

PROTOCOLO

HUAB- UFRN/EBSERH

Hipotermia Terapêutica na UTI Neonatal

Versão: 01 | 2025



1 OBJETIVO

O protocolo visa proteger o Sistema Nervoso Central (SNC) de recém-nascidos (RN) com encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI), reduzir a morbidade e mortalidade neonatal, e potencialmente melhorar o neurodesenvolvimento a longo prazo através do resfriamento controlado. Busca também padronizar a assistência, otimizar o suporte nutricional e minimizar complicações.

2 INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade neonatal representa 47% dos 2,5 milhões de óbitos em crianças menores de cinco anos no mundo. A asfixia perinatal contribui com 30 a 35% de 1 milhão de mortes neonatais nesse universo, sendo a terceira causa de mortalidade em crianças abaixo de cinco anos no Brasil, atrás apenas da prematuridade e das anomalias congênitas. Em 2019, os recém-nascidos (RN) com peso superior a 2.500g dentre os 18.402 óbitos neonatais precoces, cerca de 3.613 (20%) esteve ligado a asfixia, hipóxia e síndrome aspiração de mecônio ao nascer, o que representou a morte de quatro RN a cada dia no país (SBP, 2022).

A asfixia perinatal é definida pela privação de oxigênio ao feto ou ao recém-nascido ocasionando alterações bioquímicas e funcionais aos órgãos vitais. Para Academia Americana de Pediatria a asfixia perinatal compreende a presença de acidose metabólica ou mista na coleta de sangue do cordão umbilical, com pH inferior 7,0, escala de Apgar entre 0 a 5 no 10º minuto de vida associados a manifestações neurológicas como convulsões, coma e alterações de múltiplos órgãos (Denicol, et al.2023).

O diagnóstico da forma mais grave da asfixia perinatal é a encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI), que consiste em uma alteração neurológica por disfunção de trocas gasosas placentárias ou pulmonares após nascimento. Na deficiência de oxigênio o feto prioriza os órgãos vitais para oxigenação, como cérebro, coração, adrenais e diminui para rins, pulmões, intestinos e musculatura. A hipóxia provoca acidose metabólica pela quebra anaeróbica da glicose, ocasionando hipotensão e bradicardia, consequentemente baixos fluxos de oxigênio no cérebro, resultando em necrose celular (Almeida; Pedutti, 2018).

A asfixia perinatal ocorre em dois momentos distintos após exposição ao período de isquemia ao Sistema Nervoso Central (SNC), primeiro ocorre uma falha energética nas células

com a baixa de oxigênio, ocasionando reação em cadeia de despolarização e tumefação celular, na fase de latência acontece a recuperação do metabolismo aeróbico devido o retorno do fluxo de oxigênio. Já no segundo momento, que corresponde de 6 a 15 horas da hipoxemia, ocorre novamente uma falha celular, causando prejuízos irreversíveis ao SNC (SBP, 2022).

A Hipotermia Terapêutica (HT) é uma alternativa para redução de sequelas neurológicas em neonatos com diagnóstico de EHI, com alta incidência e causa importante de mortalidade e déficits no desenvolvimento neurológico infantil. A HT tem sido implementada nos últimos 20 anos nas Unidades de Terapias Intensivas Neonatais (UTIN), como um tratamento que tem por objetivo proteger o sistema nervoso central dos neonatos que sofreram asfixia perinatal (Silveira; Procianoy, 2015; Figueiredo., et al 2021).

O tratamento consiste no resfriamento da região da cabeça ou do corpo do RN com história de hipóxia moderada a grave ao nascer. O RN é submetido a temperaturas entre 33,5°C a 34,5°C, nas primeiras seis horas de vida e permanece por 72 horas, em um ambiente que permita monitorização constante dos sinais vitais e controle rígido da temperatura central, ou seja, internado em uma UTIN (Fiocruz, 2018; Brasil, 2022).

A Sociedade Brasileira de Pediatria em sua última atualização do protocolo de reanimação neonatal recomenda o uso da HT no tratamento de RN com idade gestacional igual ou maior que 35 semanas com diagnóstico de EHI (SBP, 2022). No entanto, alguns estudos apresentam divergências quanto à idade para o início do tratamento. Um ensaio clínico randomizado com lactentes nascidos entre 33 e 35 semanas de gestação, com EHI, que foram submetidos à hipotermia, não evidenciou redução da mortalidade ou incapacidade aos 18 meses de idade corrigida (Roger et al., 2025). Para o presente protocolo serão considerados elegíveis para tratamento hipotérmico RN com idade gestacional maior ou igual a 36 semanas.

Porém é necessário embasamento teórico, equipamentos adequados, profissionais qualificados e um instrumento prático e objetivo que direcione as ações da equipe multiprofissional.

3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CONTRAINDICAÇÕES DO RN PARA O TRATAMENTO HIPOTÉRMICO

A tabela a seguir detalha os critérios de inclusão e contraindicações para o tratamento com hipotermia terapêutica:



Tabela 1: critérios de inclusão e contraindicações para HT	
Critérios de Inclusão	Contraindicações
Idade gestacional ≥ 36 semanas	Idade gestacional menor que 35 semanas
Primeiras 06 horas do nascimento ou até no máximo 12hs de vida	Peso de nascimento menor que 1.800 gramas
Acidose metabólica ou mista com $\text{pH} \leq 7,0$ ou déficit de base ≥ -12 mmol/L em amostra de sangue do cordão umbilical ou qualquer sangue obtido na primeira hora após o nascimento	Choque refratário a catecolaminas (hipotensão persistente com disfunção de órgão-alvo, apesar da ressuscitação com fluidos, vasopressores em altas doses, oxigenação e ventilação)
Escore de Apgar no 10º minuto ≤ 5 ou necessidade de ventilação assistida por pelo menos 10 minutos, iniciada ao nascimento	Sangramento ativo antes do início da hipotermia
Encefalopatia moderada a grave no exame clínico (pelo menos 3 dos 6 critérios de EHI de acordo com escala modificada de Sarnat e Sarnat 1976)	Recém-nascidos provenientes de outras instituições com tempo maior que 12hs de vida
	Malformações, síndromes e cardiopatias (condições graves que comprometam a expectativa de vida ou a resposta à HT)

Classificação da Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica (Escala Modificada de Sarnat e Sarnat, 1976)

Tabela 2: Classificação da Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica				
Categoria	Normal	EHI Leve	EHI Moderada	EHI Grave
Nível de Consciência	0 - Alerta/Responsivo a Estímulos Externos	1 - Hiper-alerta ao Mínimo Estímulo	2 - Letárgico	3 - Estupor ou Coma
Atividade Espontânea	0 - Normal Muda de Posição	1 - Normal ou Diminuída	2 - Diminuída	3 - Sem Atividade
Postura	0 - Predominante em Flexão Quando Quieto	1 - Leve Flexão das Articulações Distais	2 - Flexão Distal ou Extensão Completa	3 - Descerebração
Tônus	0 - Tônus em Flexão Forte em Todas as Extremidades	1 - Normal ou Levemente Aumentado	2a = Hipotonia (Focal ou Geral) 2b = Hipertonia	3a = Flacidez 3b = Rígido

REFLEXOS PRIMITIVOS

Tabela 2: Classificação da Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica				
Sucção	0 - Forte	1 - Fraca ou Incompleta	Fraca/Incompleta com e/ou Mordida Incompleta	3 – Ausente
Moro	0 - Completo	1 - Limítrofe para Completo	Incompleto	3 – Ausente
SISTEMA AUTONÔMICO				
Pupilas	0 - Fotorreagentes	1 - Midríase	2 - Mióticas	3 - Variável/Não Reativas à Luz
Frequência Cardíaca	0 - 100-160 bpm	1 - Taquicardia	2 - Bradicardia	3 – Variável
Respiração	0 - Regular	1 - Hiperventilação	2 - Respiração Periódica	3 - Apneia ou Necessidade de Ventilação

4. RESPONSÁVEIS PELO PROCEDIMENTO

Equipe Multiprofissional: Neonatologistas, Pediatras, Enfermeiros, Fisioterapeutas e Técnicos em Enfermagem.

Atenção Crítica: Para garantir a segurança e a eficácia do tratamento, é fundamental manter um técnico e um enfermeiro dedicados exclusivamente ao cuidado e monitoramento do recém-nascido durante as primeiras 12 horas da terapia de hipotermia.

5. LOCAL DO PROCEDIMENTO

O procedimento de Hipotermia Terapêutica deve ser realizado exclusivamente na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), devido à necessidade de monitoramento intensivo e suporte especializado.

6. MATERIAIS NECESSÁRIOS

Atenção: Montar leito com todos os materiais necessários na admissão do RN, além de:

- a) Berço aquecido (desligado) com sensor de temperatura.

- b) Pacotes de gelo reutilizável e flexível/rígido (Gelox).
- c) Compressas de pano ou algodão.
- d) Material para cateterismo umbilical venoso.
- e) Material para sondagem vesical de demora.
- f) Sonda orogástrica com numeração de acordo com o peso do RN.
- g) Monitor multiparamétrico com módulo para pressão arterial não invasiva (PNI) e eletrocardiograma (ECG).
- h) Termômetro transesofágico higienizado.
- i) Termômetro digital.
- j) 03 - Bombas de Infusão.
- k) Formulário para anotação de sinais vitais/balanço hídrico.
- l) Canetas.
- m) Computador com prontuário eletrônico.
- n) Eletroencefalograma, quando houver na unidade.

7. TÉCNICA UTILIZADA

- A hipotermia deve ser iniciada dentro das primeiras seis horas após o nascimento e continuada por 72 horas.
- A mensuração da temperatura central transesofágica deve ser mantida entre 33 e 35°C, com temperatura alvo de 33,5°C. A temperatura retal não é fidedigna devido à presença de mecônio e exteriorização do cateter.
- A refrigeração seletiva da cabeça e a refrigeração de corpo inteiro parecem ter segurança e eficácia similares. No entanto, o resfriamento do corpo inteiro é preferível devido à facilidade de realização.
- A hipotermia terapêutica de baixa tecnologia ou hipotermia induzida, utilizando métodos não elétricos de resfriamento, como berço aquecido desligado e uso de pacotes de gelo ao redor do RN, tem se mostrado benéfica para o tratamento de EHI neonatal.

A tabela a seguir apresenta, de forma detalhada e organizada, as etapas cruciais da técnica de hipotermia terapêutica, abrangendo desde o preparo inicial do paciente e dos equipamentos, passando pelas fases de resfriamento e manutenção da temperatura-alvo, até o reaquecimento gradual e seguro. Cada seção da tabela explora os procedimentos específicos, os parâmetros de monitoramento, as considerações de segurança e os objetivos clínicos de cada fase, fornecendo um guia para a aplicação e o manejo da hipotermia terapêutica.

Tabela 3: Técnica para Realização da Hipotermia Terapêutica	
1. PREPARO	
AÇÃO	JUSTIFICATIVA
1 - Verificar prescrição médica indicando o procedimento.	1 – Evitar procedimentos desnecessários.
2 - Higienização das mãos conforme protocolo da CCIH (Nº 003)	2 – Prevenção de infecção hospitalar.
3 - Preparar leito e organizar materiais e equipamentos: berço aquecido desligado, ventilador mecânico, cpap, monitor multiparâmetros, 03 bombas de infusão, materiais para cateterismo umbilical, instalação de pressão arterial não invasiva (PNI), cateterismo vesical de demora, sondagem orogástrica, termômetros digital e esofágico.	3 – Organização do leito e otimização do tempo para agilizar os procedimentos.
4 - Armazenar placas de gelo reutilizável e flexível/rígido no congelador da geladeira do posto de enfermagem.	4 - Disponível para auxílio no resfriamento caso necessário.
5 – Após uso do termômetro esofágico realizar limpeza com água, sabão e desinfecção com álcool 70% e gaze, friccionando em movimentos circulares por três vezes.	5 - Prevenção de contaminação e infecção.
2. RESFRIAMENTO	
AÇÃO	JUSTIFICATIVA
6 - Admitir recém-nascido em berço aquecido desligado e ar condicionado desligado.	6 - Necessário para favorecer início do resfriamento.
7 - Manter cabeceira do leito elevada há 30 °C, corroborando com POP de Pneumonia associada a Ventilação (PAV).	7 - Reduzir o risco de pneumonia, garantir a adequada drenagem venosa cerebral e expansão torácica.
8 - Conversar calmamente com o RN sobre cada procedimento.	8 - Conversar com o RN diminui os níveis de estresse e demonstra respeito para com ele.
9 - Colocar o bebê em decúbito dorsal, apenas com fralda, com cabeça e tronco alinhados na linha média, membros flexionados (promover a flexão e evitar a extensão).	9 - Proporciona maior perda de calor, garante uma drenagem sanguínea cerebral adequada e promove o tônus muscular que o RN precisará para pleno desenvolvimento motor futuro.

10 - Acoplar bebê ao ventilador mecânico ou CPAP (se este for necessário), atentando para que este já esteja com o capnógrafo conectado ou à assistência ventilatória prescrita.	10 - Em muitos casos, a ventilação mecânica pode ser necessária. A monitorização do CO ₂ torna-se essencial, pois alterações em suas medidas levam a mudanças no fluxo sanguíneo cerebral. A pressão parcial deste gás chega a reduzir em 4% a cada grau de temperatura corporal que diminui.
11 - Manter temperatura do umidificador/aquecedor em torno de 37 °C para suporte ventilatório caso necessário.	11 - Temperaturas baixas do aquecedor tornam secreções de tubo orotraqueal (TOT) e vias aéreas superiores (VAS) mais espessas, o que aumenta o risco de obstruções e necessidade de reintubação.
12 - Realizar monitorização cardíaca e de saturação de O ₂ com a instalação de sensor de oximetria de pulso.	12 - A hipotermia pode provocar apneia e bradicardia. Além disso, a hipotermia lentifica o nó sinusal auricular e a condução intracárdica, levando a uma bradicardia sinusal fisiológica benigna; o intervalo QT também pode ser prolongado e arritmias foram relatadas em pesquisas. É esperada a redução de cerca de 14 batimentos para cada grau de temperatura que é diminuída.
13 - Passar sonda orogástrica números 6 ou 08 e deixá-la aberta (conforme técnica de passagem de SOG).	13 - Para verificação de presença de secreção gástrica e sua posterior drenagem, reduzindo o risco de aspiração.
14 - Termômetro esofágico - Suavizar o termômetro em água destilada morna. 14.1 - Introdução/Marcação: Comissura labial até lóbulo da orelha e depois até dois centímetros acima do apêndice xifoide; 14.2 - Introduzir o termômetro pela cavidade oral até a marca do esparadrapo, fixá-lo juntamente com a SOG na região supra-labial e conectá-lo ao monitor multiparâmetros;	14 - Facilita flexibilidade do termômetro no momento da introdução esofágica; 14.1 - A ponta distal do termômetro precisa ficar localizada no terço inferior do esôfago do RN para uma maior fidedignidade da temperatura. 14.2 - A fixação dos dois dispositivos juntos parece ser mais confortável para o RN;
15 - Verificar a temperatura, tentando manter em 33,5 °C, caso necessário colocar placas de gelo ao redor e próximo do RN para esfriá-lo.	15 - Placas de gelox próximas ao RN fazem com que este perca temperatura por radiação (perda de calor para objetos frios que não estão em contato direto) e por convecção (perda para o ar ao redor).
16 - Viabilizar cateterismo umbilical.	16 - É necessário fornecer acesso venoso central seguro para administração de medicamentos e soluções.
17 - Instalar HV e outras soluções prescritas, inclusive a sedação.	17 - Manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico e fornecimento de energia. Atividade e agitação podem dificultar o resfriamento e a dor relacionada ao procedimento pode ter consequências que causem ainda mais danos cerebrais.

18 - Instalar monitorização por PAI ou PNI.	18 - É muito comum instabilidade hemodinâmica durante o tratamento, sendo a hipotensão uma das mais frequentes.
19 - Passar sonda vesical de demora. Observação: Procedimento privativo do enfermeiro	19 - Monitorização da diurese e realização de balanço hídrico fidedigno. Oligúria e anúria podem ocorrer pela injúria renal possível durante a hipóxia.
20 - Coleta de gasometria arterial e demais exames; Com 24, 48 e 72 horas de vida: hemograma completo, gasometria (evitar hiperóxia e hipocapnia por alterarem fluxo sanguíneo cerebral), sódio, potássio, cálcio, magnésio, glicose, ureia, creatinina, CK, CKMB e enzimas hepáticas;	20 - Para discutir apropriadamente alterações de conduta. Lembrar que a PaCO ₂ deve ser corrigida quando paciente em hipotermia (ela é 85% do valor de paciente a 37°C) se o gasômetro não for capaz de realizar esta correção. É comum plaquetopenia, hipocalcemia e hipoglicemia durante a terapêutica.
21 - Administrar medicamentos conforme prescrição, atentando para eventos adversos exacerbados e uso de técnica asséptica.	21 - Algumas medicações como morfina, anticonvulsivantes e gentamicina têm sua excreção e metabolismo alterados durante o tratamento. Pacientes em hipotermia possuem alto risco para infecção (muitos procedimentos invasivos e cateteres).
22 - Informar os pais sobre a situação do RN, tirar suas dúvidas e estimular que conversem e toquem no bebê durante todo tratamento. Observação: lembrar de falar aos pais que o tratamento pode fazer o RN parecer pálido (o que provavelmente cessará durante reaquecimento) e que estão sendo fornecidas medicações para que ele não sinta dor e fique mais confortável.	22 - Para diminuir a ansiedade da família e estimular a formação de laços afetivos fortes. Estes laços parecem ter uma função biológica protetora, resguardando o bebê dos efeitos adversos do estresse (cortisol pode afetar cérebro, metabolismo e sistema imunológico). Muitos pais podem ficar assustados com todos os equipamentos e materiais ligados ao bebê. Por isso, é importante fornecer informações e estimular a interação.
3. MANUTENÇÃO	
AÇÃO	JUSTIFICATIVA
23 - Verificar a temperatura esofágica e demais sinais vitais (Saturação de O ₂ , FC, FR e PA), registrando: - A cada 15 minutos por 4 horas de terapia, - De 1 em 1 hora de 5 - 12 horas de terapia; - De 2 em 2 horas a partir de 13 horas de terapia até o final do resfriamento; - De 3 em 3 horas após reaquecimento do RN e conforme rotina do setor; - Glicemia capilar 1 -2 após HV e depois 6 – 6hs; - PA de 3 – 3hs após reaquecimento. Obs: Se o RN estiver instável hemodinamicamente e houver necessidade de	23 - As primeiras horas da hipotermia são cruciais para a adaptação fisiológica e manutenção da temperatura; A hipotermia induz a alterações que levam a uma diminuição do metabolismo geral do RN, como diminuição do ritmo cardíaco, hipotensão, tendência para hipoglicemia e alteração dos tempos de coagulação e trombocitopenia. Espera-se que a FC fique entre 80 e 120bpm. Minimizar estímulos como luminosidade, barulhos e manuseio previne o aumento da pressão intracerebral.

administração de drogas vasoativas, registrar PA e FC a cada hora até estabilização.	
24 - Comunicar médico e enfermeiro imediatamente se: -Temperatura esofagiana diferente de 33,5°C por uma hora; -PAM menor que o previsto para idade gestacional; -FC < 80bpm -FR < 30irpm ou > 60irpm - Saturação de O2 < 90%.	24 - Prevenir e/ou identificar precocemente complicações e/ou reduzir seus riscos;
25 - Realizar balanço hídrico a cada 12 horas (19h e às 07h).	25 - É esperada retenção hídrica do paciente pela diminuição das perdas pela vasoconstrição da pele durante hipotermia.
26 - Realizar aspiração traqueal e de VAS quando necessário, atentar para umidificação e aquecimento.	26 - As secreções aumentam em quantidade durante o resfriamento e podem ficar mais espessas.
27 - Monitorizar a diurese e esvaziar coletor a cada 6 horas, anotando seus valores e características.	27 - Identificar precocemente complicações como distúrbios hidroeletrólíticos e insuficiência renal. Durante o processo de resfriamento ocorre retenção hídrica (diminuição da perda hídrica pela vasoconstrição da pele), com consequente hiponatremia dilucional. Com a sonda é possível identificar necrose tubular aguda e síndrome da secreção inapropriada de hormônio antidiurético.
28 - Realizar coletas de exames laboratoriais e verificar glicemia capilar conforme prescrição médica e comunicar se menor que 50mg/dL ou maior que 120mg/dL. Observação: A vasoconstrição periférica pode levar a valores falsamente menores de glicose sanguínea. Então, dar preferência a coletas de glicemia por cateteres.	28 - A homeostasia dos eletrólitos e da glicose é afetada pela hipotermia, havendo tendência para hipoglicemia.
29 - Monitorar sedação, sinais de dor, esforço respiratório, movimentos espontâneos (flexão e extensão de MMSSII) e nível de consciência.	29 - O estresse da exposição ao frio pode inibir o efeito protetor da hipotermia terapêutica. Nível de consciência alterado deve ser discutido em equipe, pois pode ser preditor de prognóstico.
30 - Observar e comunicar ao médico imediatamente se ocorrerem convulsões.	30 - São comuns (especialmente nas primeiras 24 horas de vida) e devem ser tratadas tão logo, pois pioram muito o prognóstico.
31 - Esvaziar coletor recipiente da SOG a cada 3 horas e anotar e, caso não haja drenagem, testar permeabilidade com seringa.	31 - Para realizar balanço hídrico adequado, avaliar precocemente a necessidade de reposição de perdas e garantir permeabilidade da sonda, diminuindo risco de aspiração.

Observação: Existe recomendação na literatura de iniciar dieta trófica/mínima (sem fim nutricional, pequenas quantidades) durante hipotermia terapêutica, no segundo dia de vida e se estabilidade hemodinâmica. Assim, administrar dieta por SOG conforme prescrição, dando preferência para usar o leite materno e cru.	A alimentação durante a hipotermia está associada a reduções na duração da nutrição parenteral, no tempo de receber dieta oral plena e na hospitalização, não tendo sido evidenciado aumento da morbimortalidade e aumento da inflamação sistêmica com este procedimento.
32 - Realizar mudança de decúbito a cada 3 horas, em bloco, atentando para manter posição neutra e flexão de extremidades.	32 - Há um risco aumentado de necrose subcutânea e úlceras de decúbito em pacientes sob hipotermia.
33 - Inspeccionar a pele quanto à hiperemia, manchas roxas e locais endurecidos e comunicar estas ocorrências à enfermeira e/ou ao médico.	33 - São os primeiros sinais de úlceras de decúbito e/ou necrose subcutânea.
34 - Realizar rodízio do sensor de oximetria de pulso a cada 3 horas conforme rotina do setor.	34 - Prevenir lesões de pele que podem ocorrer por queimaduras do sensor que permanece em mesmo local por tempo prolongado.
35 - Proporcionar sucção não nutritiva e contenção facilitada durante a realização de procedimentos sabidos dolorosos, já que o enrolamento não é possível durante a hipotermia. Realizar qualquer manipulação ao recém-nascido em dupla.	35 - A sucção não-nutritiva estimula as fibras sensoriais que diminuem a percepção dolorosa, auxilia na modulação da dor e estimula a auto-regulação. Especialmente se for iniciada 3 minutos antes do estímulo doloroso. A contenção facilitada é eficaz na regulação imediata da dor, especialmente em prematuros. Manipular em dupla garante que pelo menos um dos profissionais esteja atento às respostas do RN e ao seu conforto.
36 - Verificar sinais de dor a cada 3 horas de acordo com a escala de NIPS utilizada no setor e observar alterações fisiológicas discretas como aumento da FC e PA.	36 - Está comprovada a presença da dor durante a hipotermia, o que torna sua monitorização necessária para ajustes da sedação e garantia de alcance provável de melhor prognóstico.
37 - Observar e comunicar ao médico sinais de sangramentos (petéquias, hematomas, sangramentos após venopunções, enterorragias etc). Observação: dar preferência para coletas de sangue por meio de cateteres.	37 - Uma das reações adversas da hipotermia é a trombocitopenia, a qual deve ser monitorizada e tratada, se necessário. Coagulopatias também são comuns. Por isso, evitar punções que podem ser realizadas após a terapia.
38 - Anotar observações/verificações de SSVV em prontuário eletrônico ou impressos de acompanhamento diário usados por categorias multiprofissionais.	38 - Respalidar a assistência multiprofissional prestada ao paciente e subsidiar a prescrição médica e de Enfermagem.
4. REAQUECIMENTO	
AÇÃO	JUSTIFICATIVA
39 - Após 72 horas, o paciente deve ser lentamente aquecido.	39 - O aquecimento deve ser feito lentamente, pois o reaquecimento rápido pode causar

	vasodilatação periférica, e consequentemente, hipotensão; isso afetará a perfusão dos órgãos vitais, comprometendo ainda mais o RN. Há risco de hemorragia intraventricular nesta fase.
40 - Aumentar a temperatura corpórea 0,5°C por hora até chegar a 36,5°C.	40 - Para evitar vasodilatação periférica. Lembra-se que o consumo de O ₂ é mínimo quando a diferença entre a temperatura da pele e a temperatura do ambiente é inferior a 1,5°C.
41 - Retirar as placas de gelo do berço gradativamente;	41 - Para reduzir as fontes da hipotermia de forma adequada.
42 - Ligar berço aquecido após retirada das placas de gelo; Observação: Dependendo da marca do berço utilizado, ajustar temperatura deste de acordo com temperatura desejada do RN medida por sensor de pele ou aumentar 10% cada vez que se atinge esta temperatura desejada de acordo com termômetro esofágico.	42 - Garantir aquecimento lento e sistematizado, prevenindo hipotensão e alteração abrupta de metabolismo cerebral.
43 - Verificar sinais vitais a cada 30 minutos durante o reaquecimento;	43 - Pode ocorrer apneia, bradicardia e hipotensão.
44 - Após o paciente alcançar a temperatura de 36,5°C, mantê-lo em posição confortável e aquecido;	44 - Promover o conforto e a temperatura corporal adequada.
45 - Retirar termômetro transesofágico e passar a controlar temperatura e demais sinais vitais a cada 3 horas conforme rotina do setor.	45 - Por não haver mais necessidade de verificação central da temperatura e reduzir dispositivos invasivos no RN.
46 - Realizar limpeza do termômetro esofágico com água e sabão, friccionar em movimentos circulares por três vezes com álcool 70% e guardar em local apropriado.	46 - Deixar o material pronto para o próximo uso.
47 - Discutir possibilidade de retirada de sonda vesical de demora e cateteres central/arterial, se houver, assim que possível e paciente estável hemodinamicamente.	47 - A retirada desses dispositivos reduzirá o risco de infecção e outras complicações relativas à manutenção de cateter arterial como tromboembolismo, vasoespasmos, hipertensão arterial e insuficiência renal.
48 - Tentar envolver os pais nos cuidados a serem dispensados ao RN.	48 - Para auxiliar no estabelecimento de vínculo e reduzir o estresse dos pais.
49 - Organizar material e ambiente ao término de cada procedimento, desprezando o que foi utilizado em local apropriado.	49 - Mantém o leito e ambiente limpo e organizado.
50 - Realizar higienização das mãos de acordo com protocolo da CCIH (Nº003).	50 - Prevenir infecções cruzadas.

51 - Anotar todos os procedimentos e dados de sinais vitais e balanço hídrico no prontuário eletrônico do paciente.	51 - Documentar a assistência prestada ao paciente e subsidiar a prescrição médica e de Enfermagem.
---	---

8. RECOMENDAÇÕES/OBSERVAÇÕES

8.1 Exames Laboratoriais

A monitorização contínua e a avaliação laboratorial e por imagem são cruciais durante a Hipotermia Terapêutica (HT) para identificar precocemente complicações e otimizar o manejo do recém-nascido (RN).

A tabela a seguir detalha os exames de sangue recomendados e a frequência de coleta durante a instalação e manutenção da hipotermia terapêutica:

Tabela 4: exames laboratoriais e frequências de coleta recomendados		
Tipo de Exame	Frequência de Coleta	Observações
Hemograma completo	Com 24, 48 e 72 horas de vida	Pode haver leucopenia durante o resfriamento por supressão da medula óssea, com contagem normal de leucócitos esperada apenas após 72 horas de reaquecimento.
Gasometria	Com 24, 48 e 72 horas de vida	Evitar hiperóxia e hipocapnia, pois alteram o fluxo sanguíneo cerebral. A PaCO ₂ deve ser corrigida quando o paciente está em hipotermia (ela é 85% do valor de paciente a 37°C) se o gasômetro não for capaz de realizar esta correção.
Eletrólitos (Sódio, Potássio, Cálcio, Magnésio)	Com 24, 48 e 72 horas de vida	Monitorar a homeostasia dos eletrólitos, que é afetada pela hipotermia, havendo tendência para hipoglicemia. Hipocalemia é comum durante a terapêutica.

Tabela 4: exames laboratoriais e frequências de coleta recomendados		
Glicose	Com 24, 48 e 72 horas de vida	Tendência para hipoglicemia. Preferir coletas de glicemia por cateteres quando disponível devido à vasoconstrição periférica, que pode levar a valores falsamente menores de glicose sanguínea.
Ureia e Creatinina	Com 24, 48 e 72 horas de vida	A creatinina pode ter sua produção e excreção diminuídas pela hipotermia, mascarando lesões renais. A ureia é influenciada por hidratação e catabolismo. A interpretação seriada junto com balanço hídrico e débito urinário, é crucial para detectar precocemente disfunções renais e otimizar a terapia.
CK, CKMB	Com 24, 48 e 72 horas de vida	Monitorizar lesão muscular e cardíaca. Podem estar elevados na EHI grave.
Enzimas hepáticas	Com 24, 48 e 72 horas de vida	AST e ALT. Identificar precocemente disfunções hepáticas. Alterações nessas enzimas podem indicar lesão hepatocelular.

8.2 Nutrição na Hipotermia Terapêutica

A asfixia perinatal induz um estado catabólico no recém-nascido (RN), tornando o fornecimento precoce e adequado de nutrientes essenciais para atenuar a lesão cerebral e promover o neurodesenvolvimento. A nutrição ideal durante a hipotermia terapêutica (HT) ainda é objeto de estudo, mas as seguintes diretrizes são recomendadas:

8.2.1. Nutrição Parenteral (NP)

- **Início:** A Nutrição Parenteral é uma prática comum em RN a termo ou próximos do termo submetidos à HT. Recomenda-se o início da NP a partir do 2º dia de vida, após a estabilização da função renal e dos eletrólitos.
- **Considerações:** Embora alguns estudos sugiram um possível aumento na incidência de infecções da corrente sanguínea em pacientes que recebem NP, a sobrevida até

a alta hospitalar tem sido maior neste grupo. A NP é fundamental para o crescimento cerebral e o reparo tecidual após a lesão hipóxico-isquêmica.

8.2.2. Nutrição Enteral (NE)

- **Segurança e Início:** A introdução gradual da alimentação enteral durante a HT é considerada segura e benéfica para RN hemodinamicamente estáveis com idade gestacional ≥ 36 semanas.
- **Risco de Enterocolite Necrosante (ECN):** O risco de ECN em neonatos sob HT é baixo, e a hipotermia pode atuar como um fator protetor contra a lesão de reperfusão intestinal. Estudos indicam que a alimentação enteral não aumenta a incidência de ECN e, em alguns casos, pode estar associada a menores taxas.
- **Benefícios:** A nutrição enteral precoce, preferencialmente com leite materno, está associada à redução da duração da nutrição parenteral, menor tempo para atingir dieta oral plena e menor tempo de hospitalização. Além disso, pode diminuir o risco de infecções de início tardio e aumentar a sobrevida até a alta.
- **Prática Clínica:** A alimentação enteral pode ser iniciada em lactentes com encefalopatia hipóxico-isquêmica moderada, sem sinais de comprometimento hemodinâmico ou necessidade de suporte inotrópico. A prática comum é iniciar a alimentação com volume enteral mínima (dieta trófica) com leite materno ordenhado ou leite humano do Banco se o RN estiver clinicamente estável.

8.3 Estado Neurológico

O manejo adequado do estado neurológico do recém-nascido (RN) durante a Hipotermia Terapêutica (HT) é crucial para otimizar os desfechos e minimizar complicações.

- **Controle do Estresse e Dor:**
 - Evitar o estresse excessivo do RN.
 - Realizar avaliação da dor a cada 6 horas utilizando uma escala de dor apropriada.

- Para evitar o desconforto induzido pela hipotermia, recomenda-se iniciar **Fentanil 1 mcg/kg/min** e ajustar a dose conforme o escore de dor do RN.

Tabela 5: Escala de Dor Neonatal NIPS			
Categoria	0 Pontos	1 Ponto	2 Pontos
Expressão Facial	Relaxada	Careta (testa franzida, olhos apertados, sulco nasolabial aprofundado)	
Choro	Sem choro	Gemido/Choro fraco	Choro vigoroso
Padrão Respiratório	Relaxado/Regular	Alteração no padrão (taquipneia, respiração irregular)	
Braços	Relaxados	Flexionados/Estendidos	
Pernas	Relaxadas	Flexionadas/Estendidas	
Estado de Alerta	Dormindo/Acordado calmo	Inquieto/Agitado	

0 pontos: Sem dor; **1-2 pontos:** Dor leve a moderada; **≥ 3 pontos:** Dor moderada a grave

- **Manejo de Convulsões:**

- Tratar prontamente convulsões clínicas e/ou subclínicas.
- **1ª opção: Fenobarbital** (dose de ataque: 20 mg/kg, podendo atingir até 40 mg/kg se necessário; manutenção: 3-5 mg/kg/dia).
- **2ª opção (se não houver controle com fenobarbital): Hidantoína** (dose de ataque: 15-20 mg/kg; manutenção: 4-8 mg/kg/dia).
- **3ª opção (se ainda não houver controle): Midazolam** (dose de ataque: 0,15 mg/kg; manutenção: 1-7 mcg/kg/min).

- **Exames de Neuroimagem:**

- **Eletroencefalograma (EEG):** Realizar o mais precocemente possível, preferencialmente utilizando EEG contínuo para monitoramento da atividade cerebral.
- **Ultrassonografia Transfontanelar (USTF):** Realizar nas primeiras 48 horas de vida, repetindo conforme os achados e a evolução clínica do RN.

- **Ressonância Magnética (RM):** Realizar a partir da 2ª semana de vida, após a estabilização clínica do paciente, para uma avaliação mais detalhada das lesões cerebrais.

8.4 Recomendações para o Suporte Cardiovascular

O manejo cardiovascular é um pilar fundamental no cuidado do recém-nascido (RN) em hipotermia terapêutica, exigindo monitorização contínua e intervenções rápidas para garantir a perfusão adequada dos órgãos.

- **Acesso Vascular:**

- Obter acesso vascular seguro antes de iniciar a hipotermia, preferencialmente por meio de cateterização umbilical venosa e arterial. O cateterismo umbilical arterial é crucial para coleta de exames e monitorização contínua da Pressão Arterial Média (PAM) invasiva.

- **Monitorização da Frequência Cardíaca (FC):**

- Monitorizar a FC continuamente para avaliar a presença de arritmias.
- Registrar a FC a cada hora nas primeiras 12 horas de terapia e, posteriormente, a cada 3 horas.
- As seguintes condutas devem ser consideradas com base nos valores da FC na tabela a seguir:

Tabela 6: Monitorização da Frequência Cardíaca (FC) na Hipotermia Terapêutica		
Frequência Cardíaca (FC)	Pressão Arterial (PA)	Conduta
80-100 bpm	Observar PA	Manter hipotermia
< 80 bpm	PA normal	Manter hipotermia
< 80 bpm	Se associada a hipotensão	Ajustar temperatura alvo para 34°C
< 60 bpm	Independente da PA	Considerar uso de Drogas Vasoativas e/ou atropina (0,01-0,02 mg/kg/dose) a cada 10-15 minutos

- **Monitorização da Pressão Arterial Média (PAM)**

- Recomenda-se a monitorização contínua da PAM invasiva via cateterismo arterial. Caso a monitorização invasiva não seja possível, a PA deve ser aferida a cada hora.
- Será considerada hipotensão se a Pressão Arterial Média (PAM) for **inferior à idade gestacional** do RN.
- Em casos de hipotensão, é recomendado realizar um ecocardiograma funcional, quando possível.
- Se o RN apresentar hipotensão, iniciar **Dobutamina 5 mcg/kg/minuto**. Outras drogas vasoativas podem ser acrescentadas se necessário, a critério médico.

9. INTERRUPTÃO DA HIPOTERMIA TERAPÊUTICA

A tabela abaixo detalha os principais motivos para interrupção da hipotermia terapêutica.

Tabela 7: Interrupção da hipotermia terapêutica	
Tipo de Alteração	Detalhes do Cenário
Sangramento Ativo Refratário	Sangramento ativo que não apresenta melhora, mesmo após a administração de transfusão sanguínea.
Plaquetopenia Grave e Sangramento	Contagem de plaquetas inferior a 20.000/mm ³ , associada a sangramento ativo que persiste mesmo após transfusão de plaquetas.
Hipertensão Pulmonar Não Controlada	Hipertensão pulmonar persistente que não responde às intervenções terapêuticas, resultando em saturação de oxigênio baixa.
Choque Refratário	Estado de choque persistente que não pode ser controlado com o arsenal terapêutico máximo disponível.
Bradicardia Persistente	Frequência cardíaca persistentemente abaixo de 60bpm, sem melhora ou reversão com o uso de atropina.
Avaliação Risco-Benefício	Qualquer situação clínica em que a equipe médica avalia que os riscos da continuação da hipotermia superam claramente os benefícios esperados para o recém-nascido.

10. CONCLUSÃO

A implementação padronizada da hipotermia terapêutica busca otimizar a neuroproteção, reduzir as sequelas neurológicas e a mortalidade, ao mesmo tempo em que minimiza os riscos de complicações associadas ao tratamento intensivo. A ênfase na monitorização contínua, no manejo da dor e convulsões, e na nutrição enteral precoce com leite materno reflete um cuidado centrado no paciente e baseado nas últimas evidências científicas, visando melhores desfechos a curto e longo prazo.

Este documento serve como um instrumento essencial para a equipe multiprofissional, promovendo a uniformidade das condutas, a segurança do paciente e a excelência na assistência neonatal. A sua revisão periódica garantirá a contínua atualização e adequação às novas descobertas e melhores práticas na neonatologia.

11. ALGUMAS SIGLAS CITADAS NO PROTOCOLO

SF - Soro Fisiológico

IG - Idade Gestacional

PAV - Pneumonia Associado a Ventilação

TOT - Tubo Oro Traqueal

PAI - Pressão Arterial Invasiva

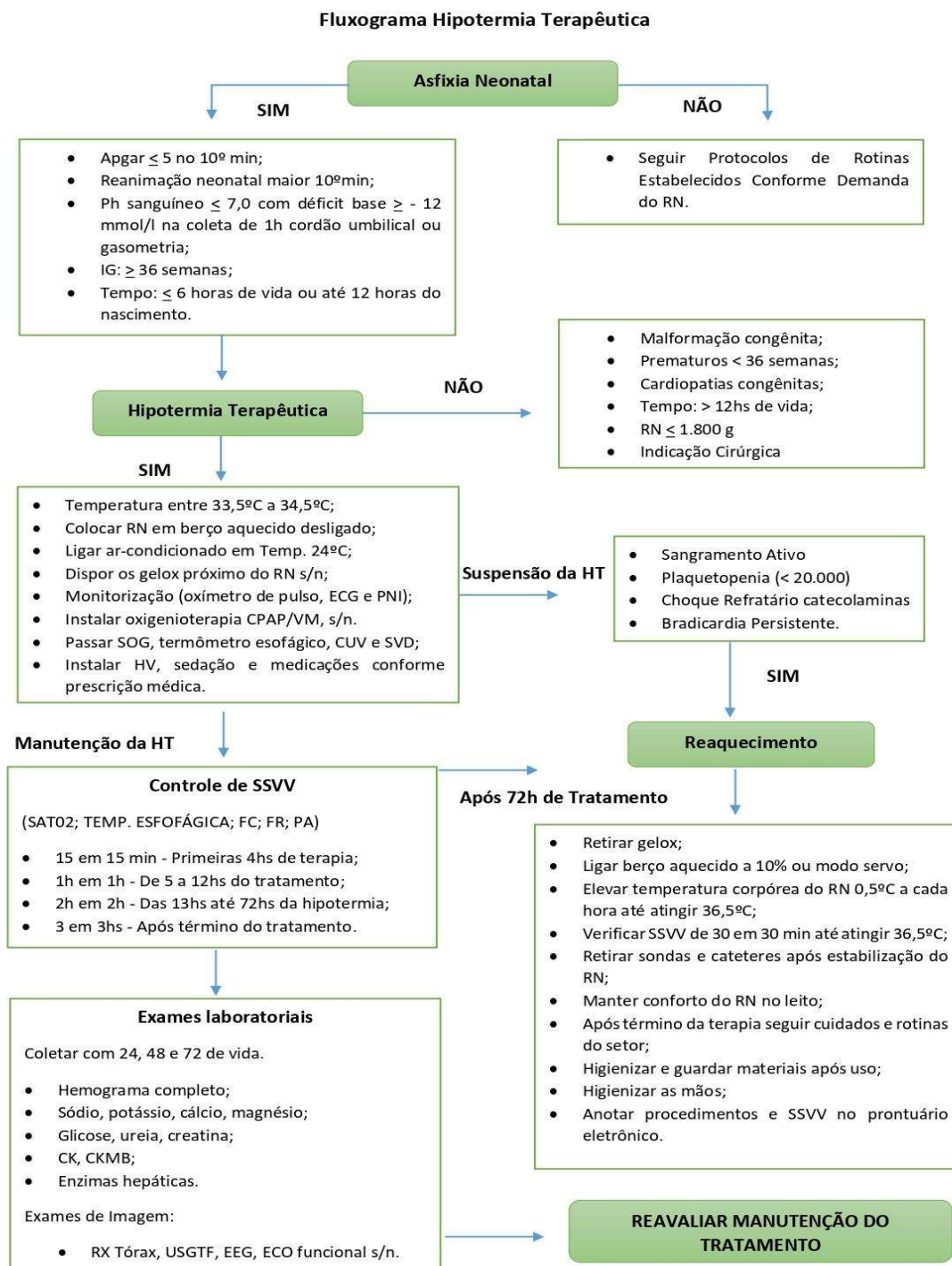
PNI - Pressão Não Invasiva

PAM - Pressão Arterial Média

MMSS - Membros Superiores

MMII – Membros Superiores

12. FLUXOGRAMA



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

13. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. B. *et al.* Reanimação do recém-nascido ≥ 34 semanas em sala de parto: diretrizes 2022 da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: SBP, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25060/PRN-SBP-2022-2>. Acesso em: 10 jul. 2025.

AZZOPARDI, D. *et al.* Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxia encephalopathy. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 361, n. 13, p. 1349–1358, set. 2009.

BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde. Diretoria de Enfermagem. Gerência de Serviços de Enfermagem Obstétrica e Neonatal. **Assistência de enfermagem na hipotermia terapêutica no recém-nascido**: CADERNO-3. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde, 2022. Disponível em: https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/CADERNO_3_HIPOTERMIA_TERAPEUTICA.pdf/1a62d0dd-1537-9254-acab-cfd03d2246b5?t=1670518706326. Acesso em: 10 jul. 2025.

CHANG, L. L. *et al.* Enteral Feeding as an Adjunct to Hypothermia in Neonates with Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. **Neonatology**, Basel, v. 113, n. 4, p. 347-352, mar. 2018.

DENICOL, M. M. *et al.* Hipotermia terapêutica em pacientes com asfixia neonatal – Estudo transversal em UTI neonatal do Sul do Brasil. **Residência Pediátrica**, Ahead of Print, 2023. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatria.com.br/pdf/v13n1aop653.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2024.

FIGUEIREDO, A. P. S. A.; ESTEVES, A. P. S. A.; MELO, I. D. F.; CHISTOFFEL, M. M. Hipotermia Terapêutica no recém-nascido. In: MORAIS, S. C. R. V.; SOUZA, K. V.; DUARTE, E. D. (Org.). **PROENF Programa de Atualização em Enfermagem**: Saúde Materna e Neonatal: Ciclo 12. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2021. v. 4, p. 115-143. (Sistema Educação Continuada a Distância).

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. **Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente**. Postagens: Hipotermia Terapêutica. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/hipotermia-terapeutica/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

GALE, C. *et al.* Administration of parenteral nutrition during therapeutic hypothermia: a population level observational study using routinely collected data held in the National Neonatal Research Database. **Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition**, London, v. 106, n. 6, p. 608-613, nov. 2021.

GALE, C. *et al.* Feeding during neonatal therapeutic hypothermia, assessed using routinely collected National Neonatal Research Database data: a retrospective, UK population-based cohort study. **The Lancet Child & Adolescent Health**, London, v. 5, n. 6, p. 408-416, jun. 2021.

GILLEN, M. C.; PATEL, R. M. Does enteral nutrition during therapeutic hypothermia increase the risk for necrotizing enterocolitis? **Journal of Perinatology**, London, 6 set. 2023. Epub ahead of print.

GONÇALVES-FERRI, W. A. et al. Low technology, mild controlled hypothermia for necrotizing enterocolitis treatment: an initiative to improve healthcare to preterm neonates. **European Journal of Pediatrics**, Berlin, abr. 2021. Epub ahead of print.

HALL, N. J. et al. Mild controlled hypothermia in preterm neonates with advanced necrotizing enterocolitis. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 125, n. 2, p. e300-e308, fev. 2010.

HAZELDINE, B. et al. Survey of nutritional practices during therapeutic hypothermia for hypoxic-ischaemic encephalopathy. **BMJ Paediatrics Open**, London, v. 1, n. 1, p. e000022, jul. 2017.

JACOBS, S. E. et al. Cooling for newborns with hypoxic ischemic encephalopathy. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Chichester, n. 1, CD003311, 2013.

JACOBS, S. E. et al. Whole-body hypothermia for term and near-term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 165, n. 8, p. 692-700, ago. 2011.

OJHA, S. et al. Optimising nutrition during therapeutic hypothermia. **Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition**, London, v. 104, n. 3, p. F230-F231, mai. 2019.

PINCHEFSKY, E. F. et al. Nutrition and management of glycemia in neonates with neonatal encephalopathy treated with hypothermia. **Seminars in Fetal and Neonatal Medicine**, London, v. 26, n. 4, p. 101268, ago. 2021.

RAVIKUMAR, C.; PANDEY, R. Feeding infants with hypoxic ischemic encephalopathy during therapeutic hypothermia. **Journal of Perinatology**, London, 24 set. 2022. Epub ahead of print.

SHANKARAN, S. et al. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 353, n. 15, p. 1574–1584, out. 2005.

SILVEIRA, R. C.; PROCIANOY, R. S. Hypothermia therapy for newborns with hypoxic ischemic encephalopathy. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 91, n. 6, p. S78-S83, nov./dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2015.07.004>. Acesso em: 10 jul. 2025.

THYAGARAJAN, B. et al. Minimal enteral nutrition during neonatal treatment for perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy is safe and feasible. **Acta Paediatrica**, Oslo, v. 104, n. 2, p. 146-151, fev. 2015.

ZACONETA, C. A. M.; GONÇALVES, F. C.; MARGOTTO, P. R.; BELEZA, L. Asfixia perinatal. In: MARGOTTO, P. R. (Org.). **Assistência ao recém-nascido de risco**. 4. ed. Brasília, DF: [s. n.], 2021.

13. HISTÓRICO DE REVISÃO

Versão	Data	Descrição da atualização
1º	14/07/2025	Versão inicial.

14. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Elaboração Maria da Guia de Medeiros - UTIN/GAS. Geogianna Crispim Clemente - UTIN/GAS. Júlia Daniele Tavares Teixeira Mota - UTIN/GAS. Francisco Hilângelo Vieira - UTIN/GAS. Ilnahra Araruna de Farias - UTIN/GAS. Daniel Aser Veloso Costa - UTIN/GAS. Cijara Leonice de Freitas - UTIN/GAS/MEJC. Ana Gabriela de Figueiredo Araújo - UTIN/GAS. Sabrinne Suelen Santos Sampaio - UTIN/GAS. Danielle Cristina Gomes - UTIN/GAS. Ana Rita Ferreira Lucena - UTIN/GAS. Josefa Eucliza Casado Freires da Silva - UTIN/GAS. Danúbia Augusto de Oliveira - UTIN/GAS. Josinete Confessor de Oliveira Souto - UTIN/GAS.	Data: 14/07/2025
Análise André Luíz B. Almeida – UTIN/GAS.	Data: 14/07/2025
Validação Wilton Nogueira de Abreu - STGQ/SUP Franciane Carla de Souza Bento - STGQ/SUP	Data: 11/09/2025
Aprovação Iury Daniel Souza de Oliveira - UTIN/GAS.	Data: 11/09/2025

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. © Ano 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br.



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANA BEZERRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Praça Tequinha Farias, nº 13 - Bairro Centro, Santa Cruz/RN, CEP 59200-000
- <http://huab-ufrn.ebserh.gov.br>

Certidão

Processo nº 23527.005922/2025-36

Interessado: @interessados_virgula_espaco@

Documento: Hipotermia Terapêutica na UTI Neonatal.PRT.UTIN.019 - versão 1

13. Histórico de revisão

Versão	Data	Descrição da atualização
1º	14/07/2025	Versão inicial.

14. Responsáveis pelo documento

Elaboração Maria da Guia de Medeiros - UTIN/GAS. Geogianna Crispim Clemente - UTIN/GAS. Júlia Daniele Tavares Teixeira Mota - UTIN/GAS. Francisco Hilângelo Vieira - UTIN/GAS. Ilahra Araruna de Farias - UTIN/GAS. Daniel Aser Veloso Costa - UTIN/GAS. Cijara Leonice de Freitas - UTIN/GAS/MEJC. Ana Gabriela de Figueiredo Araújo - UTIN/GAS. Sabrinne Suelen Santos Sampaio - UTIN/GAS. Danielle Cristina Gomes - UTIN/GAS. Ana Rita Ferreira Lucena - UTIN/GAS. Josefa Eucliza Casado Freires da Silva - UTIN/GAS. Danúbia Augusto de Oliveira - UTIN/GAS. Josinete Confessor de Oliveira Souto - UTIN/GAS.	Data: 14/07/2025
Análise André Luíz Barros Almeida – UTIN/GAS.	Data: 14/07/2025
Validação Wilton Nogueira de Abreu - STGQ/SUP Franciane Carla de Souza Bento - STGQ/SUP	Data: 11/09/2025
Aprovação Iury Daniel Souza de Oliveira - UTIN/GAS.	Data: 11/09/2025



Documento assinado eletronicamente por **Maria da Guia de Medeiros, Enfermeiro(a)**, em 11/09/2025, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danielle Cristina Gomes, Fisioterapeuta**, em 11/09/2025, às 15:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Rita Ferreira de Lucena, Técnico(a) em Enfermagem**, em 11/09/2025, às 15:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danúbia Augusto de Oliveira, Técnico(a) em Enfermagem**, em 11/09/2025, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Georgianna Crispim Clemente, Médico(a)**, em 11/09/2025, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **André Luiz Barros Almeida, Médico(a)**, em 11/09/2025, às 19:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilangelo Vieira Barros, Enfermeiro(a)**, em 12/09/2025, às 11:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ilhahra Araruna de Farias, Enfermeiro(a)**, em 12/09/2025, às 14:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Josinete Confessor de Oliveira Souto, Técnico(a) em Enfermagem**, em 13/09/2025, às 06:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Gabriela de Figueirêdo Araújo, Fisioterapeuta**, em 13/09/2025, às 07:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sabrinne Suelen Santos Sampaio, Fisioterapeuta**, em 15/09/2025, às 13:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Aser Veloso Costa, Enfermeiro(a)**, em 19/09/2025, às 20:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Júlia Daniele Tavares Teixeira Mota, Médico(a)**, em 20/09/2025, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Iury Daniel Souza de Oliveira, Chefe de Unidade, Substituto(a)**, em 29/09/2025, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Josefa Eucliza Casado Freires da Silva, Técnico(a) em Enfermagem**, em 29/09/2025, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wilton Nogueira de Abreu, Técnico(a) em Enfermagem**, em 30/09/2025, às 07:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **53227143** e o código CRC **02A1CA05**.