	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código do Documento	Página
		POP.DT.022	1 / 3
	<b>RESFRIAMENTO E REAQUECIMENTO PARA NEONATOS EM HIPOTERMIA TERAPÊUTICA</b>	Especialidade	Revisão
		Direção Técnica	1

### DEFINIÇÕES E EPIDEMIOLOGIA

A asfixia perinatal tem uma incidência de 3 a 5 para cada 1.000 nascidos vivos (0,5 a 1 para cada 1.000 NV com anóxia moderada ou severa) a termo.

Representa a terceira maior causa de morte no período neonatal (23%).


Apesar de todo avanço no cuidado, a asfixia pode levar a um quadro de encefalopatia hipóxico-isquêmica (EIH), de caráter crônico, podendo se manifestar com paralisia cerebral, retardo do desenvolvimento e diversos déficits motores, cognitivos, visuais e auditivos. Dos quadros severos, 60% morrem durante o período neonatal.

### OBJETIVO


Protocolar o manejo dos recém-nascidos (RN) com risco elevado para asfixia perinatal, visando proteção neuronal. O início precoce (**antes de 6 horas de vida**) do tratamento com hipotermia terapêutica visa reduzir o consumo e evitar ou reduzir a lesão neurológica secundária por insuficiência energética. É seguro e efetivo, com redução da mortalidade (19%), aumenta sobrevida sem paralisia cerebral (53%) e promove redução das sequelas a longo prazo.<sup>8</sup>

### PROTOCOLO

Pediatra	Avaliar os critérios de inclusão acima; Prescrever a hipotermia terapêutica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser iniciada em até 6 horas do nascimento;</li> <li>• Duração: 72 horas;</li> <li>• Temperatura alvo: 33 a 34 °C;</li> </ul>																				
Enfermeira	Seguir as orientações da prescrição médica; Prescrever e acompanhar o resfriamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resfriamento corporal total com uso de bolsas de gelo, conforme protocolo da enfermagem;</li> </ul>																				
Enfermeira	Introduzir probe retal ou esofágico para aferição central da temperatura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Retal</u>: Introduzir cerca de 3 cm (a marca entre 5-10 cm do probe deve estar na parte superior interna da coxa do RN, onde será fixada);</li> <li>• <u>Esofágico</u>: Introduzir cerca de 2 cm menos que a medida de uma SNG habitual (conferir a posição com radiografia – deve estar no terço distal do esôfago);</li> </ul>																				
Enfermeira	Promover o resfriamento utilizando cool packs (bolsas de gelo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter o RN despido;</li> <li>• Deixar fralda aberta;</li> <li>• Ao utilizar as bolsas de gelo, utilize frias da geladeira, nunca congeladas;</li> <li>• Envolver as bolsas em compressa para não entrar em contato direto com a pele do RN;</li> </ul>																				
Enfermeira	Conforme a temperatura do RN, ajustar o número de bolsas de resfriamento e o local de aplicação: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>TEMPERATURA</th> <th>Nº bolsas</th> <th>Locais de aplicação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt; 37</td> <td>4</td> <td>Cabeça, ombro, pescoço e tronco</td> </tr> <tr> <td>36,1 - 37</td> <td>3</td> <td>Ombro, pescoço e tronco</td> </tr> <tr> <td>35,1 - 36</td> <td>2</td> <td>Ombro e tronco</td> </tr> <tr> <td>34,1 - 35</td> <td>1</td> <td>Tronco</td> </tr> <tr> <td>33 - 34</td> <td>0</td> <td>Não é necessário</td> </tr> </tbody> </table>			TEMPERATURA	Nº bolsas	Locais de aplicação	> 37	4	Cabeça, ombro, pescoço e tronco	36,1 - 37	3	Ombro, pescoço e tronco	35,1 - 36	2	Ombro e tronco	34,1 - 35	1	Tronco	33 - 34	0	Não é necessário
TEMPERATURA	Nº bolsas	Locais de aplicação																			
> 37	4	Cabeça, ombro, pescoço e tronco																			
36,1 - 37	3	Ombro, pescoço e tronco																			
35,1 - 36	2	Ombro e tronco																			
34,1 - 35	1	Tronco																			
33 - 34	0	Não é necessário																			
Enfermeira	Realizar o controle rígido da temperatura entre 33 a 34 °C: ajustar os alarmes do monitor nestes limites;																				

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código do Documento	Página
		POP.DT.022	2 / 3
	<b>RESFRIAMENTO E REAQUECIMENTO PARA NEONATOS EM HIPOTERMIA TERAPÊUTICA</b>	Especialidade	Revisão
		Direção Técnica	1

	Monitorizar com eletrodos, oxímetro, pressão não invasiva;
	Seguir protocolo de manipulação mínima;
	Seguir protocolo de prevenção de lesão por pressão;
Técnico de enfermagem	Manter o berço desligado;
	Anotar os sinais vitais em folha específica para protocolo de hipotermia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/1 hora por 6 horas;</li> <li>• 2/2 horas até completar 48 horas de resfriamento;</li> <li>• 3/3 horas até completar 72 horas;</li> <li>• Manter anotação de 1/1 hora durante todo o reaquecimento, quando passará a aferir de 4/4 horas.</li> </ul>
	Em caso de temperatura > 34°C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acrescentar bolsa de resfriamento conforme quadro acima, dependendo da temperatura do paciente;</li> </ul>
	Em caso de temperatura < 33°C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectar o sensor de temperatura na pele do dorso do RN;</li> <li>• Ligar o berço no modo MANUAL;</li> <li>• Ajuste para temperatura de 33,5 °C;</li> <li>• Desligar o berço novamente ao atingir a temperatura.</li> </ul>
<b>PROCEDIMENTO</b>	
Pediatra	Definir o momento do reaquecimento, justificando em prontuário, caso seja indicado parar o protocolo antes de 72 horas;
Enfermeira	Caso não existam indicações de antecipar o reaquecimento, iniciar após 72 horas do início do resfriamento (atenção: <b>não</b> é 72 horas após o nascimento, e sim do início do resfriamento);
	Prescrever e acompanhar o reaquecimento, que deve ser <b>BEM LENTO</b> : entre 6 a 12 horas;
	Manter o RN monitorizado com eletrodos, oxímetro, pressão não invasiva e probe de temperatura central (retal ou esofageana);
	Conectar o sensor de temperatura (do próprio berço) na pele do dorso do RN;
	Ligar o berço no modo MANUAL;
	Ajustar a temperatura alvo para 0,5 °C acima da temperatura que está no momento;
Enfermeira	Conferir a temperatura do RN após 1 hora (deve ter aumentado entre 0,2 a 0,5°C); <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se por acaso a temperatura do RN ultrapassar 0,5 °C nesta hora, desligar o berço e aferir temperatura de 5 em 5 minutos até atingir a temperatura esperada;</li> </ul>
	A cada 1 hora repetir o mesmo procedimento, programando no equipamento um aumento de 0,5°C a cada 1 hora (tempo mínimo para atingir 36,5°C será de 6 horas);
	Suspender o procedimento quando atingir 36,5°C;
	Retirar o termômetro retal após 24 horas do início do reaquecimento;
Técnico de enfermagem	Acompanhar o processo de reaquecimento, registrando em prontuário;
	Manter anotação de 1/1 hora durante todo o reaquecimento (até atingir 36,5°C), quando passará a aferir de 3/3 horas;
	Em caso de temperatura > 37°C: desligar momentaneamente o berço até que a temperatura retorne para 36°C;

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	<b>Código do Documento</b>	<b>Página</b>
		POP.DT.022	3 / 3
	<b>RESFRIAMENTO E REAQUECIMENTO PARA NEONATOS EM HIPOTERMIA TERAPÊUTICA</b>	<b>Especialidade</b>	<b>Revisão</b>
		Direção Técnica	1

	Comunicar ao médico sempre que temperatura acima de 37,5°C para avaliar uso de antitérmico.
--	---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) Jacobs S, Hunt R, Tarnow-Mordi W, Inder T, Danis P. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. Cochrane Database Syst Rev.2007 Oct17;(4):CD003311.
- 2) Jacobs SE, Morley CJ, Inder TE, et al. Whole-body hypothermia for term and near-term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy: a randomized controlled trial. Arch Pediatr Adolesc Med. 2011; 165(8):692–700. PMID: 21464374. [PubMed: 21464374] .
- 3) Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, et al. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. N Engl J Med. 2005; 353:1574–84. [PubMed: 16221780]
- 4) [https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital\\_clinical\\_guideline\\_index/Therapeutic\\_hypothermia\\_in\\_the\\_neonate/#Criteria](https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Therapeutic_hypothermia_in_the_neonate/#Criteria)
- 5) <https://www.cps.ca/en/documents/position/hypothermia-for-newborns>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:	Validado por:
PATRÍCIA ISSIDA FUJINAMI ISHI Coord. Neonatologia	MARCOS ALVES PAVIONE Diretor Técnico	MARCOS ALVES PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. da Qualidade
Data: 08/06/2020	Data: 15/04/2024	Data: 15/04/2024	Data: 16/04/2024
Assinaturas e carimbo:			
  			

#### Histórico das últimas duas revisões

Nº	Descrição das alterações:	Data:
1.	Ajuste conforme gestão de documentos (2 anos)	15/04/2024
2.		