



**UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAIS
SERVIÇO DE NEONATOLOGIA
DEPARTAMENTO DA CRIANÇA E DA FAMÍLIA**

**PROGRAMA DE HIPOTERMIA INDUZIDA
NO TRATAMENTO DA
ENCEFALOPATIA HIPÓXICO-ISQUÉMICA (EHI)**

INFORMAÇÃO AOS PROFISSIONAIS

2009



INTRODUÇÃO

A encefalopatia neonatal, definida genericamente por um quadro de coma e convulsões no período neonatal precoce, é muitas vezes consequência de um processo de hipoxia-isquémia, denominando-se nesses casos encefalopatia hipoxico-isquémica (EHI). Esta situação, com uma incidência estimada de 1 a 4 casos por cada 1000 nascimentos, é uma causa importante de morbilidade e mortalidade.

Nos últimos anos, a eficácia e segurança da hipotermia induzida na terapêutica da EHI no recém-nascido (RN) de termo tem vindo a ser evidenciada em múltiplos ensaios clínicos aleatorizados. Assim, esta técnica foi considerada recentemente uma terapêutica *standard of care* nesta situação clínica, tendo resultado de uma meta-análise dos vários estudos uma redução global de morte ou sequelas de 19%.

Os mecanismos envolvidos no seu efeito terapêutico incluem diminuição do metabolismo cerebral, redução do edema cerebral citotóxico e da pressão intracraniana e inibição da apoptose.

Nos estudos descritos não foram observados efeitos secundários clinicamente significativos na aplicação desta técnica a RN de termo. Como esperado, está descrita uma diminuição da frequência cardíaca (<100/minuto) sem repercussão hemodinâmica, trombocitopenia ligeira, alterações da coagulação e hipocaliémia ligeira. A excreção e metabolismo de alguns fármacos de uso comum no período neonatal (morfina, anticonvulsivantes, gentamicina) é alterada pela hipotermia com necessidade de monitorização e alteração da posologia.

A hipotermia corporal total consiste na redução da temperatura corporal para 33,5°C nos RN com critérios de encefalopatia hipóxico-isquémica.

INCLUSÃO DE UM RN NO PROTOCOLO

A selecção dos RN a tratar baseia-se numa avaliação inicial de rastreio, que permita identificar todos os RN que possam beneficiar do tratamento (ver esquema na última página). Esta avaliação deve basear-se em critérios objectivos e disponíveis nos hospitais referenciadores, nomeadamente a acidose e o índice de Apgar baixo aos 10 minutos de vida, que devem ser discutidos com a unidade de tratamento (UCIN-HSM) antes de se desencadear o transporte, de forma a serem discutidas as medidas a tomar



até ao transporte. Caso se confirme a elegibilidade para o tratamento, a UCIN-HSM combinará o transporte com o INEM-RN.

À entrada será feita uma avaliação clínica e electrofisiológica com EEG de amplitude integrada (aEEG), de forma a confirmar a indicação do tratamento para o RN, que deverá ser iniciado nas primeiras 12 horas de vida.

ASPECTOS TÉCNICOS

As unidades de tratamento, devido à frequente existência de co-morbilidades (traumatismo de parto, doença metabólica como causa de coma e/ou convulsões, etc.), devem preferencialmente dispor de apoios de Neurocirurgia, TAC, Neurorradiologia, Neuropediatria e Doenças Metabólicas, assim como de equipamento para monitorização contínua da função cerebral.

Após a confirmação de indicação para o tratamento deverá ser iniciada no local de nascimento o arrefecimento passivo, que se obtém naturalmente desligando todas as fontes de calor e monitorizando a temperatura de forma contínua se possível, ou alternativamente de forma intermitente cada 15 minutos. Deverão igualmente ser instituídas as medidas de suporte de vida adequadas, designadamente a ventilação, cateterismo umbilical venoso e arterial (se possível) e suporte inotrópico se necessário para manter MAP \geq 40mmHg.

Estas medidas serão mantidas durante o transporte, que terá de chegar à UCIN-HSM antes das 12 horas de vida.

Ao chegar à UCIN-HSM, o RN será colocado numa incubadora fechada e iniciará monitorização contínua da temperatura, sinais vitais e actividade eléctrica cerebral. A indução de hipotermia moderada durante 72 horas é feita com recurso a um sistema apropriado servo-controlado. O reaquecimento deve ocorrer a um ritmo lento até aos 37°C de temperatura rectal.

Após a conclusão do tratamento, o RN será transferido para a unidade referenciadora, caso esta tenha condições para continuar o tratamento.

HIPOTERMIA INDUZIDA NO TRATAMENTO DA ENCEFALOPATIA HIPÓXICO-ISQUÉMICA (EHI)

ABORDAGEM NO LOCAL DE NASCIMENTO

Suspeita de EHI em RN com IG \geq 36 semanas

- Índice de Apgar < 5 aos 10 minutos de vida
- Necessidade mantida de manobras de reanimação aos 10 minutos
- Acidose com pH < 7.0 nos primeiros 60 minutos de vida
- Défice de bases \geq 16 mmol/L nos primeiros 60 minutos de vida

Crítérios de transferência para centro de tratamento

- **Convulsões OU**
- **Encefalopatia moderada a grave, definida por:**
 - Alteração do estado de consciência
 - Hipotonia generalizada ou focal
 - Reflexos primitivos diminuídos ou ausentes
- **Ausência de qualquer um dos critérios de exclusão:**
 - RN com mais de 6 horas de vida quando é feito o contacto
 - Impossibilidade de chegar ao centro de tratamento antes das 12 horas de vida
 - Malformações congénitas major
 - Necessidade de cirurgia nos primeiros 3 dias de vida

Procedimentos antes do transporte

- Contactar imediatamente a UCIN-HSM (217805095)
- O médico de urgência na UCIN-HSM esclarecerá eventuais dúvidas quanto à indicação para o tratamento e quanto às medidas a tomar e combinará os detalhes do transporte com o INEM-RN
- Desligar qualquer fonte de aquecimento e monitorizar a temperatura do RN
- Medidas de suporte avançado de vida de acordo com o protocolo local
- Cateterismo umbilical venoso e arterial se possível