

LIFE SAVING[®] SCIENTIFIC

PREVIOUSLY SEPARATA CIENTIFICA

NÚMERO 2 VOLUME 1

NOVEMBRO 2021

Transporte do recém-nascido de risco

PERSPETIVA DOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO DO NEURO-DESENVOLVIMENTO

Novas Guidelines de reanimação pediátrica da American Heart Association (AHA) e da European Resuscitation Council (ERC)

WHAT'S NEW?

Colapso cardiovascular pós-intubação orotraqueal emergente

TEMA EM REVISÃO

Acidentes domésticos - o perigo escondido nas nossas casas

CASO CLÍNICO PEDIÁTRICO

3



TRANSPORTE DO RECÉM-NASCIDO DE RISCO: PERSPETIVA DOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO DO NEURO-DESENVOLVIMENTO

Elsa Silva^{1*}, Pedro Silva^{1,2,3,4}, Vera Santos^{1,2}, Tânia Boteta^{1*}

¹Centro Hospitalar Universitário do Algarve

²Serviço de Medicina Intensiva Neonatal e Pediátrica

³TIP Sul/Faro

⁴VMER Faro

RESUMO

O recém-nascido (RN) doente e/ou prematuro é único na sua vulnerabilidade. Para além da instabilidade fisiológica pela doença, da imaturidade e da necessidade de cuidados intensivos diferenciados, o seu cérebro está em rápido crescimento e diferenciação e é extremamente permeável a insultos sensoriais e ao stress. Estes fatores têm assim potencial de influenciar de forma deletéria o seu neuro-desenvolvimento. Quando se soma a esta vulnerabilidade a necessidade de transporte inter-hospitalar para os Hospitais de Apoio Perinatal Diferenciado multiplicam-se os riscos fisiológicos e o risco de impacto no desenvolvimento. A adoção consistente de intervenções de neuroprotecção e de apoio ao desenvolvimento durante o transporte do RN de risco pode reduzir e prevenir estas complicações. Este artigo tem como finalidade alertar para as vulnerabilidades decorrentes da fragilidade neurológica do RN durante o transporte e delinear recomendações

numa perspetiva dos cuidados individualizados e de proteção do seu neuro-desenvolvimento em parceria com a família.

O presente documento foi escrito com base na revisão de literatura e na experiência dos profissionais do SMIPN- Serviço de Medicina Intensiva Pediátrica e Neonatal do CHUA – Centro Hospitalar Universitário do Algarve na prestação de cuidados NIDCAP - *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*⁹.

Palavras-Chave: Transporte inter-hospitalar pediátrico; recém-nascido; neuro-desenvolvimento; NIDCAP

ABSTRACT

The sick and/or premature newborn is unique in its vulnerability. In addition to physiological instability due to disease, the immaturity and the need for differentiated intensive care, its rapidly growing and differentiating brain is extremely permeable to sensory insults and stress. These factors have the potential to influence their neurodevelopment in a deleterious

way. When this vulnerability is added to the need for inter-hospital transport to Differentiated Perinatal Support Hospitals, the physiological risks and the potential impact on development multiply. The consistent adoption of neuroprotection and developmental support interventions during the transport of the newborn at risk can reduce and prevent these complications.

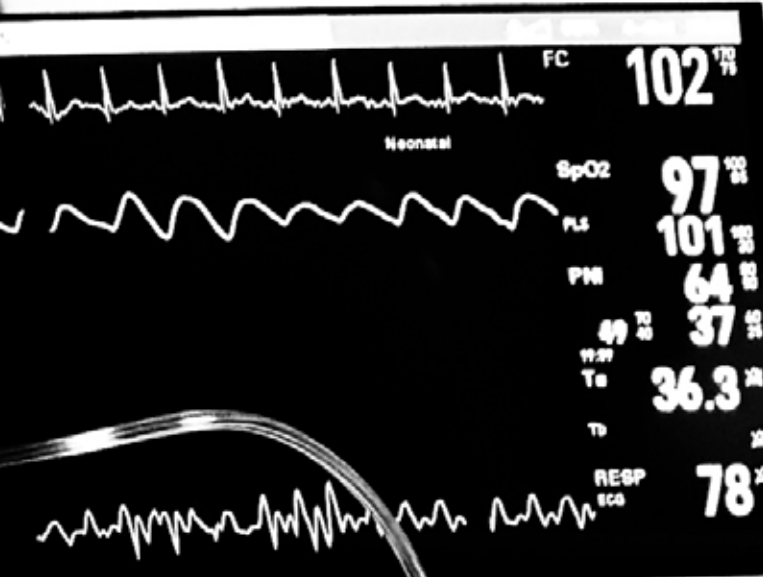
This article aims to draw attention to the vulnerabilities arising from the neurological fragility of the newborn at risk during transport and outline recommendations from a perspective of individualized care and protection of their neurodevelopment, in partnership with the family, and is based on the literature review and on the experience of professionals from SMIPN, in CHUA, providing NIDCAP care - *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*⁹.

Keywords: Inter-hospital pediatric transport; newborn; neurodevelopment; NIDCAP.



IBERDATA
01605

Infinity Delta



- Silenciar Alarme
- Limpar os Alarmes
- Apagar todos Alarmes
- Código
- Der. alta
- Tela Principal
- Menu
- Imprimir
- Imprimir tela
- PN: Início/Término
- Acesso rápido
- < Menu

INTRODUÇÃO

Do ponto de vista do neuro-desenvolvimento, o RN é único, se compararmos com o ser humano em qualquer outra idade. O seu cérebro em rápido crescimento e diferenciação é extremamente permeável e sensível a insultos vários. Para o RN internado numa Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN), a instabilidade fisiológica associada à condição clínica, a necessidade de cuidados médicos intensivos, as particularidades do internamento, onde a dor, o stress, e o desconforto estão presentes, e a separação da mãe e pai, surgem como fatores de risco potencialmente negativos para o neuro-desenvolvimento. Em certos casos, o transporte inter-hospitalar é incontornável ao tratamento do RN doente ou prematuro, e acarreta de igual modo, inúmeros riscos decorrentes do próprio transporte em si, mas também da condição de fragilidade e vulnerabilidade do RN. A adoção consistente de intervenções de proteção do desenvolvimento durante o transporte do RN de risco, pode reduzir e prevenir complicações do neuro-desenvolvimento. A deslocação de recém-nascidos entre hospitais torna-se indispensável, como é o caso do SMIPN no CHUA, através da equipa de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (TIP Sul/Faro). Portugal tem um dos sistemas de cuidados perinatais mais evoluído da Europa¹, com políticas muito bem definidas de saúde materna, fetal e neonatal, a referenciação dos

cuidados em três níveis, e um sistema de transporte inter-hospitalar. Esta organização de cuidados permite a triagem das situações que exigem cuidados mais específicos, com a deslocação da grávida/RN para centros diferenciados. Todo o feto de risco deve nascer num centro de cuidados adequados à sua condição clínica, transferido *in utero*, evitando o transporte emergente e as consequências que daí podem advir^{2,3,4}. A transferência *in utero* confere melhor prognóstico na proteção de potenciais problemas com impacto no neuro-desenvolvimento⁵, evita a separação mãe/bebé e permite a comunicação direta entre a mãe e a equipa da UCIN.

Neuro-desenvolvimento do RN

As primeiras horas e os primeiros dias de vida do RN são críticas e determinantes para o seu futuro. Os cuidados e a situação clínica poderão ter um impacto significativo no desenvolvimento cerebral do RN, já que as experiências que chegam através dos órgãos sensoriais podem afetar a arquitetura e o funcionamento do cérebro⁶. Quando um RN doente ou prematuro se encontra internado o cérebro em desenvolvimento recebe inúmeros estímulos que não são expectáveis: tais como estímulos ambientais, dor, desconforto, stress, o efeito de inúmeras drogas, técnicas de tratamento e de suporte à vida, e a separação dos pais. O transporte inter-hospitalar deve permitir a colocação do RN em tempo útil no centro de referência, conferindo

simultaneamente cuidados médicos e de enfermagem de alto nível. Estas equipas dedicadas e especializadas devem oferecer uma qualidade de cuidados semelhantes à da UCIN^{7,8}.

Riscos inerentes ao transporte

O transporte de RN de risco é complexo: chegar ao destino em segurança, assegurar a estabilidade do RN e prevenir complicações para o seu neuro-desenvolvimento, tudo isto realizado no espaço reduzido de uma ambulância.

A equipa TIP Algarve trabalha com profissionais do SMIPN o que permite conhecer a maioria dos RNs que transporta e suas famílias. Estes profissionais, prestam cuidados individualizados de proteção NIDCAP, tornando-os mais sensíveis a estas questões durante o transporte. Para além disso, o fato dos pais saberem que o transporte do seu filho é realizado pela equipa que lhe prestou cuidados na UCIN tem um efeito positivo nos níveis de ansiedade e medo¹⁰.

De referir que, e de acordo com as recomendações internacionais, o transporte aéreo é recomendado se a distância entre os centros for superior a 100 km ou 1 hora^{11,12} e, neste momento, por motivos logísticos dos quais se aguarda resolução, a TIP Algarve por Sul/Faro não conta com transporte via aérea.

Para além dos riscos óbvios da deslocação por via terrestre, o RN fica exposto a outro tipo de insultos como o ruído, a vibração e as forças de aceleração e desaceleração que causam stress e instabilidade fisiológica¹³. A superfície da estrada, as condições do veículo e do

LIFE SAVING SCIENTIFIC



equipamento de transporte são fontes de vibração e ruído importantes. A vibração típica do veículo pode ser transmitida diretamente, alguns estudos referem que a vibração e a aceleração linear podem ter um papel no mecanismo de lesão neurológica, hemorragia intraperiventricular (HIPV)^{4,14}, no aumento de risco da mortalidade e morbidade¹⁵.

Proteção do neuro-desenvolvimento do RN

As medidas de neuroprotecção englobam os cuidados individualizados (NIDCAP), técnicas de manipulação e apoio na transição dos estádios comportamentais, modulação do ambiente, posicionamento do RN, métodos de alimentação, tratamento da dor e cuidados centrados na família¹⁶, adaptáveis em contexto de transporte.

Posicionamento e redução da vibração

A escolha do posicionamento durante o transporte é condicionada pelo tipo de cuidados num contexto exigente e, pela condição clínica do RN, sendo necessário assegurar sempre a facilidade na observação e de atuação, de forma a garantir a segurança. Por exemplo, existem evidências que sugerem uma melhoria do ponto de vista respiratório na posição em prono, com o aumento do volume *tidal*, da frequência respiratória e redução do esforço respiratório¹⁷. Do ponto de vista do desenvolvimento, o posicionamento adequado e o recurso a estratégias de apoio

corporal contribuem para o conforto, para a diminuição de stress e ajudam o bebé adquirir comportamentos autorregulatórios beneficiando a estabilidade fisiológica. São algumas as estratégias adaptáveis ao contexto do transporte do RN:

- Aninhar o RN com apoio dos segmentos corporais em flexão, barreiras a toda a volta e cintas de segurança.
- Colchão de gel, materiais suaves no leito, com alguma espessura a fim de diminuir a vibração.
- Posicionamento individualizado, preferencialmente em decúbito lateral.

Ruído

Em adultos o ruído torna-se doloroso quando atinge os 120 db. A AAP - America Academy of Pediatrics¹¹ recomenda para as unidades neonatais níveis de ruído abaixo dos 45 db. No transporte o ruído é constante, e tendencialmente mais alto. Efeitos na estabilidade fisiológica (saturação de oxigénio, pressão intracraniana e perfusão cerebral), perturbação do sono, lesões do ouvido interno e alteração na perceção dos sons, podem resultar de níveis altos ou ruído de fundo⁴.

Estratégias:

- Cobrir parcialmente a incubadora com capa grossa (permitir a vigilância do RN).
- Uso de dispositivo de redução de ruído *minimuffs* diminui o ruído em 7-12 db, podendo ser uma recomendação em transportes mais ruidosos⁸.

Luz

A necessidade de intervenções durante o transporte poderá implicar o recurso a luz mais intensa. Recomenda-se que os olhos do RN sejam protegidos, ou com uma manta ou através de proteções oclusivas neonatais usadas para a fototerapia. Estas proteções deverão ser removidas após o procedimento e permitir o movimento normal das pálpebras e a lubrificação ocular.

Gosto e olfato

A evicção de estímulos nocivos e a apresentação de outros positivos são estratégias que beneficiam, tanto o RN como os pais.

- Levar com o RN uma manta com o odor da mãe, compressa ou *doudou* (colocados previamente em contacto com a pele da mãe ou glândula mamária) e seringa com leite materno (LM) para confortar o RN (imunoterapia).
- Evitar o uso de desinfetantes no espaço odorífero do RN sobretudo dentro da incubadora; deixar secar completamente a solução alcoólica das mãos.
- Reduzir ao mínimo as manobras invasivas na região orofaríngea e nasal e a utilização de solutos desagradáveis na boca do RN.

Dor

A dor é comum no RN crítico, e poderá aumentar o stress e interferir na estabilidade fisiológica. O uso de medidas de protecção do desenvolvimento, como as referidas, tem um efeito benéfico no conforto do bebé. O toque gentil acalma o bebé. Estratégias não farmacológicas incluem o uso de chupeta (sucção não

LIFE SAVING SCIENTIFIC



nutritiva), a que se pode associar a sacarose oral, se indicado. O controlo da dor no transporte do RN crítico passa, quando necessário, pela analgesia farmacológica.

Envolvimento dos pais

Os Cuidados Centrados na Família^{18,19} permitem o alívio do stress e ansiedade dos pais numa situação sensível de separação, promove os papéis parentais e a vinculação com efeitos positivos significativos, sendo um verdadeiro desafio para a sua incorporação no transporte inter-hospitalar de emergência.

Estratégias:


- Incluir a participação dos pais nos cuidados, na tomada de decisão e no planeamento, desde o momento em que se preveja a transferência do RN;
- Proporcionar oportunidades de partilha entre os pais e o RN, antes do transporte, como a visita ou, se possível, pegar ao colo/canguru;
- Proporcionar apoio psicológico e emocional;
- Transportar com o RN os objetos de valor emocional trazido pelos pais e/ou com o cheiro da mãe.
- Informar os pais sobre o hospital de destino, a cidade e as estruturas de apoio local, bem como os contactos.

Individualização de cuidados

A atenção às características individuais do RN, aos seus comportamentos que mostram as suas fortalezas, bem como as suas vulnerabilidades, permite que as equipas sejam sensíveis ao que o bebé sente e responder às suas necessidades⁹. A nota de

transferência deve incorporar as preferências e os cuidados que melhor respondem às necessidades do RN e da família.

CONCLUSÃO

As equipas de transporte do RN crítico devem estar aptas para assegurar medidas intensivas de suporte à vida com qualidade e segurança no transporte, ao mesmo tempo que providenciam cuidados personalizados de conforto e neuroprotecção com o envolvimento dos pais no processo. A adoção consistente de intervenções de apoio ao desenvolvimento durante o transporte do RN de risco pode reduzir e prevenir complicações do neuro-desenvolvimento. 

BIBLIOGRAFIA

1. EFCNI, Caring for Tomorrow, the EFCNI White Paper on Maternal and Newborn Health and Aftercare Services, in www.efcni.org
2. Hansen T, Meberg A- Neonatal transport- risks and opportunities. *Open Journal of Pediatrics*, nº 1. Janeiro, 2011:45-50
3. Notebaert É, et al- The Quebec aeromedical experience evaluation of neonates from areas in extreme weather conditions – innovation in safety and efficiency. In: Selected Abstracts of the 3rd Edition of Transport of High Risk Infants; Oxford (UK); August 31st-September 2nd, 2017. *J Pediatric Neonatal Individual Med.* 2017;6(2)
4. Shipley L, et al- The effects of short term whole body vibration, as experienced during neonatal ambulance transportation on the early developing rodent brain. In: Selected Abstracts of the 3rd Edition of Transport of High Risk Infants; Oxford (UK); August 31st-September 2nd, 2017. *J Pediatric Neonatal Individual Med.* 2017;6(2)
5. Pai V, et al. Clinical deterioration during neonatal transport in California. *J Perinatology*, 2020;40:377–384
6. Als H, et al- Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics* 2004;113(4):846-57

7. EFCNI – European Standards of Care for the Newborn Health, Statements of the standards on Birth and Transfer, in newborn-health-standards.org/birth-transfer/
8. Watts C, et al- Neonatal transport – the comfort zone. *Infant* 2008; 4(1):27-30
9. Als H, Duffy S- Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): Changing the future of infants and families in intensive and special care units. *Early Childhood Services* 2008;2(1):1-20
10. *Infant*, maio 2007, 3(3):112-115
11. American Academy of Pediatrics. Noise: A Hazard for the Fetus and Newborn. *Pediatrics* 1997; 100 (4):724-727
12. Rzonca E, et al- Neonatal transport in the practice of the crews of the Polish Medical Air Rescue: a retrospective analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Nº 17, Janeiro 2020:705
13. Bellieni C, et al- Vibration risk during neonatal transport. *Minerva Pediatrica*, 01 Apr 2004, 56(2):207-212
14. Blaxter L, et al- Neonatal head and torso vibration exposure during inter-hospital transfer. *Proc Inst Mech Eng H*. 2017;231(2):99-113.
15. *Infant*, janeiro 2005, 1(1):34-37
16. Basso G-Neurodesarrollo en Neonatología: Intervención ultratemprana en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires; 2016
17. Sizon J, Browne J- Research on Early Developmental Care for Preterm Neonates. John Libbery, Paris, 2005
18. Westrup, Bjorg – Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) – Family Centered Developmentally Supportive Care. *Early Human Development*, Elsevier; 2007
19. Mullaney D, et al-BC Family-Centered Care During Acute Neonatal Transport, *Advances in Neonatal Care*: October 2014; 14(5S):S16-S23