

# INFLUÊNCIA DA AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA SERIADA DURANTE PERÍODO DE INTERNAMENTO HOSPITALAR E SEUS REFLEXOS NO PROGNÓSTICO FUNCIONAL DE RECÉM-NASCIDOS A TERMO COM ASFIXIA PERINATAL

Záira Moura da Paixão Freitas<sup>1</sup>, Carlos Umberto Pereira<sup>2</sup>, Débora Moura da Paixão Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

Objetivo: Comparar a evolução clínica dos RN a termo com asfixia perinatal (AP) moderada e grave que foram submetidos a um protocolo de avaliação neurológica neonatal seriada durante período de internamento hospitalar, com a evolução clínica daqueles não submetidos ao protocolo de avaliação. Método: Trata-se de um estudo epidemiológico com 112 recém-nascidos (RN) a termo, admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) da Maternidade Nossa Senhora de Lourdes, em Aracaju (Se). O acompanhamento desses RN ocorreu durante o período intra-hospitalar e em ambulatório de seguimento. Buscou-se investigar a evolução clínica da criança, o tempo de permanência no serviço hospitalar e presença de atraso no desenvolvimento das habilidades neuromotoras. Resultados: O grupo intervenção mostrou uma mediana de tempo de internamento hospitalar menor ( $p < 0,001$ ) que o grupo controle e uma prevalência de atraso em desenvolvimento neuromotor significativamente menor ( $p = 0,05$ ) que o grupo controle. RN submetidos ao protocolo de avaliação neurológica apresentaram uma evolução de alta hospitalar mais precocemente do que os não submetidos. Conclusão: RN submetidos ao protocolo de avaliação neurológica seriada apresentaram uma evolução de alta hospitalar mais precocemente do que os não submetidos. A frequência de atraso no desenvolvimento neuromotor foi maior no grupo controle, não sendo percebida essa evolução desfavorável no grupo intervenção.

**Palavras-chave:** Asfixia; Exame Neurológico; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

## RUNNING TITLE: INFLUÊNCIA DA AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA SERIADA E SEUS REFLEXOS NO PROGNÓSTICO FUNCIONAL DE RECÉM-NASCIDOS A TERMO COM ASFIXIA PERINATAL

## ABSTRACT

Objective: To compare the clinical outcome of term infants with moderate and severe perinatal asphyxia (PA), that underwent a neurological neonatal serial evaluation protocol during hospital stay, and clinical outcome of those not subject to the evaluation protocol. Method: This is an epidemiological study of 112 full-term newborn, admitted to the neonatal intensive care unit (NICU) of the Maternity Nossa Senhora de Lourdes, in Aracaju (Se). The monitoring of these infants occurred during the hospital stay and follow-up clinic. We sought to investigate the clinical course of children, the length of stay in hospital and delay presence in the development of neuromotor skills. Results: The intervention group showed a median of less hospital stay ( $p < 0.001$ ) than the control group and a prevalence of late significantly lower neuromotor development ( $p = 0.05$ ) than the control group. Newborn underwent neurological evaluation protocol had a hospital evolution earlier than non-submitted. Conclusion: Newborn underwent serial neurological evaluation protocol had a hospital evolution earlier than non-submitted. The delay frequency neuromotor development was higher in the control group, not being perceived that unfavorable developments in the intervention group.

**Keywords:** Asphyxia; Neurologic examination; Neonatal Intensive Care Unit.

---

<sup>1</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe. Aracaju – Sergipe. E-mail: zairampfreitas@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Neurocirurgião. Professor Adjunto Doutor do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe aposentado.

<sup>3</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Aracaju – Sergipe.

## INTRODUÇÃO

A redução da morbimortalidade infantil é ainda um desafio para os serviços de saúde e a sociedade. A morbidade com incapacidade neurológica em longo prazo gera um impacto social, constituindo um importante problema de saúde pública<sup>1,2</sup>.

Uma pesquisa realizada no período de 1981 a 1990 no estado do Rio de Janeiro, com 850 portadores de deficiência, detectou que 76,94% dos casos eram de portadores de deficiência mental, 12,47% portadores de deficiência motora e 10,58% deficiência múltipla (mental e motora). O estudo concluiu que múltiplos fatores foram os agentes etiológicos da deficiência mental, sendo que a asfixia perinatal (AP) figurou como a terceira causa de deficiências no grupo estudado<sup>3</sup>.

A AP foi definida como uma incapacidade de estabelecer a respiração no momento do nascimento (WHO, 2012). Classifica-se em moderada e grave, observando-se os seguintes critérios: asfixia moderada quando há presença de respiração agônica com movimentos respiratórios ineficazes (*gasping*) e Apgar entre quatro a seis no primeiro minuto de vida; a asfixia grave caracteriza-se quando há ausência de respiração e Apgar entre zero a três no primeiro minuto de vida<sup>4,5</sup>. Os RN que apresentam o índice de Apgar menor de sete no quinto minuto de vida têm um risco 5,33 vezes maior de morrerem do que os com Apgar maior de sete, sendo este parâmetro, um indicativo do número de crianças que necessitarão de recursos especializados, como a internação em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN)<sup>6</sup>.

Dentre os órgãos e/ou sistemas afetados pela AP destaca-se o sistema nervoso central, cujo envolvimento configura a chamada encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI). A EHI acomete cerca de 50% a 60% dos RN com AP e sua prevalência é de 1,7 por 1.000 nascimentos a termo, atingindo um percentual de mortalidade entre 50% a 75%<sup>7,8</sup>. Dentre os que sobrevivem à EHI, cerca de 25% evoluem com sequelas neurológicas permanentes, com ou sem retardo mental, distúrbios do aprendizado, disfunção motora ou visual, hiperatividade, epilepsia e paralisia cerebral<sup>9,10</sup>. A EHI é a principal causa de danos encefálicos e sequelas neurológicas em RN com a idade gestacional entre 37 e 42 semanas<sup>11,12</sup>, sendo que a severidade da lesão no tronco encefálico está fortemente associada ao óbito durante ou após o período neonatal e à incapacidade de deambular, sem auxílio, aos dois anos de idade<sup>13</sup>.

Ao longo do século XX, não foram desenvolvidas abordagens terapêuticas específicas para prevenir ou reduzir o dano cerebral associado à EHI. O manejo desses pacientes restringiu-se apenas à prestação de cuidados gerais e ao tratamento das complicações e crises convulsivas<sup>2</sup>.

Tendo em vista a dificuldade em se aplicar a escala de coma de Glasgow (ECGI) em crianças pequenas, como os lactentes, ela foi modificada por alguns autores<sup>14</sup>. A ECGI adaptada para crianças (Tabela 1) difere de outras escalas de coma pediátrico por ser apropriada para a faixa etária compreendida entre a fase de RN a menores de dois anos. Baseia-se em observações de respostas comportamentais e avalia a função cortical e do tronco cerebral. Sua pontuação assemelha-se à pontuação da ECGI. Escore entre 15 a 13 sugere um bom prognóstico; entre 12 a 7 sugere boa chance de recuperação; entre 6 a 4 sugere um quadro potencialmente fatal e a pontuação 3 sugere lesão cerebral grave com prognóstico ruim<sup>15,16</sup>. As alterações neurológicas costumam manifestar-se com alterações do nível de consciência, tônus muscular e com a presença de convulsões<sup>12</sup>, portanto a instituição da avaliação neurológica no RN torna-se um procedimento importante<sup>17</sup>.

Com a utilização de alguns instrumentos de avaliação, obtêm-se antecipadamente, a identificação das alterações neurológicas, permitindo orientar o profissional de saúde quanto à adoção de estratégias terapêuticas dirigidas, com início precoce, que apresentam potencial para melhorar o prognóstico neurológico global desses pacientes em longo prazo<sup>18,19</sup>. Diversos parâmetros são monitorados para avaliar a condição neurológica do RN. Dentre eles destacam-se a avaliação da atividade motora espontânea ou resposta à estimulação tátil, exame das pupilas, nível de sedação e avaliação do nível de consciência, sendo o último um sinalizador da evolução do quadro clínico<sup>20</sup>.

Tabela 1 - ECGI adaptada para crianças

Item	Classificação	Score
<b>Abertura Ocular</b>	Espontânea	4
	Ao estímulo verbal	3
	Ao estímulo doloroso	2
	Ausente	1
<b>Melhor resposta motora</b>	Movimentação espontânea	6
	Localiza dor (retirada ao toque)	5
	Flexão normal (retirada ao estímulo doloroso)	4
	Flexão anormal (postura decorticada)	3
	Extensão ao estímulo doloroso	2
	Ausente	1
<b>Melhor resposta verbal</b>	Sorri, balbucia	5
	Choro apropriado	4
	Choro inapropriado	3
	Gemido à dor	2
	Ausente	1

Fonte: MATSUNO, A. K. Systematic approach to the seriously ill or injured child: pediatric assessment. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 45, n. 2, p. 158-167, 2012.

## MÉTODOS

### Amostra

Trata-se de um estudo epidemiológico. O estudo considerou dois grupos, controle e intervenção, escolhidos a partir de critérios de elegibilidade. O grupo controle constituiu-se de RN a termo, com diagnóstico de AP moderada e grave, sem utilização de protocolo de avaliação neurológica. Salienta-se que as informações coletadas neste grupo precederam utilização do protocolo, uma vez que as crianças nasceram antes da sua implantação.

O grupo intervenção constituiu-se de RN a termo, com diagnóstico de AP moderada e grave, submetidos ao protocolo de avaliação neurológica seriada a partir da utilização da ECGI adaptada para crianças.

A pesquisa foi desenvolvida no período de janeiro de 2012 a março de 2015, na UTIN e no ambulatório de seguimento da Maternidade Nossa Senhora de Lourdes (MNSL) no município de Aracaju - SE. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da

Universidade Federal de Sergipe (CAEE nº 03963812.9.0000.0058) e pelo comitê de ética da MNSL.

Para a seleção, os critérios de inclusão adotados foram: RN de ambos os sexos, com idade gestacional entre 37 a 42 semanas, diagnosticados com AP moderada e grave, admitidos na UTIN da MNSL no período de janeiro de 2012 a março de 2015. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos enfermeiros participantes da pesquisa. Já os critérios de exclusão foram a presença de prematuridade (com idade gestacional entre 21 a 36 semanas), malformação congênita e doenças genéticas; necessidade de tratamento a partir de correção cirúrgica (com a necessidade de utilização de medicação sedativa ou analgésica) e presença de erro inato do metabolismo, uma vez que essas doenças, por si só, poderiam alterar as condições neurológicas dos RN.

### **Procedimento**

Para ambos os grupos foi adotada a abordagem longitudinal, prospectiva, observacional, durante o período intra-hospitalar e em ambulatório de seguimento, buscando investigar a evolução clínica da criança, o tempo de permanência no serviço hospitalar e presença de atraso no desenvolvimento das habilidades neuromotoras.

Para o grupo intervenção foi adotado, na rotina da sala de parto e UTIN, o método de avaliação neurológica seriada de RN a termo com AP moderada e grave, com a utilização da ECGI adaptada para crianças. Ao serem avaliados, os RN recebiam uma pontuação que variava de 15 a 3, sendo procedida anotação em ficha individual anexada em prontuário. A coleta foi realizada prospectivamente, de acordo com a data de nascimento da criança e sua entrada na UTIN, respeitando-se os critérios de exclusão determinados. Observou-se a evolução do RN durante o período de internamento na UTIN, o tempo de internação hospitalar e ações assistenciais adotadas. Essas ações objetivavam o aumento do valor do escore atribuído ao RN e a redução de danos a sua saúde.

Havendo alguma situação impeditiva para a realização da avaliação neurológica, a exemplo da intubação traqueal e sedação, a coleta era suspensa temporariamente e recomeçada logo após a estabilização do quadro clínico da criança. O RN foi submetido à avaliação neurológica seriada, sendo que ao receber um valor de escore, foi procedida a observação do tipo de procedimentos realizados.

Para fins organizacionais, as ações assistenciais foram categorizadas em três grupos. Ações do grupo 1 foram compostas por cuidados médicos do tipo reavaliação clínica,

solicitação de exames e alteração da prescrição; ações do grupo 2 foram compostas por cuidados de enfermagem do tipo aspiração de boca, orofaringe e nariz, estímulo tátil e posicionamento adequado da cabeça e pescoço e ações do grupo 3 foram compostas por cuidados médicos do tipo instalação ou suspensão de suporte ventilatório e alteração de parâmetros ventilatórios.

Ações do grupo 1 e/ou 2 foram aplicadas quando o RN recebia escores entre 13 a 7. A reavaliação médica ocorreu a partir da solicitação do profissional enfermeiro, quando este identificava um valor de escore mais baixo que o valor recebido em avaliação anterior, e/ou quando não se conseguia aumentar o valor do escore após administração de cuidados de enfermagem. Ações do grupo 3 eram aplicadas quando o RN recebia escores entre 6 a 3 e havia a necessidade de instituição de suporte ventilatório. As pontuações 15 e 14 o RN também recebia cuidados do grupo 3 com a suspensão do suporte ventilatório ou alterações de parâmetros ventilatórios.

Não foram realizadas alterações nos recursos diagnósticos e terapêuticos da estrutura hospitalar. A modificação instituída envolveu exclusivamente a introdução da prática de utilização de protocolo de avaliação neurológica do RN através da utilização da ECGI adaptada para crianças.

Todos os enfermeiros informaram já terem conhecimento acadêmico sobre ECGI adaptada para crianças. Para a obtenção de avaliações padronizadas e na pretensão de alcançar a uniformidade de aplicação da escala, os enfermeiros receberam orientação individualizada para utilização da mesma, passando estes a monitorar sistematicamente os parâmetros abertura ocular, melhor resposta motora (movimentação no leito) e melhor resposta verbal (características do choro). Os enfermeiros eram responsáveis pela prestação de cuidados de enfermagem e solicitação de cuidados médicos. Não houve alteração na escala funcional dos enfermeiros, permanecendo os mesmos avaliadores durante toda a realização da pesquisa.

Foi considerado como o tempo de internamento em UTIN o período (em dias) entre o nascimento do RN até a sua saída para o alojamento conjunto ou óbito. Considerou-se como tempo de internamento hospitalar total o período (em dias) entre o nascimento do RN até a sua saída após alta hospitalar (incluindo o período em alojamento conjunto).

Com o intuito de averiguar a efetividade da adoção do método de avaliação neurológica através da utilização da ECGI adaptada para crianças, foram analisados, comparativamente, nos grupos controle e intervenção os efeitos das variáveis tempo de permanência no serviço hospitalar e presença de atraso no desenvolvimento neuromotor.

## **Análise Estatística**

Para análise estatística, utilizou-se média e desvio padrão para sumarizar as variáveis quantitativas, enquanto as variáveis categóricas foram resumidas mediante frequência simples e porcentagem. A comparação entre os grupos foi realizada mediante Teste t de Student para os dados independentes e teste de Mann-Whitney para a distribuição dos tempos de internamento em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), internamento hospitalar total e número de intervenções realizadas. O percentual de tempo de internamento dos pacientes foi analisado através do método de Kaplan-Meier. Para a comparação do percentual de pacientes internados entre os grupos ao longo do tempo, utilizou-se o teste de Log Rank (Mantel-Cox). O nível de significância estatística considerado, para todos os testes, foi  $p \leq 0,05$ .

## **RESULTADOS**

A amostra foi constituída por 112 RN de ambos os sexos, a termo, diagnosticados com AP. O grupo controle foi composto por 86 RN a termo, sendo 54 do sexo feminino e 32 do sexo masculino, com diagnóstico de AP moderada e grave. O grupo intervenção foi composto por 26 RN a termo, sendo 15 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com diagnóstico de AP moderada e grave. Não se verificou diferença significativa na distribuição do sexo masculino e feminino entre os grupos ( $p=0,64$ ).

Os dados neonatais apresentados pelos RN a termo correspondem a peso médio de  $3.175,2 \pm 663,8$  gramas. O grupo intervenção apresentou uma média de peso ao nascer ( $3.430,6 \pm 676,4$  gramas) significativamente maior ( $p=0,024$ ) que o grupo controle ( $3.097,9 \pm 644,1$  gramas). Sendo a diferença média de  $332,6 \pm 145,8$  gramas com IC 95% de 43,6 a 621,6 gramas. Todos os 112 (100%) RN foram classificados como adequados para a idade gestacional, uma vez que apresentaram um peso corpóreo entre o percentil 10 e 90 dos padrões de peso ao nascimento por idade gestacional no Brasil.

Todos os 112 (100%) RN obtiveram índices insatisfatórios de Apgar no primeiro minuto de vida (valores menores que 7), necessitando de reanimação neonatal. No quinto minuto de vida 38 (33,9%) RN apresentaram índices satisfatórios (igual a 7), enquanto que 74 (66,1%) RN permaneceram com valores de Apgar inferiores a 7, demonstrando pouca resposta positiva às manobras de ressuscitação. Por apresentarem baixos valores de Apgar, todos os 112 (100%) RN foram submetidos a assistência ventilatória invasiva ou não invasiva ao serem encaminhados para internamento na UTIN.

Quanto ao tipo de parto, registrou-se uma maior frequência de parto normal 61 (54,4%), sendo que, no grupo intervenção, observou-se maior frequência de parto normal 15 (57,7%) em relação ao grupo controle 46 (53,5%) (p=0,07). Do mesmo modo, a frequência de realização de consultas pré-natal foi maior no grupo intervenção 26 (100%) em relação ao grupo controle 77 (89,5%), porém ambos sem significância estatística (p=0,085).

A média da idade materna foi significativamente maior no grupo controle (23,0 ± 6,7 anos) quando comparado ao grupo intervenção (20,5 ± 5,1 anos). Nos dois grupos, todas as parturientes apresentaram gravidez única, renda familiar até três salários mínimos e baixo grau de escolaridade.

Ao analisar a evolução das crianças (desfecho) verificou-se uma frequência de óbitos de 10/112 (8,9%) IC 4,5% a 14,3%. Os óbitos ocorreram entre o 1º e o 182º dia de vida, com uma média de 26,8 dias. O percentual de óbito no grupo intervenção foi de 11,5% (3/26) e no grupo controle foi de 8,1% (7/86). A frequência de óbito no grupo intervenção não se difere do grupo controle (p=0,86).

A interrupção da gestação, através de cesárea de emergência, foi indicada por sofrimento fetal agudo e crônico. Não houve diferença significativa na frequência do sofrimento fetal entre os grupos. Os RN apresentaram o desfecho óbito durante o período de internamento na UTIN (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultados perinatais adversos, com indicativa de cesárea de emergência, dos RN que evoluíram para o óbito durante o período de internamento em UTIN. Aracaju, 2015.

Variáveis	(n=26) Grupo intervenção n (%)	(n=86) Grupo controle n (%)	p
Sofrimento fetal agudo (cesárea de emergência)	0 (0,0)	2 (28,5)	0,15
Sofrimento fetal crônico (cesárea de emergência)	3 (100,0)	5 (71,4)	0,39

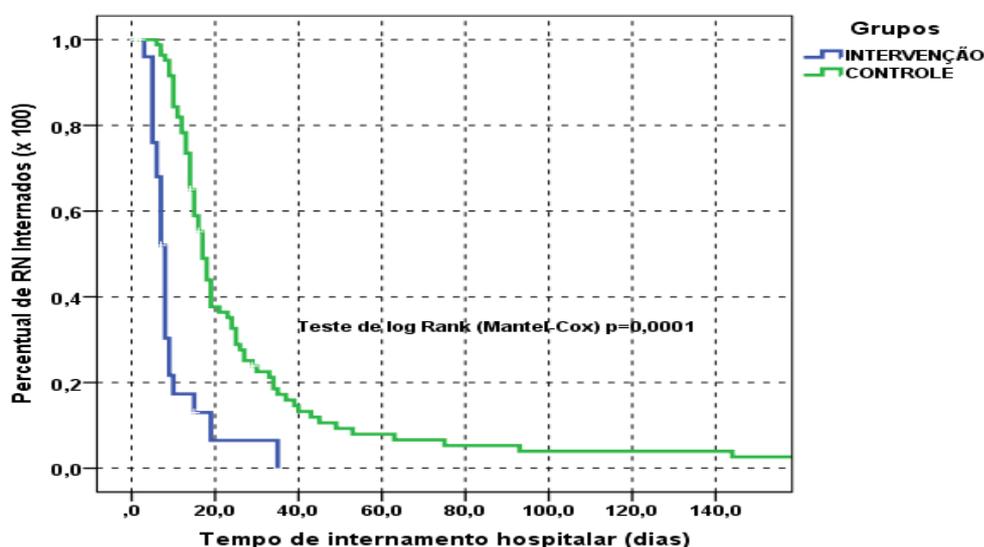
Valores em termos de porcentagem.  
Teste Exato de Fisher.

Os RN submetidos ao protocolo de avaliação neurológica apresentaram uma distribuição de tempo de internamento hospitalar significativamente diferente (p<0,0001) daqueles sem protocolo de intervenção.

No que se refere à permanência hospitalar, os RN submetidos ao protocolo de avaliação neurológica apresentaram uma evolução de alta hospitalar mais precocemente do que os RN não submetidos ao protocolo (Figura 1).

Os RN submetidos ao protocolo de avaliação neurológica apresentaram uma distribuição de tempo de internamento hospitalar significativamente diferente ( $p < 0,0001$ ) daqueles sem protocolo de intervenção.

Figura 1 - Comparação entre o número de recém-nascidos com e sem utilização de protocolo de avaliação neurológica seriada com o tempo de hospitalização (em dias). Aracaju, 2015.



Após terem recebido alta hospitalar, 102 RN foram encaminhados para o acompanhamento clínico ambulatorial, sendo 79 (77,5%) pertencentes ao grupo controle e 23 (22,5%) pertencentes ao grupo intervenção.

O número médio de consultas, por criança, em ambulatório de seguimento, foi de 7,3 para o grupo controle, sendo o número mínimo de 3 e o máximo de 24 consultas. O número médio de consultas, no grupo intervenção, foi de 4,9 sendo o número mínimo de 4 e o máximo de 7 consultas. As crianças que compuseram o grupo intervenção apresentaram estabilidade fisiológica mais precocemente que as crianças do grupo controle.

Durante o período de acompanhamento ambulatorial, observou-se a ocorrência de 22 (21,5%) casos de abandono de tratamento antes da sexta consulta médica, não sendo possível a continuidade de avaliação do desfecho dessas crianças. Permaneceram em acompanhamento regular 80 RN, sendo 57 (71,2%) pertencentes ao grupo controle e 23 (28,8%) pertencentes ao

grupo intervenção. O plano de atendimento foi feito de forma individualizada, com atenção especializada ao diagnóstico e necessidades das crianças e suas famílias.

A frequência de atraso no desenvolvimento neuromotor foi de 10 (12,5%) no grupo controle, não sendo percebida essa evolução desfavorável no grupo intervenção (Tabela 3).

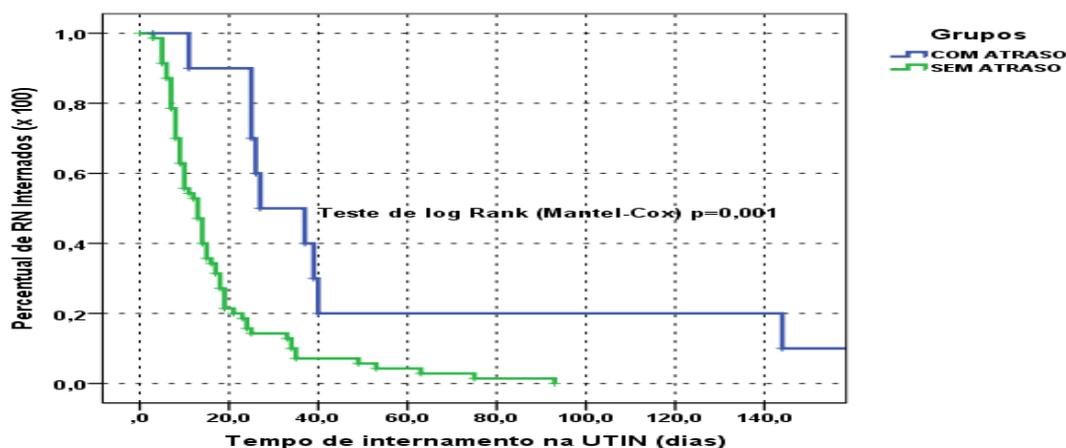
Tabela 3 - Comparação da evolução da criança durante período de atendimento em serviço ambulatorial de uma maternidade pública de alto risco no município de Aracaju, 2015.

Variáveis	(n=26) Grupo intervenção n (%)	(n=86) Grupo controle n (%)	p
Atraso no desenvolvimento neuromotor	0 (0,0)	10 (12,5)	0,05
Abandono	0 (0,0)	22 (21,5)	0,005

Valores em termos de frequência simples e porcentagem.  
Teste Exato de Fisher.

A figura 2 mostra que os RN sem atraso no desenvolvimento neuromotor apresentaram uma distribuição de tempo de internamento significativamente ( $p < 0,005$ ) menor aos RN com atraso no desenvolvimento neuromotor.

Figura 2. Comparação do desfecho atraso nas etapas evolutivas do desenvolvimento neuromotor em relação ao tempo de internamento hospitalar entre os grupos controle e intervenção. Aracaju, 2015.



## DISCUSSÃO

Os dados obtidos através da utilização do protocolo permitiram avaliar o estado de consciência dos RN e proporcionaram a obtenção de dados clínicos que auxiliaram na conduta assistencial durante o período de internamento na UTIN. Permitiram também a avaliação da ocorrência de atraso no desenvolvimento neuromotor em seguimento ambulatorial.

O risco para asfixia associa-se à prematuridade, baixo peso ao nascimento e presença de anomalias congênitas. Crianças classificadas como maduras e com peso adequado ao nascimento têm menores chances de sofrerem AP<sup>12,21</sup>, no entanto, o peso médio ao nascimento, encontrado neste estudo, corrobora pesquisas que descreveram a ocorrência de RN asfíxiados com peso adequado ao nascer<sup>22,23</sup>.

Todas as parturientes desse estudo apresentaram gravidez única, renda familiar mensal até três salários mínimos e baixo grau de escolaridade. A gemelaridade, por si só, não implica em maior risco de asfixia para o concepto, entretanto, este risco, pode estar relacionado à presença de outras situações adversas associadas a esta condição a exemplo da anemia grave ao nascimento em consequência da hemorragia aguda por anastomose vascular placentária<sup>25</sup>.

A escolaridade está fortemente associada à renda familiar. Estudos encontraram um risco maior de AP associado a mães sem instrução, com menos de oito anos de instrução ou com baixo grau de escolaridade<sup>26,27</sup>.

No que se refere às características dos RN, o gênero feminino apresentou uma maior prevalência de AP. Este achado assemelha-se ao encontrado por alguns autores que identificaram percentual de 51% para o gênero feminino<sup>26</sup>, mas difere das observações feitas por autores que encontraram uma maior prevalência no gênero masculino<sup>23,27</sup>.

A pesquisa registrou uma maior frequência de parto normal no grupo intervenção em relação ao grupo controle, no entanto, o tipo de parto não influenciou a amostra. A presença e o grau de AP estão diretamente relacionados à habilidade do profissional obstetra na realização do parto normal. Uma proporção significativa de mortes maternas e neonatais poderia ser evitada a partir da garantia do acesso universal a cuidados obstétricos<sup>8,27,28</sup>.

Os tempos de permanência em UTIN e em unidade de internamento hospitalar foram avaliados com o objetivo de investigar o impacto desses ambientes sobre o desenvolvimento motor das crianças. As variáveis encontradas estiveram associadas a uma relação entre o período prolongado de internamento hospitalar e o maior risco para déficit motor. Esse

achado corrobora as observações feitas por alguns autores<sup>21,29</sup>. A internação prolongada em UTIN expõe a criança a uma estimulação excessiva, contribuindo para o aparecimento de alterações no seu desenvolvimento motor. A depender do grau de comprometimento neurológico do RN, o déficit motor poderá ser uma das sequelas apresentadas em longo prazo. O neonato tende a apresentar atraso no controle da cabeça e nas reações posturais, déficit da coordenação motora e distúrbios do tônus muscular<sup>21</sup>.

Os tempos de internamento em UTIN e internamento hospitalar demonstraram diferença estatisticamente significativa entre o grupo intervenção em relação ao grupo controle. A utilização de protocolos de assistência é uma ferramenta essencial ao gerenciamento do cuidado. A associação entre o gerenciamento do cuidado e a utilização de protocolos assistenciais com embasamento científico aperfeiçoa a prática clínica durante o processo de tomada de decisão diante de condições de agravo à saúde<sup>30</sup>.

Este estudo sugere que a implementação de protocolo para a gestão da AP, incorporado às recomendações das diretrizes da UTIN, poderia resultar em menores índices de morbidade. A pesquisa aqui apresentada reforça a literatura pesquisada no que se refere a importância da utilização de protocolos de assistência, como ferramenta essencial ao gerenciamento do cuidado<sup>30</sup>.

A partir da investigação das necessidades e condições do paciente, torna-se possível, ao profissional enfermeiro, a identificação das situações que requerem planejamento das ações, permitindo a priorização das condições críticas dos pacientes e aplicações de intervenções de enfermagem. A priorização implica na alteração da sequência de suas atividades cotidianas, atenção imediata ao paciente e exigência da interpretação das informações coletadas, com base em seus conhecimentos científicos, experiência clínica e valores instituídos no hospital<sup>31</sup>.

## **CONCLUSÕES**

O presente estudo procurou comparar a evolução clínica dos RN a termo com AP moderada e grave que foram submetidos a um protocolo de avaliação neurológica neonatal seriada durante período de internamento hospitalar, com a evolução clínica daqueles não submetidos ao protocolo de avaliação. Os resultados obtidos permitiram concluir que crianças submetidas ao protocolo de avaliação neurológica seriada permaneceram em internamento hospitalar por um número de dias inferior àquelas não submetidas ao protocolo, apresentando, este mesmo grupo, uma menor prevalência de atraso no desenvolvimento neuromotor. O

estudo sugere ainda que a implantação do protocolo poderia ser uma ferramenta para a redução da ocorrência desta seqüela.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe da UTIN e do ambulatório de seguimento da MNSL, pelo auxílio no fornecimento de dados institucionais.

## REFERÊNCIAS

1. GARCÍA-ALIX, A.; DE DIOS, J. La encefalopatía hipóxico-isquémica en el recién nacido a término há dejado de ser una entidad huérfana de intervención terapéutica: implicaciones para la práctica y necesidad de un "código hipotermia". **Evid Pediatr**, v. 6, n. 2, p. 27-33, 2010.
2. BLANCO, D.; GARCÍA-ALIX; A.; VALVERDE, E.; TENORIOD, V.; VENTO, M.; CABAÑAS, F. Neuroprotección con hipotermia en el recién nacido con encefalopatía hipóxico-isquémica. Guía de estándares para su aplicación clínica. **An Pediatr**, v. 75, n. 5, p. 341-361, 2011.
3. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. **Política nacional de saúde da pessoa portadora de deficiência**. Ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde. Brasília: Editora do ministério da saúde, 2008. 72 p.
4. RAMESH, A.; ASHISH, J.; ASHOK, K. D.; VINOD, K. P. Post-resuscitation management of asphyxiated neonates. **Indian J Pediatr**, v. 75, n. 2, p. 175-180, 2008.
5. WHO. World Health Organization. **Guidelines on basic newborn resuscitation**. Geneva: WHO, 2012. 61 p. Disponível em [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75157/1/9789241503693\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75157/1/9789241503693_eng.pdf). Acesso em 10 out. 2014.
6. GRANZOTTO, J. A.; FONSECA, S. S.; LINDEMANN, F. L. Neonatal mortality and related factors in a neonatal intensive care unit of south Brazil. **AMRIGS**, v. 56, n. 1, p. 57-62, 2012.
7. BUTT, T. K.; FAROOQUI, R.; KHAN, M. A. U. Risk factors for hypoxic ischemic encephalopathy in children. **J Coll Physicians Surg Pak**, v. 18, n. 7, p. 428-432, 2008.
8. CRUZ, A. C. S.; CECCON, M. E. J. Prevalence of asphyxia and perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy in term newborns, considering two diagnostic criteria. **Rev Bras Cresc Des Hum**, v. 20, n. 2, p. 302-316, 2010.
9. DIXON, B. J; REIS, C.; HO, W. M.; TANG, J.; ZHANG, J. H. Neuroprotective strategies after neonatal hypoxic ischemic encephalopathy. **Int J Mol Sci**, v. 16, n. 9, p. 22368-22401, 2015.

10. LAI, M. C.; YANG, S. N. Perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy. **J Biomed Biotechnol**, v. 2011, n. 609813, p. 1-6, 2011.
11. DELFINO, A.; WEINBERGER, M.; DELUCCHI, G.; CAMPO, S.; BARGUEÑO, M.; FILGUEIRA, L.; et al. Seguimiento de recién nacidos con asfixia perinatal. **Arch Pediatr Urug**, v. 81, n. 2, p. 73-77, 2010.
12. TAKAZONO, P. S.; GOLIN, M. O. Perinatal asphyxia: neurological impacts and early detection. **Rev Neurocienc**, v. 21, n. 1, p. 108-117, 2013.
13. MARTINEZ-BIARGE, M.; DIEZ-SEBASTIAN, J.; WUSTHOFF, C. J.; MERCURI, E.; COWAN, F. M. Antepartum and intrapartum factors preceding neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy. **Pediatrics**, v. 132, n. 4, p. 952- 959, 2013.
14. MATIS, G.; BIRBILIS, T. The Glasgow coma scale: a brief review. Past, present, future. **Acta Neurol Belg**, v. 108, n. 3, p. 75-89, 2008.
15. AHN, Y. M.; SOHN, M.; LEE, S. M. Evaluation of mental status in high-risk neonates using infants coma scale. **J Korean Acad Nurs**, v. 40, n. 4, p. 561-570, 2010.
16. MATSUNO, A. K. Systematic approach to the seriously ill or injured child: pediatric assessment. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 45, n. 2, p. 158-167, 2012.
17. ODD, D. E.; LEWIS, G.; WHITELOW, A.; GUNNELL, D. Resuscitation at birth and cognition at 8 years of age: a cohort study. **Lancet**, v. 373, n. 9675, p. 1615-1622, 2009.
18. SOUZA, T. G.; STOPÍGLIA, M. S.; BARACAT, E. C. E. Neurological assessment of very low birth weight infants with bronchopulmonary dysplasia. **Rev Paul Pediatr**, v. 27, n. 1, p. 21-27, 2009.
19. GOLIN, M. O.; SOUZA, F. I. S.; SARNI, R. O. S. Neonatal neurological assessment by the Dubowitz method in preterm infants at term corrected age compared with term infants. **Rev Paul Pediatr**, v. 27, n. 4, p. 402-409, 2009.
20. ALCANTARA, T. F. D. L.; MARQUES, I. R. Advances in intensive neurological monitoring: implications for nursing care. **Rev Bras Enferm**, v. 62, n. 6, p. 894-900, 2009.
21. ARAUJO, A. T. C.; EICKMANN, S. H.; COUTINHO, S. B. Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia. **Rev Bras Saude Mater Infant**, v. 13, n. 2, p. 119-128, 2013.
22. NOGUEIRA, F. A. E.; QUEIROZ, M. V. O.; JORGE, M. S. B. The silence in severe perinatal asphyxia in term infants: mothers and health professionals discourse. **Cienc Cuid Saude**, v. 8, n. 1, p. 71-78, 2009.
23. SILVA, C. A.; COSTA, R. C. C.; GONZAGA, I. C. A. Asfixia perinatal: prevalência e fatores de risco em recém-nascidos a termo. **R Interd**, v. 7, n. 1, p. 134-140, 2014.

24. GAZZOLO, D.; PLUCHINOTTA, F.; BASHIR, M.; ABOULGAR, H.; SAID, H. M.; IMAN, I.; et al. Neurological abnormalities in full-term asphyxiated newborns and salivary S100B testing: the "cooperative multitask against brain injury of neonates" (CoMBINe) International Study. **PLoS One**, v. 10, n. 1, p. 1-13, 2015.
25. STEENIS A. V.; KROMHOUT, H. E.; STEGGERDA, S. J.; SUETERS, M.; RIJKEN, M.; OEPKES, D.; et al. Perinatal asphyxia in monochorionic versus dichorionic twins: incidence, risk factors and outcome. **Fetal Diagn Ther**, v. 35, n. 2, p. 87-91, 2014.
26. REIS, L. A.; SANTOS, C. V.; BRITTO, I. T.; BOTÊLHO, S. M.; JESUS, C. S.; SANTOS, W. S. Análise epidemiológica de asfixia perinatal em recém-nascidos no hospital geral Prado Valadades (HGPV). **RBSP**, v. 33, n. 3, p. 311-322, 2009.
27. LEE, A. C. C.; MULLANY, L. C.; TIELSCH, J. M.; KATZ, J.; KHATRY, S. K.; LECLERQ, S. C.; et al. Risk factors for neonatal mortality due to birth asphyxia in Southern Nepal: a prospective, community-based cohort study. **Pediatrics**, v. 121, n. 5, p. 1381- 1390, 2008.
28. SANTOS, R. F.; SERRANO, C. V. V.; HERRERA, R. J. H.; QUINTANILLA, F. G. Spontaneous cerebral infarction in a full-term neonate. **Bol Med Hosp Infant Mex**, v. 68, n. 5, p. 347-351, 2011.
29. GIACHETTA, L.; NICOLAU, C. M.; COSTA, A. P. B. M.; ZUANA, A. D. Influence of length of hospitalization on neuromotor development in premature newborn infants. **Fisioter Pesq**, v; 17, n. 1, p. 24-29, 2010.
30. PAES, G. O. **Gerenciando o cuidado de enfermagem com protocolos assistenciais: a práxis em enfermagem e sua interface com a tecnologia em saúde**. 2011. Tese. (Doutorado em ciências), Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro. 232 p.
31. LEDESMA-DELGADO, M. E.; MENDES, M. M. R. O processo de enfermagem como ações de cuidado rotineiro: construindo seu significado na perspectiva das enfermeiras assistencias. **RLAE**, v. 17, n. 3, p. 328-334, 2009.