Sistematização da Assistência de Enfermagem, por meio do Processo de Enfermagem, para definir suas intervenções. A utilização da Classificação das Intervenções de Enfermagem – NIC fornece a padronização das atividades que devem ser desenvolvidas, proporcionando um referencial único e científico para os cuidados a serem adotados. Este estudo possibilitou elencar as intervenções de Enfermagem, segundo o NIC, que devem ser aplicadas ao recém-nascido submetido à hipotermia induzida para tratamento da

asfixia perinatal, contribuindo para a construção das Boas Práticas do cuidado de Enfermagem a este paciente. O cuidado padronizado e a equipe treinada são fatores que geram uma assistência de qualidade e implicam na Segurança do Paciente.

Observou-se pouca produção científica referente aos cuidados de Enfermagem aplicados à HT disponível em bases de dados de livre acesso. O presente estudo identifica como limitação a baixa quantidade de material analisado, assim como a qualidade da descrição da metodologia presente nos artigos. Dentre as intervenções encontradas nesses, as atividades de Enfermagem são essencialmente voltadas para a indução da hipotermia, regulação da temperatura, monitoração dos sinais vitais, cuidados ventilatórios, cuidados com a pele, cuidados hidroeletrólíticos, cuidados com acesso central, administração de medicamentos e cuidados neurológicos. Os artigos não abordaram cuidados relacionados à família, que são igualmente importantes para o bem-estar do recém-nascido. Não foi encontrada uma intervenção no NIC que falasse sobre registro, um cuidado muito importante para avaliação da condição clínica e estabilidade do recém-nascido e que é um dos pilares da comunicação efetiva e segura entre a equipe multiprofissional. Por fim, a existência de variações na classificação da indicação terapêutica e nas faixas de temperatura alvo da terapêutica abrem oportunidade para variação da conduta médica.

O estudo contribui para Enfermagem elencando as Boas Práticas do cuidado de Enfermagem, mas é preciso que os profissionais recebam treinamento e capacitação sobre as intervenções e atividades que devem realizar para que a assistência ocorra de forma adequada. Sugere-se então a realização de capacitação da equipe de Enfermagem para a aplicação da hipotermia terapêutica, através das atividades de educação continuada dentro das instituições de saúde que assistem aos recém-nascidos.

REFERÊNCIAS

- Butcher, H. K.; Bulechek, G. M.; Dochterman, J. M.; Wagner, C. M. (2020). *Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Carreras, N.; Alsina, M.; Alarcon, A.; Arca-Díaz, G.; Agut, T.; García-Alix, A. (2018). Efficacy of passive hypothermia and adverse events during transport of asphyxiated newborns according to the severity of hypoxic-ischemic encephalopathy. *J. Pediatr*, 94(3), 251-257.
- Carvalho, B. F.; Pereira, R. S. (2019). Respostas terapêuticas e cuidados de enfermagem no tratamento de hipotermia na asfixia perinatal. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Bacharel em Enfermagem. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos.
- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). (2009). Resolução COFEN 358/2009. – [RESOLUÇÃO COFEN-358/2009 Conselho Federal de Enfermagem - Brasil](#)
- Duarte, S. C. M.; Azevedo, S. S.; Munick, G. C.; Costa, T. F.; Cardoso, M. M. V. N.; Moraes, J. R. M. M. (2020). Boas Práticas de segurança nos cuidados de enfermagem em Terapia Intensiva Neonatal. *Rev. Bras. Enferm*, 73(2), e20180482.
- Figueiredo, A. P. S. A.; Almeida, V. S.; Christoffel, M. M.; Andrade, M.; Melo, I. D. F. (2021). Cuidados de enfermagem ao recém-nascido com asfixia perinatal submetido à hipotermia terapêutica: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 10(1), e38910111893.
- Figueiredo, M. L. F.; Silva, M. H. R.; Mendes, W. C. (2014). Revisão sistemática: um caminho para evidências na produção científica de enfermagem. *Revista Saúde em Foco*, 1(1), 72-81.
- Galvão, M. C. B.; Ricarte, I. L. M. (2020). Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *LOGEION: Filosofia da informação*, 6(1), 57-73.
- Gulczynska, E.; Gadzinowski, J. (2015). Practical aspects of therapeutic hypothermia in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy – Questions and answers. Part I. Providing newborn care before and during transfer to the reference center. *Dev Period. Med.*, 19(3), 247-53.
- Leite, P. N. M.; Teixeira, R. B.; Silva, G. D.; Reis, A. T.; Araújo, M. (2020). Hipotermia terapêutica na encefalopatia hipóxico-isquêmica neonatal: revisão integrativa. *Rev. Enferm. UERJ*, 28, e42281.
- Magalhães, M. *et al.* (2015). Neuroprotective body hypothermia among newborns with hypoxic ischemic encephalopathy: three-year experience in a tertiary university hospital. A retrospective observational study. *São Paulo Med. J.*, 133(4), 314-9.
- Novoa, J. M. *et al.* (2012). Consenso sobre manejo integral del neonato con encefalopatía hipóxico-isquêmica. *Rev. chil. Pediatr*, 83(5), 492-501.
- Papazian, O. (2018). Encefalopatía hipóxico-isquêmica neonatal. *Medicina (B. Aires)*, 78(2), 36-41.
- Praça, F. S. G. (2015). Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. *Diálogos Acadêmicos*, 8(1), 72-87.
- Raposo, J. P. V. (2017). Uso de Hipotermia Terapêutica no recém-nascido com encefalopatia hipóxico-isquêmica: Proposta de Protocolo Clínico Assistencial. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Bacharel em Medicina. Universidade Federal do Maranhão.

Rodríguez, J. J. F.; Lozano, K. L. M.; Callejas, A. M.; Alger, J. (2019). Conocimientos y actitudes sobre encefalopatía hipóxica-isquémica e hipotermia terapéutica: Resultados de una intervención educativa. *Rev. Med. Hondur*, 87(2), 63-70.

Sales, C. B.; Bernardes, A.; Gabriel, C. S.; Brito, M. F. P.; Moura, A. A.; Zanetti, A. C. B. (2018). Standard Operational Protocols in professional nursing practice: use, weaknesses and potentialities. *Rev. Bras. Enferm.*, 71(1), 126-134.

Silveira, R. C.; Procianoy, R. S. (2015). Hipotermia terapéutica para recém-nascidos com encefalopatia hipóxica isquêmica. *J. Pediatr*, 91(6), 78-83.

Silvera, F.; Gesuele, J. P.; Oca, R. M.; Vidal, G.; Martínez, V.; Lucas, L.; Moraes, M.; Ceruti, B.; Borbonet D. (2016). Neuroprotección en pacientes con asfixia perinatal. *Arch. Pediatr. Urug*, 87(3), 221-233.

Souza, L. K. (2019). Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. *Arq. bras. psicol.*, 71(2), 51-67.