

Impacto das crises convulsivas neonatais no prognóstico neurológico durante os primeiros anos de vida

Impact of neonatal seizures in the neurological outcome during the early years of life

Bruna Finato Baggio¹, Diego Ustárrroz Cantali², Rodolfo Alex Teles³, Magda Lahorgue Nunes⁴

¹ Fisioterapeuta. Mestre em Neurociências pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS.

² Acadêmico da Faculdade de Medicina da PUCRS, Porto Alegre, RS.

³ Fisioterapeuta. Mestre em Neurociências pela PUCRS, Porto Alegre, RS.

⁴ Neurologista Infantil. Doutora em Neurociências. Professora Adjunta de Neurologia da Faculdade de Medicina da PUCRS, Porto Alegre, RS.

Estudo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

RESUMO

Objetivos: Avaliar o prognóstico clínico-neurológico de crianças que apresentaram crises convulsivas no período neonatal, verificando a incidência e o impacto da ocorrência de epilepsia pós-neonatal em relação ao desenvolvimento neuropsicomotor e qualidade do sono.

Métodos: Realizou-se um estudo transversal em uma coorte histórica de recém-nascidos que apresentaram crises convulsivas confirmadas por observação clínica e eletroencefalograma ou vídeo-eletroencefalograma, durante internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS, em Porto Alegre/RS, entre janeiro de 2004 e dezembro de 2009. As crianças foram avaliadas quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor (teste de Denver II), hábitos do sono (Inventário dos Hábitos de Sono para Crianças Pré-escolares) e ocorrência de epilepsia pós-neonatal.

Resultados: O grupo com seguimento foi constituído por 12 meninos e 10 meninas com idade variando entre 2 e 6 anos. Dez pacientes (45,5%) apresentavam epilepsia pós-neonatal. Todas as crianças com epilepsia apresentaram resultado anormal ou questionável no teste de Denver II. As médias do escore total do Inventário do Sono e das suas subescalas demonstraram um predomínio de bom padrão de sono em ambos os grupos (com e sem epilepsia). Os escores variaram de 5 a 59 (média 34,84±14,61), sendo que as crianças com epilepsia apresentaram os escores mais baixos no Inventário do Sono, sugerindo melhores hábitos de sono. A diferença do escore de sono entre os dois grupos foi de 13.25 (intervalo de confiança 95% 1,39 a 25,11; $p=0,030$).

Conclusões: O estudo evidenciou alta incidência de epilepsia após crises convulsivas neonatais e associação de epilepsia com indicadores de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. A qualidade do sono apresentou-se de forma regular na amostra estudada.

DESCRIPTORIOS: CONVULSÕES; EPILEPSIA; INFÂNCIA; DISTÚRBIOS DO SONO; DESENVOLVIMENTO INFANTIL.

ABSTRACT

Aims: To evaluate the clinical and neurological outcome of children who had seizures in the neonatal period, checking the incidence and impact of the occurrence of postnatal epilepsy in relation to neuropsychomotor development and quality of sleep.

Methods: A cross sectional study was carried out in a historical cohort of infants who had seizures confirmed by clinical observation and electroencephalogram or video electroencephalogram, during hospitalization in the Neonatal Intensive Care Unit of São Lucas Hospital, Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, in Porto Alegre/RS, Brazil, from January 2004 to December 2009. Children were evaluated for neuropsychomotor development (Denver II test), sleep habits (Inventory of Sleep Habits for Preschool Children), and occurrence of post neonatal epilepsy.

Results: Group with follow-up consisted of 12 boys and 10 girls aged between 2 and 6 years. Ten patients (45.5%) had post-neonatal epilepsy. All children with epilepsy showed abnormal or questionable Denver II test. The means of total score on the Inventory of Sleep and its subscales showed a predominance of good sleep pattern in both groups (with and without epilepsy). The scores ranged from 5 to 59 (mean 34.84±14.61). Children with epilepsy had the lower scores in the Inventory of Sleep, suggesting better sleep habits. The difference in the sleep score between the two groups was 13.25 (95% confidence interval 1.39 to 25.11, $p=0.030$).

Conclusions: The study showed high incidence of epilepsy after neonatal seizures and association with indicators of delayed neuropsychomotor development. Quality of sleep presented a regular pattern in the study sample.

KEY WORDS: SEIZURES; EPILEPSY; CHILDHOOD; SLEEP DISORDERS; CHILD DEVELOPMENT.

Recebido em 23/08/12. Aceito em 26/11/12.

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

BRUNA FINATO BAGGIO
Rua João Pratavieira, 293
CEP 95030-450, Caxias do Sul, RS
Telefone: (54) 9167-7984
E-mail: brunabaggio@neuroreabilitar.com.br

INTRODUÇÃO

As convulsões neonatais são uma manifestação aguda de disfunção do sistema nervoso central e são muito comuns nas primeiras semanas de vida. Sua incidência, em estudos de base populacional, varia de 1 a 5 por 1000 nascidos vivos,^{1,2} sendo que pode ser bem superior em populações de alto risco, provenientes de hospitais terciários e/ou unidades de terapia intensiva neonatal, chegando a mais de 20 por 1000 nascimentos.³⁻⁵

A ocorrência de epilepsia após crises convulsivas neonatais é muito variada e depende do desenho do estudo. Em média a incidência é de 30-40%, existindo relatos de 9 a 100%.³ O desenvolvimento da epilepsia está fortemente associado com outras alterações neurológicas permanentes, tais como retardo mental e paralisia cerebral.⁴

A mortalidade neonatal diminuiu nos últimos anos, possivelmente devido a melhoras tanto nos cuidados obstétricos quanto no tratamento intensivo neonatal. Contudo, a prevalência de sequelas neurológicas e de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) mantém-se estável. O DNPM pode ser avaliado através de domínios tais como motor, linguagem, desenvolvimento adaptativo ou cognitivo e desenvolvimento pessoal ou social. Os domínios são mensurados em marcos do desenvolvimento, sendo o atraso no desenvolvimento definido como a incapacidade da criança de adquirir determinado marco na idade apropriada.⁶⁻⁸

Em termos de planejamento de saúde materno-infantil é relevante o seguimento de crianças que apresentaram convulsões no período neonatal, tendo em vista sua expressiva morbidade. A verificação da ocorrência de epilepsia pós-neonatal, que atua como um fator de piora do prognóstico neurológico, pode auxiliar em uma abordagem mais adequada desses pacientes.

As alterações no sono também podem influenciar o comportamento, o desenvolvimento, a aprendizagem escolar e o relacionamento familiar da criança. Bons hábitos de sono são indicadores de qualidade de vida; dessa forma, a avaliação de hábitos do sono nessa população específica pode adicionar importantes informações para o manejo dos pacientes.⁹

O presente estudo teve como objetivo avaliar o prognóstico clínico-neurológico de crianças que apresentaram crises convulsivas no período neonatal, verificando a incidência e o impacto da ocorrência de epilepsia pós-natal em relação ao DNPM e à qualidade do sono.

MÉTODOS

Foram estudados recém-nascidos que apresentaram crises convulsivas confirmadas por observação clínica

e eletroencefalograma (EEG) ou vídeo-EEG, durante internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do Hospital São Lucas, hospital escola da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2009. A identificação dos casos foi realizada através do banco de dados da UTI Neonatal. Realizou-se, então, uma revisão dos prontuários para confirmação do diagnóstico da crise convulsiva e obtenção dos dados clínicos perinatais.

Os dados levantados incluíram data e peso de nascimento, sexo, tipo de parto, Apgar no primeiro e quinto minutos, idade gestacional, intercorrências perinatais, descrição clínica da crise convulsiva e tratamento utilizado, dados do EEG neonatal e exames de neuroimagem. Por correspondência registrada e/ou contato telefônico, os pais ou responsáveis legais dos pacientes selecionados foram convidados a comparecer ao Ambulatório de Seguimento Neonatal do Hospital São Lucas em data e horário pré-determinados, para que as crianças fossem avaliadas.

Foram incluídas no estudo crianças de 2 a 6 anos de idade com registro clínico de crise convulsiva durante a internação neonatal no período de abrangência do estudo e que haviam realizado EEG ou vídeo-EEG durante ou logo após o episódio. Os critérios de exclusão compreenderam descrição clínica não consistente de crise, crise única, ausência de registro eletroencefalográfico no período neonatal, óbito neonatal e não consentimento dos pais ou responsáveis em participar do estudo.

Para a avaliação do DNPM foi utilizado o Teste de Triagem de Denver II, instrumento amplamente utilizado e validado para populações de 0 a 6 anos de idade. O Denver II é um teste para uso na prática clínica, fornecendo não um diagnóstico, mas um alerta quanto à possibilidade de problema no desenvolvimento, que necessita de maiores investigações. O resultado pode ser expresso como normal, questionável ou anormal, sendo indicativo de atraso se a criança não realizar a tarefa após o percentil 90 da idade prevista.¹⁰

A avaliação dos hábitos de sono foi realizada utilizando o “Inventário dos Hábitos do Sono para Crianças Pré-escolares”,¹¹ instrumento previamente validado para português,⁹ e que avalia de forma qualitativa hábitos do sono. O questionário é dividido em três categorias: rotina da hora de ir pra cama (cinco itens), ritmicidade (seis itens) e dificuldades de separação dos pais na hora do sono (seis itens). As questões para cada categoria podem ser numeradas de 1 a 4, com as seguintes correspondências: 1 = não nesta semana; 2 = uma a duas vezes; 3 = 3 a 5 vezes; 4 = seis vezes ou mais. Esse questionário é amplamente

utilizado na literatura e não fornece um diagnóstico, mas um alerta quanto à presença de hábitos irregulares que podem afetar a qualidade do sono.^{12, 13}

De forma a poder quantificar os resultados obtidos com o inventário dos hábitos de sono, transformamos as respostas das questões em escalas com escore de 0 a 100. Primeiramente, nas questões consideradas como hábitos positivos, os escores 1, 2, 3 e 4 foram recodificados passando a ser 4=0; 3=1; 2=2; e 1=3. Para as questões classificadas como hábitos negativos, os escores 1, 2, 3 e 4 também foram recodificados passando a ser 1=0; 2=1; 3=2; e 4=3. As questões “é colocada na cama por um ou ambos os pais”, “faz cochilo após o almoço” e “traz um objeto de segurança/transicional para a cama” foram excluídas da avaliação por não poderem ser claramente classificadas como hábito positivo ou negativo. Desta forma, quanto maior o escore, piores são os hábitos de sono.

Para realizar o diagnóstico de epilepsia, utilizou-se o Questionário de Rastreamento Neurológico para Epilepsia (QRN-E), instrumento previamente validado para aplicação no Brasil.¹⁴ Trata-se de um instrumento de rastreamento que contém 14 questões para detectar a existência de crises epiléticas. As crianças com diagnóstico positivo no QRN-E foram submetidas à Entrevista Diagnóstica Neurológica para Epilepsia (EDN-E), a qual contém informações relacionadas aos tipos de crises, história evolutiva, etiologia, exames realizados, história familiar, tratamento, utilização dos serviços e autopercepção da doença, neste caso a percepção dos pais/responsáveis.¹⁴ Os resultados do QRN-E e da EDN-E foram revisados por neurologista pediátrica (MLN). Utilizou-se a nova classificação da *International League Against Epilepsy* (ILAE) para caracterizar a epilepsia.¹⁵

A análise estatística foi realizada com o programa SPSS 18.0 para Windows. As variáveis categóricas foram apresentadas como número e porcentagem. As variáveis contínuas foram submetidas ao teste de Kolmogorov-Smirnov para verificação da parametricidade, sendo apresentadas em média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil, dependendo da distribuição. Análises bivariadas foram conduzidas utilizando-se os testes de qui-quadrado ou exato de Fisher para comparação de variáveis categóricas. Comparações entre variáveis contínuas foram conduzidas com os testes *t* de Student quando comparadas duas amostras independentes ou o teste de ANOVA para mais de duas amostras. Análises *post-hoc* foram conduzidas com o teste de Tukey. Significância estatística foi definida quando *p* menor do que 0,05.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS (protocolo 10/05177) e os pais

ou responsáveis assinaram consentimento informado para participar do estudo.

RESULTADOS

Através do registro de internações da UTI Neonatal foram identificados 61 pacientes com crises convulsivas no período selecionado. Após análise dos prontuários, foram excluídos 19 casos (5 óbitos neonatais, 7 com crise única e os demais por não terem registro de EEG ou vídeo-EEG ou por não preencherem outros critérios de inclusão), configurando uma amostra de 42 pacientes. Após diversas tentativas de contato (via telefone, carta registrada ou visita domiciliar) foi possível localizar 22 sujeitos.

Realizou-se uma comparação entre dados perinatais e eletroencefalográficos dos 42 neonatos elegíveis, comparando os que não foram localizados com aqueles em que foi possível o seguimento, não tendo sido verificadas diferenças significativas entre os grupos (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação dos dados perinatais, clínicos e eletroencefalográficos dos pacientes com crises convulsivas no período neonatal que tiveram seguimento, com os dos pacientes que não foram localizados.

Variável	Seguimento		<i>p</i>
	Sim	Não	
Idade gestacional, semanas	n=22 37,4±3,7	n=17 38,2±2,9	0,462 [1]
Gestação a termo	n=22 16 (72,7)	n=17 16 (94,1)	0,113 [2]
Sexo masculino	n=22 12 (54,5)	n=20 10 (50,0)	0,999 [3]
Apgar 1º min.	n=22 4,5 (0,0 a 10,0)	n=18 6,5 (2,0 a 9,0)	0,309 [4]
Apgar ≥ 7 em 1º min.	n=22 8 (36,4)	n=18 9 (50,0)	0,585 [3]
Apgar 5º min.	n=22 7,5 (4,0 a 10,0)	n=20 9,0 (2,0 a 10,0)	0,139 [4]
Apgar ≥ 7 em 5º min.	n=22 12 (54,5)	n=20 17 (85,0)	0,072 [3]
Peso ao nascer, g	n=22 2975±753	n=20 3122±655	0,506 [1]
Parto vaginal, n° (%)	n=22 10 (45,5)	n=19 13 (68,4)	0,245 [3]
Eletroencefalograma	n=22	n=20	0,239 [3]
- Focal Interictal	8 (36,4)	8 (40,0)	
- Ictal	9 (40,9)	6 (30,0)	
- Outros	4 (18,2)	3 (15,0)	
- Normal	1 (4,5)	3 (15,0)	
Etiologia	n=22	n=20	0,087 [3]
- Asfixia	9 (40,9)	8 (40,0)	
- Idiopática	5 (22,7)	2 (10,0)	
- Hemorragia	3 (13,6)	3 (15,0)	
- Hipoglicemia	1 (4,5)	1 (5,0)	
- Múltipla	4 (18,2)	-	
- Outras	-	6 (30,0)	

Obs.: Os dados são apresentados como média±desvio-padrão, mediana (amplitude interquartil: P25 a P75) ou contagem (percentual). *p*: significância estatística. [1]: *t* de Student, [2]: teste exato de Fisher, [3]: qui-quadrado, [4]: U de Mann-Whitney.

A incidência de crises convulsivas neonatais foi de 11,2 por 1000 nascidos vivos, e a mortalidade neonatal desses pacientes foi de 9,2%. O grupo com seguimento foi constituído por 12 meninos e 10 meninas, com idade variando entre 2 e 6 anos (média de 3,59±1,40 anos). Dez pacientes nasceram de parto vaginal e 12 por cesárea, com predomínio de neonatos a termo (n=16). A média de peso ao nascimento foi de 2975g, sendo que sete pacientes nasceram com peso ≥2500g.

Dez pacientes (45,5%) desenvolveram epilepsia durante os primeiros anos de vida. Dois casos foram diagnosticados como Síndrome de West e os demais (n=8) classificados como epilepsia estrutural metabólica. Os pacientes diagnosticados com epilepsia encontravam-se em sua maioria em regime de politerapia (associação de duas ou mais drogas antiepilépticas). Os principais medicamentos em uso foram valproato, fenobarbital, carbamazepina, topiramato e benzodiazepínico (Tabela 2).

Tabela 2. Esquema terapêutico e drogas antiepilépticas utilizadas no tratamento das crianças que tiveram crises convulsivas no período neonatal e apresentaram epilepsia no seguimento pós-neonatal.

Drogas Antiepilépticas	Número de pacientes	%
Em monoterapia	3	33,3
Em politerapia	6	66,7
Medicações em uso		
- Carbamazepina	2	11,8
- Valproato	6	35,3
- Fenobarbital	5	24,4
- Topiramato	2	11,8
- Benzodiazepínico	2	11,8

Em geral, as médias do escore total do Inventário do Sono e das suas subescalas demonstraram um bom padrão de sono. Os escores variaram de 5 a 59 (34,84±14,61). Escores maiores, indicando piores hábitos de sono, foram observados na subescala rotina de hora de ir para a cama (45,83±23,81).

Os escores do inventário do sono foram mais baixos nas crianças com epilepsia, sugerindo que estas apresentavam melhores hábitos de sono do que as crianças sem epilepsia. A diferença média do escore para o inventário entre os grupos com e sem epilepsia foi de 13,25 (intervalo de confiança 95% 1,39-25,11; p=0,030). A avaliação das subescalas não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 3).

Foi observado predomínio de alterações no teste de Denver II nas crianças com epilepsia; todas apresentavam resultado anormal ou questionável. Adicionalmente, quatro crianças tinham critérios clínicos para o diagnóstico de paralisia cerebral (Tabela 4).

Tabela 3. Relação entre epilepsia pós-neonatal e hábitos do sono em 22 crianças entre 2 e 6 anos de idade que tiveram crises convulsivas no período neonatal.

Variável	Epilepsia		p*
	Sim (n=10)	Não (n=12)	
Escore total	27,61 (±14,02)	40,87 (±12,63)	0,030
Rotina da hora de ir para cama	35,83 (±22,58)	54,16 (±22,33)	0,071
Ritmicidade	21,33 (±17,72)	36,66 (±20,40)	0,077
Problemas de separação	27,33 (±20,71)	34,44 (±23,92)	0,470

Obs.: As variáveis são apresentadas em média±desvio padrão.
* Teste t de Student.

Tabela 4. Relação entre epilepsia pós-neonatal e triagem do desenvolvimento neuropsicomotor pelo teste de Denver II em 22 crianças entre 2 e 6 anos de idade que tiveram crises convulsivas no período neonatal.

Denver II	Epilepsia (n=10)	Sem epilepsia (n=12)
Normal	0 (0)	9 (75,0%)
Questionável	2 (20,0%)	2 (16,7%)
Anormal	8 (80,0%)	1 (8,3%)

Teste Qui-quadrado de Pearson = 14,38; p=0,001.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou as condições clínicas e neurológicas de crianças com idade entre 2 e 6 anos que apresentaram crises convulsivas no período neonatal confirmadas por EEG ou vídeo-EEG. Com o intuito de excluir manifestações convulsivas não epiléticas do período neonatal, somente foram incluídos os pacientes nos quais foi possível a comprovação do evento através de EEG ou vídeo-EEG.

Nossos resultados evidenciaram elevada ocorrência de epilepsia pós-neonatal e associação entre epilepsia pós-neonatal e alterações no DNPM. A avaliação dos hábitos de sono nesta população evidenciou melhor rotina e consistência de hábitos noturnos nos pacientes com seguimento neurológico mais desfavorável (epilepsia e/ou atraso no DNPM).

A principal limitação deste estudo foi a impossibilidade de realizar seguimento em todos os pacientes elegíveis. Contudo, vale ressaltar que as características clínicas e eletroencefalográficas neonatais eram semelhantes nos pacientes com e sem seguimento.

No primeiro estudo de coorte realizado no Hospital São Lucas (1987-1997) a incidência de convulsões neonatais foi 24,2 por 1000 nascidos vivos⁴ e no segundo (1999-2003) 27,6 por 1000 nascidos vivos.⁵ No presente estudo houve redução no percentual, relacionada à utilização de critérios de inclusão mais restritivos, com

comprovação por EEG ou vídeo-EEG, ao contrário dos estudos anteriores, nos quais o critério era baseado somente na descrição clínica do evento convulsivo.

Na literatura, a mortalidade de neonatos com crises convulsivas varia entre 7%⁸ e 35%.¹⁶ Nas coortes anteriores do Hospital São Lucas a mortalidade variou de 15% na primeira⁴ a 25% na segunda.⁵ No estudo atual observamos mortalidade de 9,2%, ou seja, uma redução, possivelmente associada à melhoria de cuidados perinatais e/ou à menor porcentagem de prematuros (27,3%) quando comparada com as duas coortes anteriores (respectivamente 34,6% e 20,3%).

A ocorrência de epilepsia após convulsões neonatais tem ampla variação em frequência (de 3,5 a 56%, dependendo da seleção da amostra), como mostram estudos publicados.^{4,17,18} Neste estudo a incidência de epilepsia foi de 45,5% da população com seguimento, havendo predominância de epilepsia sintomática. A incidência de epilepsia foi mais elevada quando comparada às de duas coortes previamente avaliadas na mesma instituição, a primeira com nascidos entre 1987 e 1997⁴ e a segunda com nascidos entre 1999 e 2003⁵ (incidências respectivamente de 33,8% e 29,6%). Este achado certamente está relacionado à melhor acurácia no diagnóstico das crises neonatais utilizado no presente estudo.

Os riscos a que as crianças de países em desenvolvimento estão expostas incluem alta prevalência de doenças, gestações desfavoráveis e/ou incompletas e vida sob condições socioeconômicas adversas, que aumentam a probabilidade de atrasos de crescimento e desenvolvimento.^{19,20} Estudos realizados com bebês nascidos a termo que apresentaram convulsões no período neonatal demonstram que essas crianças apresentam maior risco de atraso no DNPM, já que na maioria ocorre associação com doenças neurológicas, entre elas a paralisia cerebral e as epilepsias.^{8,21-23} Os dados supracitados corroboram os achados deste estudo, uma vez que observamos associação entre epilepsia pós-neonatal e alterações no DNPM. O fato das crianças que desenvolveram epilepsia terem apresentado formas graves como a Síndrome de West ou terem desenvolvido epilepsias classificadas na categoria estrutural metabólica justificam esta relação.¹⁵

Em torno de um terço das crianças em idade pré-escolar apresentam problemas em relação ao sono.^{24,25} Em um estudo realizado por Ivanenko et al.,²⁶ entre 13% e 27% dos pais de crianças em idade pré-escolar indicaram que os filhos apresentavam problemas de sono, como, por exemplo, resistência na hora de ir dormir, insônia inicial, sonolência ao acordar, ronco,

despertares noturnos, sonambulismo e sonolência diurna. As causas dos distúrbios do sono são variadas, incluindo fatores maternos como depressão, ansiedade, dificuldade de impor limites e uso de certos consolos físicos ligados ao momento de dormir, fatores da própria criança, como temperamento exigente e distúrbios neuropsicológicos, e fatores ambientais, como dinâmica familiar e estresse psicossocial e pós-traumático.²⁷⁻²⁹

Estudos que avaliaram qualidade do sono e/ou distúrbios do sono em crianças com epilepsia demonstraram que o sono e epilepsia têm uma influência recíproca.^{30,31} Em um deles observou-se maior incidência de alterações na qualidade do sono relacionada à refratariedade das crises, uso de politerapia e crises noturnas.¹² Outros estudos também demonstraram alterações na organização do sono, aumento da sonolência diurna, eficiência do sono reduzida e insônia em pacientes com epilepsia.^{32,33}

Neste estudo observou-se de forma geral um predomínio de hábitos de sono adequados, com pouca variação entre os grupos com ou sem epilepsia, embora as crianças com epilepsia tenham apresentado escores mais baixos no Inventário do Sono, sugerindo melhores hábitos de sono. Não encontramos na literatura estudos com desenho semelhante para podermos comparar os resultados. Algumas considerações relatadas pelos pais podem justificar este achado, tais como a orientação médica sobre a importância de rotina para dormir em pacientes com epilepsia e a necessidade de acordar em horário predeterminado para cumprir atividades rotineiras, tais como fisioterapia. Vale salientar que estudos adicionais com investigação diagnóstica de distúrbios do sono e/ou alterações estruturais do sono seriam importantes nesta população, para corroborar os presentes achados, assim como estudos com maior tempo de seguimento em populações maiores.

Concluindo, os resultados obtidos neste estudo evidenciaram que foi desfavorável o prognóstico clínico-neurológico de crianças que apresentaram crises convulsivas no período neonatal durante internação na UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS, com elevada incidência de alterações no DNPM e epilepsia pós-neonatal. Entretanto, a qualidade do sono apresentou-se de forma regular nessa população.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe da UTI Neonatal, em especial ao Dr. Renato Fiori e à secretária Ana Cardoso, pelo auxílio no fornecimento de dados institucionais.

REFERÊNCIAS

1. Scher M, Painter M. Controversies concerning neonatal seizures. *Pediatr Clin N Am*. 1989;36:281-10.
2. Lombroso CT. Neonatal seizures: a clinician's overview. *Brain Dev*. 1996;18:1-28.
3. Nunes ML, da Costa JC. Outcome of newborns with neonatal seizures: risk factors and predictors. *Curr Pediatr Rev*. 2006;2:315-21.
4. Nunes ML, Martins MP, Barea BM, et al. Neurological outcome of newborns with neonatal seizures: a cohort study in a tertiary university hospital. *Arq Neuropsiquiatr*. 2008;66:168-74.
5. Garcias Da Silva LF, Nunes ML, da Costa JC. Risk factors for developing epilepsy after neonatal seizures. *Pediatr Neurol*. 2004;30:271-7.
6. Ridz D, Shevell MI, Majnemer A, et al. Topical review: developmental screening. *J Child Neurol*. 2005;20:4-21.
7. Aly Z, Taj F, Ibrahim S. Missed opportunities in surveillance and screening systems to detect developmental delay: A developing country perspective. *Brain Dev*. 2010;32:90-7.
8. Tekgul H, Gauvreau K, Soul J, et al. The current etiologic profile and neurodevelopmental outcome of seizures in term newborn infants. *Pediatrics*. 2006;117:1270-80.
9. Batista BHB, Nunes ML. Validação para língua portuguesa de duas escalas para avaliação de hábitos e qualidade de sono em crianças. *J Epilepsy*. 2006;12:143-8.
10. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, et al. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics*. 1992;89:91-7.
11. Crowell J, Keener M, Ginsburg N, et al. Sleep habits in toddlers 18 to 36 months old. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr*. 1987;26:510-5.
12. Batista BHB, Nunes ML. Evaluation of sleep habits in children with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2007;11:60-4.
13. Hayes M, Parker K, Sallinen B, et al. Bedsharing, temperament, and sleep disturbance in early childhood. *Sleep NY*. 2001;24:657-64.
14. Fernandes J, Schmidt M, Tozzi S, et al. Validation and comparison of screening questionnaires for populational studies of epileptic seizures. *Epilepsia*. 1992;33:S132-3.
15. Thurman DJ, Beghi E, Begley CE, et al. Standards for epidemiologic studies and surveillance of epilepsy. *Epilepsia*. 2011;52:2-26.
16. Holden KR, Mellits ED, Freeman JM. Neonatal seizures I. Correlation of prenatal and perinatal events with outcomes. *Pediatrics*. 1982;70:165-76.
17. Mellits ED, Holden KR, Freeman JM. Neonatal seizures II. A multivariate analysis of factors associated with outcome. *Pediatrics*. 1982;70:177-85.
18. Arpino C, Domizio S, Carrieri MP, et al. Prenatal and perinatal determinants of neonatal seizures occurring in the first week of life. *J Child Neurol*. 2001;16:651-6.
19. Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, et al. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76:421-8.
20. Halpern R, Aluisio J, Matijasevich A, et al. Estado de desenvolvimento aos 12 meses de idade de acordo com peso ao nascer e renda familiar: uma comparação de duas coortes de nascimentos no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24:444-50.
21. Garfinkle J, Shevell MI. Prognostic factors and development of a scoring system for outcome of neonatal seizures in term infants. *Eur J Paediatr Neurol*. 2010;15:222-9.
22. Garfinkle J, Shevell MI. Cerebral palsy, developmental delay, and epilepsy after neonatal seizures. *Pediatr Neurol*. 2011;44:88-96.
23. Maartens I, Wassenberg T, Buijs J, et al. Neurodevelopmental outcome in full-term newborns with refractory neonatal seizures. *Acta Paediatr*. 2011;101:e173-8.
24. Kahn A, Van de Merckt C, Rebuffat E, et al. Sleep problems in healthy preadolescents. *Pediatrics*. 1989;84:542-6.
25. Rona RJ, Li L, Gulliford MC, et al. Disturbed sleep: effects of sociocultural factors and illness. *Arch Dis Child*. 1998;78:20-5.
26. Ivanenko A, McLaughlin Crabtree V, Gozal D. Sleep and depression in children and adolescents. *Sleep Med Rev*. 2005;9:115-29.
27. Morrell J, Steele H. The role of attachment security, temperament, maternal perception, and care-giving behavior in persistent infant sleeping problems. *Infant Ment Health J*. 2003;24:447-68.
28. Sadeh A, Raviv A, Gruber R. Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Dev Psychol*. 2000;36:291-301.
29. Seixas MP. Avaliação da qualidade do sono na adolescência: implicações para a saúde física e mental [tese]. Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa; 2009. [Acesso em novembro de 2012]. Disponível em http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1256/2/dm_monicenseixas.pdf
30. Méndez M, Radtke RA. Interactions between sleep and epilepsy. *J Clin Neurophysiol*. 2001;18:106-27.
31. Nunes ML, da Costa JC. Sleep and epilepsy in neonates. *Sleep Med*. 2010;11:665-73.
32. Bazil CW. Epilepsy and sleep disturbance. *Epilepsy Behav*. 2003;4:39-45.
33. Dinner DS. Effect of sleep on epilepsy. *J Clin Neurophysiol*. 2002;19:504-13.