



PROTOCOLO DE HIPOTERMIA TERAPÊUTICA PARA RECÉM-NASCIDOS

– proposta de procedimento operacional padrão.

Thayanne Souza Braga

E-mail: thayanninha321@hotmail.com

Pós-Graduação em UTI Neonatal e Pediátrica, CEEN/PUC-Go., turma 20.

Dra. Marislei Espíndula Brasileiro – dramarislei@gmail.com

TÍTULO	Código
POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
AÇÃO	SETOR
PROTOCOLO DE HIPOTERMIA TERAPÊUTICA PARA RECÉM-NASCIDOS	UTINEONATAL
EXECUTANTES	RESPONSÁVEL
ENFERMEIRO/ TÉCNICO DE ENFERMAGEM	ENFERMEIROS E MÉDICOS
FINALIDADE	
<ul style="list-style-type: none">• Direcionar 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 de oxigênio evitando ou reduzindo lesão neurológica secundária por insuficiência energética. Além de reduzir a mortalidade, aumentar a sobrevida sem paralisia cerebral e promover redução das sequelas a longo prazo.	
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO PARA HIPOTERMIA TERAPÊUTICA (SILVEIRA; PROCIANOY, 2015).	

- **Critérios de inclusão:**

- Idade gestacional \geq 35 semanas e peso superior a 1,8 kg.
- Menos de 6 horas após o nascimento.
- Evidência de asfixia, definida pela presença de pelo menos dois dos quatro critérios a seguir:
 - Apgar \leq 5 aos 10 minutos ou necessidade contínua de reanimação com ventilação com pressão positiva +/- compressões torácicas aos 10 minutos de vida.
 - Qualquer evento perinatal agudo que possa resultar em encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI), como descolamento prematuro da placenta, prolaps do cordão umbilical ou anormalidade grave da frequência cardíaca fetal.
 - pH do cordão umbilical $<7,0$ ou deficit de base de 12 ou mais nos primeiros 60 minutos após o nascimento.
 - Caso o pH do cordão umbilical não esteja disponível, o pH arterial deve ser $<7,0$ ou o BE >12 mmol/L nos 60 minutos seguintes ao nascimento (se disponível).

- **Critérios de exclusão:**

- Idade gestacional abaixo de 35 semanas.
- Peso de nascimento menor que 1.800 g.
- Malformações congênitas graves e/ou incompatíveis com a vida.
- Sangramento ativo importante sem controle com todo arsenal terapêutico disponível (Vitamina K, plasma, crioprecipitado e plaquetas).
- Hipertensão pulmonar não controlada (com hipoxemia refratária) mesmo com todo arsenal terapêutico disponível, incluindo óxido nítrico, drogas vasoativas e ventilação mecânica adequada.
- Choque refratário sem controle com toda terapêutica disponível ou bradicardia persistente (FC <60) que não melhore com uso de atropina.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Incubadora desligada com colchão próprio.
- Monitor multiparamétrico, oximetria de pulso e monitorização cardíaca.
- Bombas de infusão
- Ventilador mecânico se indicado
- Aparelhos próprios de resfriamento com pads ou “gelox”
- Termômetro esofágico

Material para procedimentos: sondagem gástrica, punção venosa, cateterismo umbilical, intubação e fixação de tubo orotraqueal (TOT), se necessário.

PROCEDIMENTO (REGO, 2020)

1. Esfriamento:

Pré-esfriar o colchão ou ajustar aparelho de pads ou usar “gelox” previamente resfriados;

Colocar o recém-nascido no berço desligado;

Colocar o termômetro no esôfago;

Ajustar a temperatura do RN em 33,5°C;

Colocar um lençol entre o colchão e o RN;

Movimentar o RN a cada 2 horas para evitar lesão cutânea;

Tempo total de tratamento é de 72 horas.

2. Monitorização:

- A temperatura do colchão e as temperaturas da pele e esofagiana ou retal do RN, devem ser monitorizadas continuamente; quando não for possível, medi-las à cada hora nas primeiras 12 horas e a partir daí, a cada 4 horas
- Monitorização cardíaca, de saturimetria e de pressão arterial média - PAM invasiva ou não, de modo contínuo;
- Monitorização de outros sinais vitais de modo contínuo ou observados e registrados a cada 15 minutos por 4 horas, a cada hora por 8 horas e cada 2 horas até o final do esfriamento;
- A monitorização da diurese deve ser sistemática;
- Realizar dosagens de glicose, ureia, creatinina, cálcio, magnésio, tempo de protrombina, creatinofosfoquinase, transaminases e eletrólitos no inicio dos processos;

- Hemograma e plaquetas no início, 24, 48 e 72 horas. Manter plaquetas acima de 50.000/mm³
- Realizar dosagens de glicose, ureia, creatinina, cálcio, magnésio, tempo de protrombina, creatinofosfoquinase e eletrólitos com 24, 48 e 72 horas após o início da hipotermia. Como existe o risco de hiponatremia, recomenda-se manter o sódio sérico no limite superior dos valores de referência;
- Gasometria arterial no início, 24, 48 e 72 horas;
- Controlar balanço hídrico e energético além de eletrolítico e ácido básico todo o período de tratamento

3. Prescrição básica

- Cateteres em artéria e veia umbilical
- Nutrição Parenteral Apporte hídrico: 50-60 ml/kg/dia; VIG (velocidade de infusão de glicose): 5 mg/kg/minuto; Aminoácidos: 1 g/kg no primeiro dia; aumentar 1 g/kg/dia se a criança estiver com diurese presente e a acidose estiver controlada ou melhorando;
- Nutrição enteral mínima ou nutrição trófica: iniciar leite materno da própria mãe ou leite humano com 10 mL/kg/dia a 20 mL/kg/dia, logo após estabilização. É seguro e apresenta efeitos benéficos na morbidade gastrointestinal e na tolerância alimentar¹⁵. Entretanto, volumes maiores que 20 ml/kg/dia, como nutrição trófica, pode não ser seguro pois a perfusão do trato gastrointestinal pode estar diminuída durante a hipotermia^{16,17}.
- Morfina EV contínua na dose 5 a 10 mcg/kg/ hora ou Fentanil, 1 mcg/kg/hora;
- Ampicilina e Gentamicina, se indicado por infecção precoce, em doses habituais;
- Drogas vasoativas, se indicadas em doses habituais.

4. Reaquecimento:

- Reaquecer lentamente, com elevação da temperatura 0,5° C por hora;
- Parar o reaquecimento quando atingir a temperatura retal entre 36,5 – 36,8°C;
- Manter a monitorização de temperatura retal contínua até 24 horas após o reaquecimento;
- Evitar hipertermia;
- Período de maior risco para hipotensão arterial e crises convulsivas;
- Monitorização clínica rigorosa até 24 horas após final do reaquecimento.

Reaquecer lentamente, com elevação da temperatura entre 0,2 a 0,5º C por hora (método descrito no protocolo de resfriamento e reaquecimento);

- Parar o reaquecimento quando atingir a temperatura retal entre 36,5 – 36,8°C;
- Manter a monitorização de temperatura retal contínua até 24 horas após o reaquecimento;
- Evitar hipertermia;
- Período de maior risco para hipotensão arterial e crises convulsivas;
- Monitorização clínica rigorosa até 24 horas após final do reaquecimento.

CRITÉRIOS DE SUSPENSÃO DO PROTOCOLO APÓS INICIADO (ZACONETA; GONÇALVES; MARGOTTO, 2019)

- Sangramento ativo importante;
- Hipertensão pulmonar não controlada (com hipoxemia refratária);
- Choque refratário;
- Bradicardia importante persistente ($FC < 60$ bpm) que não responda ao uso de atropina;
- USG transfontanelar com sangramento importante com desvio de linha média.
- ATENÇÃO: Na suspensão do protocolo, o reaquecimento deverá ser feito lentamente, respeitando a velocidade máxima de 0,5ºC por hora.
- Realizar dosagens de glicose, ureia, creatinina, cálcio, magnésio, tempo de protrombina, creatinofosfoquinase, transaminases e eletrólitos no inicio dos processos;
- Hemograma e plaquetas no início, 24, 48 e 72 horas. Manter plaquetas acima de 50.000/mm³

REFERÊNCIAS

1. REGO, M. A. S.; ANCHIETA, L. M. Departamento Científico de Neonatologia, 2019-2021. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22568c-DocCient_-Hipotermia_Terapeutica.pdf
2. SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. *Caderno 3 – Assistência de enfermagem na Hipotermia Terapêutica, 2021. Disponível em: https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/CADERNO_3__HIPOTERMIA_TERAPEUTICA.pdf/1a62d0dd-1537-9254-acab-cfd03d2246b5?t=1670518706326
3. ZACONETA, C.A.M.; GONÇALVES, F.C.; MARGOTTO, P.R.; BELEZA, L.O.. Asfixia Perinatal. Capítulo do Livro Assistência ao Recém-Nascido de Risco, 4a Edição, 2019 (em preparação). Disponível em: <http://paulomargotto.com.br/asfixia-perinatal2018/>. Acesso em 28/02/2020 às 10:00.
4. PROCIANOY, R. S. Protocolo de Hipotermia Terapêutica Departamento de Neonatologia da SBP, , 2012. Disponível em: <<http://www.sbp.com.br/src/uploads/2015/02/hipotermiaterapeutica.pdf>>