



Revista Saúde & Ciência
(CCBS/UFCG)
Ano I, V.1, Nº 2,
Agosto / Dezembro de 2010

NIDCAP E MATURAÇÃO DO SONO DE PREMATUROS: UMA SOLUÇÃO APLICÁVEL NAS UCIN?

João da Costa Pimentel Filho¹, Virgílio Galvão², Larissa Pessoa³,
Dioclécio Campos Júnior⁴, Rosana Maria Tristão⁵, José Grosswasser⁶.

RESUMO

Esse trabalho visa apresentar uma revisão de literatura sobre as condições clínicas e ambientais associadas aos atendimentos em Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN), ressaltando a influência no desenvolvimento do sono. A privação do sono é um fator de estresse nas UCIN e pode estar associada ao retardo na maturação dos bebês prematuros. Programas como o de avaliação e cuidados individualizados para o desenvolvimento do neonato são desenvolvidos com o intuito de melhorar o cuidado hospitalar do bebê prematuro e minimizar os impactos deletérios deste ambiente. O Programa de Avaliação e Cuidado Individualizado para o Desenvolvimento do Neonato (NIDCAP - Neonatal Individualized Development Care and Assessments Program) tem evidenciado ganhos como melhor atividade neurofisiológica e aumento do período ininterrupto do sono calmo. Estes dados têm sido interpretados como evidências de que este programa promove a organização e maturação dos estados do sono. No entanto, estudos mais abrangentes e longitudinais devem ser realizados para verificar o impacto a longo-prazo destes programas em relação ao sono e suas interferências no desenvolvimento do bebê prematuro.

PALAVRAS-CHAVE: *Prematuro; Sono; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.*

NIDCAP AND MATURITY OF SLEEP OF INFANT BORN PRETERM: A SOLUTION TO NICU?

ABSTRACT

The aim of this study is to present a review of literature on clinical and environmental conditions associated with treatment in the Neonatal Intensive Care Units (NICU), emphasizing the influence of such conditions on the development of sleep. Sleep deprivation is described as a stress factor in the NICU and may be associated with the delayed maturation of infant born preterm. Programs such as the assessment and individualized care for newborns are developed with the aim of improving the hospital

¹ Doutorando em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB)-DF, Professor Assistente da Faculdade de Medicina da UnB-DF. SQN 310, Bloco E, apto. 504, Asa norte, Brasília-DF, CEP: 70756-040. E-mail: pimentel.filho@uol.com.br

² Doutor em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB)-DF.

³ Mestranda em Ciências Médicas da Universidade de Brasília (UnB)-DF.

⁴ Doutor em Pediatria, Professor Titular da Universidade de Brasília (UnB)-DF.

⁵ Professora Dra. Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB)-DF.

⁶ Médico Pediatra do Hospital Reine Fabiola-Universidade de Brussels, Bélgica.

care of premature infants and minimizing the deleterious impact of this environment. The Neonatal Individualized Development Care and Assessments Program (NIDCAP) has shown improvements such as better neurophysiological activity and increased uninterrupted calm sleep. The data have been interpreted as evidence that the program promotes the organization and maturation of sleep. However, more comprehensive and longitudinal studies must be conducted to evaluate the long-term impact of these programs regarding sleep as well as their influence on the development of preterm infants.

KEY-WORDS: *Infant premature; Sleep; Neonatal Intensive Care Units.*

INTRODUÇÃO

O ambiente uterino é o local adequado para o completo crescimento e desenvolvimento do feto humano. Diante do desafio médico frente ao nascimento prematuro do bebê e da sua subsequente necessidade de hospitalização, surge uma abrupta diferença ambiental, que pode influenciar na instabilidade do sono e quietude da criança e com isto trazer complicações para o desenvolvimento infantil (AITA; SNIDER, 2003; ALS et al., 1994; BEGUM et al., 2006). Essas manifestações coincidem com uma época de fragilidade de organização dos vários sistemas, como o funcionamento cardiovascular, respiratório, endócrino, gastrointestinal e neurológico (OREM, 1980).

A perda de calor, de peso, o estresse respiratório, a instabilidade cardíaca e as seqüelas do neurodesenvolvimento são características comuns de crianças prematuras, principalmente menores de 30 semanas e de crianças submetidas a longos períodos de internação (AITA; SNIDER, 2003; ALS et al., 1994; BEGUM et al., 2006). Nesta situação, as seqüelas decorrem de danos neurológicos, como imaturação do córtex cerebral, da rede subcortical e a não ocorrência da organização neuronal do lobo frontal (KLEBERG; HELLSTROM-WESTAS; WIDSTROM, 2007). Estudos realizados em prematuros com baixo peso apontam que a incidência de danos cerebrais de

intensidade moderada a severa varia de 15% a 25%, assim como problemas comportamentais (KLEBERG et al, 2002).

O dano cerebral pode trazer retardo cognitivo, disfunção do sistema motor, dificuldade de aprendizado e paralisia cerebral. Mais de 50% dos prematuros precisam de educação especial e do acompanhamento de serviços de saúde mental em longo prazo (BUTLER; ALS, 2008; HOPPENBROUWERS et al., 2005; PHILIP et al., 2008; SEHGAL; STACK, 2006).

Avanços tecnológicos e o emprego de novas medicações das UCIN têm melhorado os cuidados dos prematuros nas últimas décadas. No entanto, esses ambientes têm produzido estímulos abundantes que podem afetar o sono e ciclo de sono-vigília desses pacientes.

UCIN CONVENCIONAIS E SUAS CONSEQÜÊNCIAS

Enquanto as UCIN são essenciais para a sobrevivência dos recém-nascidos, o ambiente nocivo, inesperado, constante à exposição de luz e o alto nível sonoro geram estímulos que sobrecarregam e prejudicam o sistema sensorial e podem provocar efeitos deletérios no cérebro imaturo, que alteram conseqüentemente o seu desenvolvimento (KLEBERG; HELLSTROM-WESTAS; WIDSTROM, 2007).

Os excessos de estímulos nocivos podem ainda causar apnéias, bradicardias, alterações na pressão sanguínea e no fluxo sanguíneo cerebral (ARIAGNO et al., 1997). A constante iluminação artificial pode interferir no desenvolvimento visual, aumentar a incidência de estrabismo e provocar alterações relativas do ritmo circadiano (BUTLER; ALS, 2008).

Os procedimentos invasivos e estressantes das UCIN, diferentemente do ambiente quente, fechado e confortável da gestante, provocam um comportamento aversivo que pode levar a criança a associar qualquer toque à dor e provocar respostas de choro, recolhimento das mãos e das pernas (PHILIP et al., 2008; VENANCIO; ALMEIDA, 2004).

A separação do prematuro da sua família, principalmente de sua mãe, imposta pelas suas condições

clínicas e pelas normas das UCIN convencionais, pode levar a uma interferência negativa na formação dos laços afetivos, o que pode afetar o posterior desenvolvimento psicoemocional. Todas estas condições adversas ao desenvolvimento podem ter implicações diretas a curto ou a longo-prazo, em várias funções fisiológicas (VENANCIO; ALMEIDA, 2004).

Nas UCIN, diante do estado de saúde crítico e dos procedimentos realizados, o sono pode estar prejudicado, contudo os mecanismos de como ocorre são pobremente entendidos. Aproximadamente 20% dos despertares são relacionados ao barulho, 10% às intervenções da enfermagem ou da medicina (BHATTA, 2000; HOPPENBROUWERS et al., 2005). As constantes intervenções provocam uma fragmentação do sono que pode acarretar em sua privação e tem sido retratada como um dos maiores fatores estressantes para o paciente (ALS, 1998). Desta forma, há a necessidade de desenvolvimento de diferentes técnicas que garantam uma diminuição dos eventos estressantes aos quais os prematuros são expostos.

O PROGRAMA NIDCAP

Perante as várias situações adversas das UCIN e das suas conseqüências, diversos programas e técnicas terapêuticas têm sido criados para tentar minimizar os impactos negativos sobre os prematuros (AITA; SNIDER, 2003). No geral, o objetivo é deixá-los mais estáveis e bem organizados por meio do fortalecimento dos laços familiares e da diminuição dos agentes estressantes que trabalham nos estímulos auditivos, visuais e táteis (ALS, 1998). Dentre esses programas, um dos principais é NIDCAP (KLEBERG et al., 2002; SEHGAL; STACK, 2006).

O NIDCAP baseia-se em um programa cuja intervenção tenta minimizar os impactos entre o cérebro imaturo, as experiências sensoriais e procedimentos nocivos do ambiente das UCIN, promovendo a adequada estimulação sensorial para os níveis de adaptação da maturação neurológica da criança. Além disso, propõe a ênfase no cuidado individualizado, aumentando os resultados positivos na prevenção do atraso do neurodesenvolvimento pela redução dos estímulos

nocivos, comprovando em diversos estudos que há como uma das principais diferenças, o maior ganho de peso e diminuição no período de internação (AITA; SNIDER, 2003; BUTLER; ALS, 2008; VENANCIO; ALMEIDA, 2004; WAJLI; ERIKSSON, 2009).

O cuidado infantil individualizado envolve uma seqüência formal, naturalista de observações nas prioridades e respostas da criança, durante e depois dos procedimentos realizados (KLEBERG et al., 2002; SEHGAL; STACK, 2006; VENANCIO; ALMEIDA, 2004). Para a sua realização, é necessária uma equipe multidisciplinar que abrange médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, nutricionistas e os pais. Ele é organizado e adaptado com um quarto exclusivo para o prematuro. Um dos maiores objetivos é fazer com que essa equipe, que inclui e enfoca os pais, se torne mais sensível aos sinais da criança, aumentando a interação entre ambos e participação dos seus cuidados (MATTHIJSSEN et al., 2009; VENANCIO; ALMEIDA, 2004).

O NIDCAP também possui uma preocupação com o sono do prematuro. O programa dispõe de mecanismos que tentam minimizar os impactos das UCIN sobre o sono do prematuro. Tem como objetivo a diminuição da fragmentação do sono, proporcionando momentos de descanso nas quais a criança consegue dormir com tranqüilidade (FERBER, 2008). Outras vantagens são o avanço na organização circadiana, a melhora na estabilidade cardíaca devido ao decréscimo dos estímulos adversos, da frequência, duração ou severidade das bradicardias, apnéias e menor demanda física pela minimização das necessidades metabólicas (FERBER, 2008; WALLI; ERIKSSON, 2009).

SONO DO PREMATURO NAS UCIN: NIDCAP E CUIDADOS CONVENCIONAIS

Os estudos que comprovam os efeitos reais do NIDCAP sobre o sono são escassos e controversos. O estudo realizado por Westrup et al. (2002), incluindo 22 prematuros, 11 submetidos ao NIDCAP e 11 às UCIN convencionais. Os resultados analisados através do eletroencefalograma indicaram que o NIDCAP não possuiu impacto na quantidade de sono tranqüilo. Além

disso, a duração do sono tranqüilo não mudou entre a 32ª e a 36ª semana (WELSTRUP et al., 2002).

Ariagno et al. (1997) também não observaram diferença na organização do sono entre a 36ª a 52ª semanas de Idade pós-concepcional.

Mirmiran, Baldwin e Ariagno (2003) realizaram estudo randomizado com 40 crianças, 21 bebês fizeram parte do grupo controle que utilizavam luz o tempo todo e 19 com a luz em ciclos. Os autores não observaram impacto significativo da luz das UCIN no ritmo circadiano nos prematuros de 36 semanas, com um e três meses de idade corrigida.

Bertelle et al. (2005) em um estudo prospectivo e randomizado do sono de 33 prematuros, utilizando a polissonografia, demonstraram que o NIDCAP promoveu impacto positivo no sono, com um aumento de 20% no tempo total do sono.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão pôde ser verificado que os prematuros atendidos pelo método NIDCAP possuem diversas vantagens, como a redução dos fatores negativos das internações através do fortalecimento dos laços familiares e da diminuição dos agentes estressantes auditivos, visuais e táteis, promovendo diminuição do tempo de internação e maior ganho de peso comparado aos prematuros de atendimento convencional das UCIN.

O desenvolvimento do sono é considerado como um dos parâmetros de avaliação da maturação do SNC e conseqüentemente do prematuro; porém sua interferência em relação ao atendimento convencional comparada ao método NIDCAP ainda é controversa e inconclusiva. Há poucos estudos relatados e com métodos de análises diferenciados.

Há ainda a necessidade de estudos longitudinais para verificar se as medidas de cuidados com o sono do prematuro do programa NIDCAP causam um impacto positivo na maturação do desenvolvimento do prematuro em relação ao cuidado convencional das UCIN, tendo em vista que os bebês podem ter um padrão tardio de maturação de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- AITA, M.; SNIDER, L. The art of developmental care in the NICU: a concept analysis. **Journal of Advanced Nursing**, v.41, p.223-232, 2003.
- ALS, H. Developmental care in the newborn intensive care unit. **Current opinion in Pediatrics**, v.10, p.138-142, 1998.
- ALS, H.; LAWHON, G; DUFFY, F.H.; MCANULTY, G.B.; GIBES-GROSSMAN, J.G.; BLICKMAN, J.G. Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant: Medical and neurofunctional effects. *Journal of the American Medical Association*, v.272, p.853-858, 1994.
- ARIAGNO, R.L.; THOMAS, E.B.; BOEDDIKER, M.A.; KUGENER, B.; CONSTANTINOU, J.C.; MIRMIRAN, M.; BALDWIN, R.G. Developmental care does not alter sleep and development of premature infants. **Pediatrics**, v.100, p.1-7, 1997.
- BEGUM, E.; BONO, M.; OBATA, M.; YAMAMOTO, H.; KAWAI, M.; KOMADA, Y. Emergence of physiological rhythmicity in term and preterm neonates in a neonatal intensive care unit. **Journal of Circadian Rhythms**, v.11, p.4-11, 2006.
- BERTELLE, V.; MABINB, D.; ADRIENC, J.; SIZUN, J. Sleep of preterm neonates under developmental care or regular environmental conditions. **Early Human Development**, v.81, p.595-600, 2005.
- BHATIA, J. Current options in the management of apnea of premature. **Clinica Pediatrics**, v.39, p.327-336, 2000.
- BUTLER, S, ALS H. Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. **Acta Paediatrica**, v.97, 1173-1175, 2008.
- FERBER, S.G. The concept of coregulation between neurobehavioral subsystems: The logic interplay between excitatory and inhibitory ends. **Behavioral and Brain Sciences**, v.31, p.337-338, 2008.
- HOPPENBROUWERS, T.; HODGMAN, J.E.; RYBINE, D.; FABRIKANT, G.; CORWIN, M.;

- CROWELL, D. Sleep architecture in term and preterm infants beyond the neonatal period: the influence of gestational age, steroids and ventilatory support. **Sleep**, v.28, p.1428-1436, 2005.
- KLEBERG, A.; HELLSTROM-WESTAS, L.; WIDSTROM, A. Mothers' perception of Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) as compared to conventional care. **Early Human Development**, v.83, p.403-411, 2007.
- KLEBERG, A.; WESTRUP, B.; STJERNQVIST, K.; LAGERCRANTZ, H. Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). **Early Human Development**, v.68, p.83-91, 2002.
- MATTHIESEN, A.S.; RANSJÖ-ARVIDSON, A.B.; NISSEN, E.; UVNÄS-MOBERG, K. Postpartum maternal oxytocin release by newborns: effects of infant hand massage and sucking. **Birth**, v.28, p.13-19, 2001.
- MIRMIRAN, M., BALDWIN, R.B., ARIAGNO, R.L. Circadian and sleep development in preterm infants occurs independently from the influences of environmental lighting. **Pediatrics Research**, v.53, p.933-938, 2003.
- OREM, J. Medullary respiratory neuron activity: relationship to tonic and phasic REM sleep. *Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental*, v.48, p.54-65, 1980.
- PHILIP, G.; GRIEVE, E.; ISLER, J.R.; IZRAELIT, A.; PETERSON, B.S.; FIFER, W.P.; MYERS, M.M.; STARK, R.I. EEG functional connectivity in term age extremely low birth weight infants. **Clinical Neurophysiology**, v.119, p.2712-2720, 2008.
- SEHGAL, A.; STACK, J. Developmentally Supportive Care and NIDCAP. **Indian Journal of Pediatric**, v.73, p.1007-1010, 2006.
- VENANCIO, S.I.; ALMEIDA, H. Método Mãe Canguru: aplicação no Brasil, evidências científicas e de impacto sobre o aleitamento materno, **Jornal de Pediatria**, v.80, p.173-180, 2004.
- WALLI, L.; ERIKSSON, M. Newborn Individual Development Care and Assessment Program (NIDCAP): A Systematic Review of the Literature. **Worldviews on Evidence-Based Nursing**, v.6, p.54-69, 2009.
- WESTRUP, B.; HELLSTROMWESTAS, L.; STJERNQVIST, K.; LAGERCRANTZ, H. No indications of increased quiet sleep in infants receiving care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). **Acta Paediatrica**, v.91, p.318-322, 2002.