



## Identificação da gravidade e do uso de intervenções em recém-nascidos com asfixia perinatal

Identification of the severity and use of interventions in neonates with perinatal asphyxia

Jéssica Lourenço Carneiro<sup>1</sup>, Igor Cordeiro Mendes<sup>1</sup>, Priscila Pereira de Souza Gomes<sup>2</sup>, Edgla Graciela Ferreira Moreira de Brito<sup>2</sup>, Cristiana Brasil de Almeida Rebouças<sup>1</sup>, Ana Kelve de Castro Damasceno<sup>1</sup>

**Objetivo:** identificar a gravidade e o uso de intervenções em recém-nascidos com asfixia perinatal. **Métodos:** estudo documental, realizado com 48 prontuários de recém-nascidos com asfixia perinatal em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, baseado no sistema de escore para intervenção terapêutica neonatal. Dados analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** os recém-nascidos avaliados apresentaram complicações como infecção neonatal presumida (63,2%), insuficiência respiratória (59,1%), sepse (38,7%) e convulsão (39,7%). Durante a internação, 35,4% foram a óbito. As intervenções mais utilizadas foram transporte e sinais vitais (100,0%), ambiente termorregulado (97,9%), ventilação mecânica invasiva (91,6%), antibióticos (77,0%), intubação (75,0%), flebotomia (72,9%) e cateter venoso central (68,7%). **Conclusão:** a média de pontuação do escore *Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System* foi de 19,9, sendo verificadas médias estatisticamente diferentes entre as categorias das variáveis Duração da internação, Desfecho clínico e Escolaridade da mãe.

**Descritores:** Enfermagem Neonatal; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Asfixia Neonatal; Neonatologia.

**Objective:** to identify the severity and the use of interventions in neonates with perinatal asphyxia. **Methods:** this is a documentary study carried out with 48 records of newborns with perinatal asphyxia in the Neonatal Intensive Care Unit, based on the neonatal therapeutic intervention score system. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. **Results:** preterm newborns presented complications such as presumed neonatal infection (63.2%), respiratory failure (59.1%), sepsis (38.7%) and seizure (39.7%). During hospitalization, 35.4% of them died. The most used interventions were transport and vital signs (100.0%), thermoregulated environment (97.9%), invasive mechanical ventilation (91.6%), antibiotics (77.0%), intubation (75.0%), phlebotomy (72.9%) and central venous catheter (68.7%). **Conclusion:** the mean score of the Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System was 19.9, with statistically different means verified between the categories of variables Duration of hospitalization, Clinical outcome and Mother's education.

**Descriptors:** Neonatal Nursing; Intensive Care Units, Neonatal; Asphyxia Neonatorum; Neonatology.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital Infantil Albert Sabin. Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente: Jéssica Lourenço Carneiro  
Rua Dom Expedito Lopes, 2250, Dionísio Torres, CEP: 60135-410. Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: jessica\_lc14@msn.com

## Introdução

A asfixia perinatal é uma condição clínica comum no serviço público de saúde e representa uma das causas mais importantes de doença e morte de crianças menores de dois meses de idade. Está associada à percentagem de prematuros com baixo peso ao nascer, constituindo ameaça à sobrevivência e saúde de crianças nas Américas<sup>(1)</sup>. Além disso, pode evoluir para encefalopatia hipóxico-isquêmica, sendo responsável por alta morbidade neurológica<sup>(2)</sup>. Assim, os recém-nascidos com asfixia perinatal necessitam de cuidados especiais, desde o período neonatal podendo se prolongar por toda vida<sup>(3)</sup>.

No contexto da atenção materno infantil, apesar da importante diminuição da taxa de mortalidade infantil no Brasil, a asfixia perinatal é uma das causas que não acompanham essa tendência de redução acentuada, o que resultou em sua ascensão, da quarta para a terceira causa de óbito infantil, em 2015 (1,93 por mil nascidos vivos)<sup>(4)</sup>.

No ambiente hospitalar, no que se refere ao uso de novas tecnologias, a assistência em unidades de terapia intensiva neonatal tem se modificado, contribuindo para o aumento da sobrevivência de recém-nascidos. Assim, diante dessa necessidade, foram desenvolvidos sistemas objetivos de mensuração de gravidade e métodos prognósticos específicos.

O *Escore Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System* (NTISS) é um modelo de predição de mortalidade e morbidade intra-hospitalar neonatal, que também estima a utilização de recursos, particularmente a carga de trabalho de enfermagem. É único, pois utiliza tratamentos, ao invés de fatores clínicos. O NTISS foi construído a partir do *Therapeutic Intervention Scoring System*, um sistema de medida de gravidade de pacientes adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva, que quantifica as intervenções terapêuticas de procedimentos médicos e de enfermagem, com base na premissa de que quanto mais

procedimentos o paciente recebe, maior sua gravidade e, conseqüentemente, maior tempo despendido pela enfermagem. Foi validado nos Estados Unidos, com 1.643 recém-nascidos admitidos, em unidades de terapia intensiva neonatal, sendo considerado um escore de gravidade de boa acurácia e valor prognóstico, incluindo estimativas de risco e taxa de mortalidade hospitalar<sup>(5-6)</sup>.

O estudo sobre o uso de tecnologias assistenciais permite a detecção de variações nas práticas de cuidado, que refletem em custos operacionais e podem orientar a alocação de recursos em terapia intensiva neonatal<sup>(6)</sup>. Para tanto, existe a necessidade de utilização de instrumentos específicos por parte da enfermagem, visando conhecer a demanda assistencial, com vistas ao melhor planejamento, à otimização de recursos e conseqüente melhoria da assistência.

Dessa forma, pretendeu-se responder ao seguinte questionamento: qual a gravidade e a necessidade de intervenções em recém-nascidos com asfixia perinatal em unidade de terapia intensiva neonatal terciária? A relevância encontra-se no fato de que apesar de haver ciência sobre a taxa de mortalidade, há falta de conhecimento acerca da gravidade com que chegam ao hospital terciário e conseqüente uso de intervenções assistenciais durante a internação.

Assim, objetivou-se identificar a gravidade e o uso de intervenções em recém-nascidos com asfixia perinatal.

## Métodos

Estudo documental, realizado em prontuários, de janeiro a agosto de 2016, em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal terciária de um hospital pediátrico de referência do Estado do Ceará, Brasil. Os dados foram extraídos de prontuários de recém-nascidos com asfixia perinatal, internados no período de janeiro a dezembro de 2015, na referida instituição. Não houve cálculo amostral, pois se optou por trabalhar com to-

dos os casos, visto ser uma condição clínica específica e, portanto, adotou-se como critério de inclusão ser recém-nascido com diagnóstico de asfixia perinatal e ter sido admitido em 2015, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, excluindo-se apenas os que não possuíam o NTISS preenchido no prontuário.

Assim, a primeira etapa da coleta de dados foi realizar consulta ao livro de ocorrências para identificar os sujeitos do estudo, obtendo-se total de 63. Na segunda etapa, coletaram-se informações nos prontuários, por meio de formulário elaborado pelo pesquisador, com variáveis da mãe, parto, recém-nascido, internação e escore NTISS nas primeiras 24 horas da admissão. Os dados foram coletados de fichas padronizadas do hospital, como a de admissão, alta e NTIS, nas evoluções e declarações de nascidos vivos e de óbito.

O escore NTISS é composto por oito dimensões relacionadas ao tipo de assistência: respiratória, monitorização, cardiovascular, terapia medicamentosa, metabólica/nutrição, transfusões, procedimentos e acesso vascular. Cada dimensão possui itens que correspondem ao uso de intervenções em unidades de terapia intensiva neonatal. A quantidade de itens nas dimensões é variada, pontuam de um a quatro, sendo o valor um atribuído à terapêutica menos invasiva; e quatro, a mais invasiva, somando-se 62 como pontuação máxima. Atribui-se valor zero quando o item não é utilizado no paciente no período<sup>(5-6)</sup>.

Os dados foram organizados em tabelas no *Microsoft Excel 2010*, expressos em frequências absolutas e relativas e submetidos à análise estatística (teste de *Mann-Whitney*), através do programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20.0.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

## Resultados

Foram avaliados 63 prontuários, dos quais 15 não possuíam o NTISS preenchido, tendo sido excluídos da pesquisa. Desta forma, participaram 48 prontuários de recém-nascidos com asfixia perinatal, sendo a maioria do sexo masculino (58,3%), procedente do interior do Ceará (83,3%), filhos de mães múltiparas (54,1%), com idade entre 20 e 35 anos (65,9%).

Quanto aos aspectos perinatais, a maior parte possuía mais de seis consultas pré-natais (67,3%), nasceu de parto normal (54,1%), idade gestacional acima de 37 semanas (66,6%) e peso médio de 2768 g, variando de 800g a 4715g. As médias do Índice de Apgar no 1º minuto foi 3,5, sendo 84,4% inferior a sete; e no 5º minuto, foi 5,7, sendo 64,4% inferior a sete.

A idade no momento da internação prevaleceu entre zero (45,8%) e um dia de vida (31,2%). A média de duração da internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal foi 17,1 dias, com mínima de um e máxima de 95 dias e a média da internação hospitalar foi de 42,2 dias, variando de um a 450 dias.

Quanto ao desfecho, 35,4% foram a óbito na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, 64,5% transferidos para a de médio risco, sendo 12,9% destes advindos da unidade de médio risco para outros setores, como reanimação, neurologia, cardiologia, unidade de pacientes dependentes de ventilação mecânica e unidade de terapia intensiva neonatal e pediátrica. Apenas 4,1% foram transferidos a outros hospitais e um continuou na unidade de pacientes dependentes de ventilação por mais de um ano.

Além da asfixia perinatal, 50,0% apresentou até três complicações e 50,0% de quatro a sete, como infecção neonatal presumida (63,2%), insuficiência respiratória (59,1%), sepse (38,7%), convulsão (39,7%), icterícia (26,5%), prematuridade (26,5%), hipertensão pulmonar (16,32%), cardiopatia (12,2%)

e outras. A média do NTISS foi 19,9, variando de sete a 48 e mediana 19. Em relação às dimensões avaliadas nas primeiras 24 horas na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, a ordem decrescente de médias foi: respiratória (4,7), monitorização (4,4), cardiovascular (2,5), medicamentosa (2,4), procedimentos (2,2), metabólica/nutrição (1,8), acesso vascular (1,7), transfusões (0,4).

As intervenções mais utilizadas em ordem decrescente foram: transporte (100,0%), sinais vitais (100,0%), ambiente termorregulado (97,9%), ventilação mecânica invasiva (91,6%), antibióticos - uma droga (77,0%), intubação (75,0%), flebotomia (de 5 a 10) (72,9%), cateter venoso central (68,7%), monitorização não invasiva (64,5%), monitorização cardiopulmonar (45,8%), balanço hídrico (39,5%), expansor <15ml/kg, terapia anticonvulsivante (35,4%), gavagem (33,3%), acesso venoso periférico (27,0%), ressuscitação (22,9%), vasopressor, fototerapia, lipídio e aminoácido endovenosos e infusão de potássio (20,8%), entre outras. Calculou-se média de 12,6 intervenções por paciente.

Algumas intervenções não foram utilizadas nas primeiras 24 horas de internação: ventilação mecânica e relaxante, ventilação mecânica alta frequência, cuidados com traqueostomia, traqueostomia, oxigenação extracorpórea, monitorização de pressão arterial invasiva, indometacina, marca passo *Standby*, uso de marca passo, gamaglobulina, cateter arterial, exsanguíneo parcial e total, transfusão de hemácias >15 ml/kg, diálise, dreno pericárdio, pericardiocentese, diurético via oral e corticoide.

Conforme Tabela 1, verifica-se comparação de médias do escore NTISS, de acordo com as categorias de cada variável relacionada ao recém-nascido e à internação, a qual evidenciou diferenças estatisticamente significativas nas categorias das variáveis Duração da internação hospitalar e Desfecho clínico.

Na Tabela 2, verifica-se a comparação de médias do escore NTISS para cada categoria das variáveis relacionadas à mãe e ao parto, observando diferença estatisticamente significativa nas categorias da variável Escolaridade da mãe.

**Tabela 1** – Média do NTISS, segundo variáveis relacionadas ao recém-nascido e à internação

Variáveis	n(%)	Média/NTISS*	p
Sexo			0,172
Feminino	20 (41,6)	20,4	
Masculino	28 (58,3)	19,4	
Peso (gramas)			0,294
<2500	13 (27,0)	21,1	
>2500	35 (72,9)	18,5	
Apgar 1º minuto			0,362
< 7	38 (84,4)	20,2	
> 7	7 (15,5)	18,5	
Apgar 5º minuto			0,617
< 7	29 (64,4)	20,7	
> 7	16 (35,5)	19,5	
Número de complicações			0,983
1 - 3	24 (50,0)	18,4	
4 - 7	24 (50,0)	21,4	
Idade na Internação (dia)			0,873
< 1	37(77,0)	19,5	
> 1	11 (22,9)	21,1	
Duração da Internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (dias)			0,087
< 15	28 (58,3)	21,2	
≥15	20 (41,6)	18,1	
Duração da internação hospitalar (dias)			0,047**
< 20	22 (45,8)	22	
> 20	26 (54,1)	18,2	
Desfecho			0,029**
Óbito	17 (35,4)	21,0	
Transferência	31 (64,5)	19,3	

\*NTISS = Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System; \*\*p<0,05, significante (Teste Mann-Whitney)

**Tabela 2** – Média do escore NTISS segundo as variáveis relacionadas à mãe e ao parto

Variáveis	n(%)	Média/NTISS*	p
Idade materna (anos)			0,955
10 - 19	8 (17,0)	19,1	
> 20	39 (82,9)	20,2	
Estado civil			0,647
Solteira	16 (40,0)	18,9	
Casada/união estável	24 (60,0)	20,3	
Escolaridade (anos de estudo)			0,050**
< 9	15 (34,8)	21,6	
>9	28 (65,1)	18,8	
Partos anteriores			0,788
Primípara	21 (43,7)	19,2	
Múltipara	26 (54,1)	20,2	
Procedência			0,824
Fortaleza	8 (16,6)	18,8	
Interior	40 (83,3)	20,1	
Número de consulta de pré-natal			0,715
< 6	15 (32,6)	18,9	
> 6	31 (67,3)	20,5	
Via de parto			0,917
Vaginal	26 (54,1)	20,8	
Cesáreo	22 (45,8)	18,8	
Idade gestacional (semanas)			0,249
<37	15 (32,6)	21	
>37	31 (67,3)	19,3	

\*NTISS = Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System; \*\*p<0,05, significante (Teste Mann-Whitney)

## Discussão

Os prontuários avaliados não apresentaram unanimemente o preenchimento do NTISS, constituindo, assim, uma limitação para o estudo, uma vez que prejudicou a coleta adequada dos dados de todos os casos de asfixia perinatal na unidade, bem como o desenvolvimento de futuros estudos que visem à melhoria da atenção em saúde. Trata-se de pesquisa inédita com pacientes com asfixia perinatal, o que traz como contribuição científica o perfil de utilização de intervenções de cuidado assistencial em saúde para esta população específica.

Em relação às variáveis Escolaridade da mãe, Duração da internação hospitalar e Desfecho da internação, verificou-se diferença estatística significativa, quando correlacionados com o NTISS, demonstrando sua validade como ferramenta importante no direcionamento do cuidado de enfermagem. Essa significância também pode alertar para consequências de uma assistência em saúde materno infantil de qualidade, motivando reflexões sobre as políticas intersetoriais e ações específicas de saúde, tanto a nível local, como ampliado, com vistas a melhorar os altos custos com serviços hospitalares e os indicadores da assistência em saúde. Entre esses marcadores, a redução da mortalidade neonatal por grave evitável.

Em relação ao Índice de Apgar, os pacientes obtiveram média de 3,5 no primeiro minuto, com 84,4% inferior a sete. Ao quinto minuto, a média foi de 5,7, sendo 64,4% inferior a sete. Ao correlacionar o Índice de Apgar com o escore NTISS, não se obteve relevância estatística significativa, entretanto, encontrou-se média de NTISS superior nos pacientes que apresentaram Apgar inferior a sete no primeiro e quinto minuto, 20,2 e 20,7, respectivamente, demonstrando que Apgar inferior a sete podem gerar maior necessidade de intervenções.

Quanto à escolaridade materna, encontrou-se significância estatística ( $p=0,050$ ) ao correlacionar com o NTISS, o que permite inferir que a escolaridade da mãe pode interferir na necessidade de inter-

venções e, por isso, no prognóstico do recém-nascido. Resultados como estes demonstram a importância do cuidado com mães de baixa escolaridade, pois pode gerar problemas, como baixo número de consultas pré-natais, ou estar associado ( $p\leq 0,001$ ) com a taxa de mortalidade, apresentando quatro vezes mais chances para óbito neonatal<sup>(7-8)</sup>.

Sobre as variáveis da internação, o tempo médio na unidade de terapia intensiva neonatal foi de 17,1 dias, inferior ao encontrado em outra pesquisa (36 dias)<sup>(9)</sup>. Contudo, verificou-se média de internação hospitalar de 42,2 dias, demonstrando relação estatística significativa, quando associada ao valor do NTISS ( $p=0,047$ ), permitindo inferir que o valor do NTISS influencia o tempo de internação hospitalar. Desta forma, conclui-se a importância da sua aplicação como ferramenta de planejamento, cuidado e gestão<sup>(5)</sup>.

O desfecho também apresentou relevância estatística ( $p=0,029$ ), confirmando a relação direta com o prognóstico do paciente, ou seja, quanto maior o escore, pior o prognóstico<sup>(6)</sup>. Coorte populacional em São Paulo identificou que dos 14.597 óbitos neonatais precoces, 3.247 (22%) foram associados à asfixia perinatal<sup>(10)</sup>, o que corrobora com a alta frequência do desfecho de óbito dos recém-nascidos avaliados no presente estudo (35,4%), com valor médio do NTISS de 21 e média de 12 dias de internação, que variou entre um e 42 dias.

Com relação ao NTISS, a média encontrada (19,9) durante o primeiro dia de internação não apresentou variação ampla relativamente a um estudo realizado com objetivo de avaliar a gravidade de recém-nascidos em estado crítico na Ucrânia (22,4), bem como relativamente a outros tipos de estudos, demonstrando semelhança na gravidade e utilização de intervenções no cuidado neonatal em diferentes localidades, como Londrina (17,2), realizado com 81 recém-nascidos; em Mato Grosso do Sul (18), com 83 recém-nascidos; no México (20,4), com 505 recém-nascidos; e em Taiwan (20,3), com 172 recém-nascidos<sup>(6,11-14)</sup>.

Estudo com objetivo de avaliar a complexidade do cuidado de enfermagem, classificando-o em de

baixa, média e alta complexidade, através do NTISS, referiu que pontuações entre 13 e 40 indicam cuidados de alta complexidade, o que representou 91,6% dos recém-nascidos com asfixia perinatal do presente estudo<sup>(15)</sup>.

Em relação às dimensões avaliadas pelo NTISS, a respiração obteve a maior média (4,7), seguida pela monitorização (4,4). Este resultado difere de estudo com recém-nascidos, que constatou monitorização (5,5), com média superior a de respiratório (2,5)<sup>(6)</sup>. Apesar de ser uma unidade de terapia intensiva neonatal, caracterizada por intensa monitorização, os pacientes com asfixia perinatal necessitam de maiores cuidados a nível respiratório, como demonstrado pela alta frequência de intervenções mais invasivas, entre estas, ventilação mecânica invasiva (91,6%) e intubação (75,0%), nas primeiras 24 horas. Fato que também pode ser explicado pela indicação de se fazer monitorização contínua da frequência respiratória, cardíaca, saturação arterial de oxigênio e pressão arterial desses pacientes, havendo, portanto, recomendação da ventilação mecânica<sup>(3)</sup>.

A dimensão cardiovascular foi a terceira (2,5), destacando-se as intervenções: expansor <15 ml/kg (35,4%), uso de uma droga vasopressora (20,8%) e ressuscitação (22,9%), o que demonstra a gravidade nas primeiras 24h de admissão. Em estudo que analisou a evolução da asfixia perinatal, 70,0% dos recém-nascidos tinham registro de reanimação ao nascer, 76,0% necessitaram de drogas vasoativas na internação e 44,0% de reanimação na admissão<sup>(16)</sup>.

Os recém-nascidos do presente estudo necessitaram de transporte logo após o nascimento e, desta forma, possuíam maior chance de apresentarem alterações no desfecho clínico, devido a maior exposição a possíveis intercorrências, como intubação orotraqueal ou tratamento inicial, por uma equipe que não possuía ampla experiência com recém-nascidos críticos. Assim, na dimensão procedimentos, quarta pontuação, todos apresentaram o item transporte, por se tratar de um hospital de referência pediátrica sem maternidade e, portanto, a maioria chegou com menos de 24 horas (45,8%) ou com um dia de vida (31,2%).

Sobre a dimensão medicamentos, na qual as medicações mais utilizadas foram antibióticos - uma droga (77,0%), outras drogas (47,9%), anticonvulsivantes (35,4%), diuréticos endovenosos (4,5%) e bicarbonato de sódio (10,4%), está em consonância com as principais alterações sistêmicas encontradas na asfixia. Entre estas, estão infecção sistêmica, acidose metabólica, sangramento, bradicardia e hipoglicemia, sendo a crise convulsiva precoce, a manifestação neurológica mais apresentada (55,0%) e o motivo de referência no primeiro dia de vida (70,0%), recebendo como primeira droga o fenobarbital<sup>(16)</sup>. Além disso, a média da dimensão (2,4) foi semelhante ao padrão de estudo realizado em Londrina (2,3)<sup>(6)</sup>.

Na dimensão metabólica/nutrição, a quinta mais pontuada, as intervenções apresentaram a seguinte proporção: gavagem (33,3%), fototerapia, lipídio, potássio e aminoácido endovenoso (20,8%) e insulina (4,1%). Aponta-se a ausência do item jejum, pois embora não se caracterize como uma intervenção, pode estar relacionada à gravidade ou favorecer comorbidades, como adquirir infecções, aumentando o tempo de hospitalização. E, em alguns casos, com a descompensação hemodinâmica e a gravidade da asfixia, está indicado nos primeiros dias de vida até a estabilização clínica e laboratorial para prevenir complicações a nível intestinal<sup>(17)</sup>.

Na dimensão acesso vascular, sétima, a presença do acesso venoso central em 68,7% nas primeiras 24 horas de internação condiz com a conduta preconizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária sobre a indicação do acesso venoso central aos que seja previsto maior duração de internação ou de terapia intravenosa, como forma de prevenir infecção relacionada à assistência em saúde<sup>(18)</sup>.

Entre as limitações encontradas no escore, destaca-se o item Outras drogas em medicamentos, pois há grande diversidade de medicações no âmbito da neonatologia, como a vitamina K e o óxido nítrico. E, na dimensão de transfusões, oitava, com registro apenas de hemácias (4,1%), plaquetas (2,0%) e leucócitos (2,0%), percebendo-se falta dos hemoderivados, como a albumina e imunoglobulinas.

Alterações que poderiam oferecer mais informação sobre a gravidade.

O estudo demonstra mau prognóstico dos pacientes com asfixia perinatal, admitidos em hospital terciário, tendo em vista a frequência de óbitos e a necessidade de alta complexidade de intervenções de enfermagem. Isso implica alerta aos profissionais e gestores para melhoria da assistência e das estratégias para prevenção da asfixia perinatal.

A associação evidenciada entre o NTISS e as variáveis Duração e Desfecho da internação hospitalar demonstra a importância da aplicação dessa ferramenta na prática de enfermagem, tendo como objetivo sua contribuição para planejamento e gestão do cuidado. O conhecimento sobre a gravidade e as intervenções necessárias favorece divisão adequada de tarefas entre os membros da equipe, contribuindo de maneira eficiente, não somente para boa evolução clínica, como para qualidade no atendimento e alta precoce<sup>(15)</sup>.

Portanto, as principais contribuições do uso de escalas de mensuração de gravidade e prognósticos, no contexto da produção de conhecimento para a enfermagem, diz respeito ao papel fundamental que a equipe de enfermagem desempenha na gestão da assistência e percepção das alterações clínicas e necessidades dos pacientes, pois o uso desse tipo de escala, além de favorecer o planejamento da assistência, com base nas necessidades de intervenções de enfermagem, pode contribuir para uma reflexão crítica acerca da prática e o direcionamento das ações e capacitações profissionais, com vistas a um cuidado de enfermagem de qualidade.

## Conclusão

A média de pontuação do escore *Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System* foi de 19,9, sendo verificadas médias estatisticamente diferentes entre as categorias das variáveis Duração da internação hospitalar, Desfecho clínico e Escolaridade da mãe.

## Colaborações

Carneiro JL contribuiu com concepção e projeto, interpretação dos dados e redação do artigo. Mendes IC participou da análise dos dados. Gomes PPS e Brito EGFM cooperaram com a revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Rebouças CBA e Damasceno AKC colaboraram com a aprovação da versão final a ser publicada.

## Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual AIDPI neonatal. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
2. Nuñez A, Benavente I, Blanco D, Boix H, Cabañas F, Chaffanel M, et al. Oxidative stress in perinatal asphyxia and hypoxic-ischaemic encephalopathy. *An Pediatr (Barc)*. 2017; 17:30206-0. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.05.005>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
4. França EB, Lansky S, Rego MAS, Malta DC, França JS, Teixeira R, et al. Leading causes of child mortality in Brazil, in 1990 and 2015: estimates from the Global Burden of Disease study. *Rev Bras Epidemiol*. 2017; 20(suppl1):46-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050005>
5. Aluvaala J, Collins GS, Maina M, Berkley JA, English M. A systematic review of neonatal treatment intensity scores and their potential application in low-resource setting hospitals for predicting mortality, morbidity and estimating resource use. *Syst Rev*. 2017; 6(1):248. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-017-0649-6>
6. Curan GRF, Rossetto EG. Scoring system for neonatal therapeutic intervention: a descriptive study. *Online Braz J Nurs [Internet]*. 2014 [cited 2017 Nov 13]; 13(4):622-33. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4632>

7. Nascimento IB, Pacheco VC, Souza MLR, Pinheiro EB, Silva TR, Fleig R, et al. Prenatal care and perinatal outcome. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2017; 30(2):187-94. doi: <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2017.p187>
8. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Birth in Brazil survey: neonatal mortality, pregnancy and childbirth quality of care. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(Suppl1):192-207. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00133213>
9. Oliveira CS, Casagrande GA, Grecco LC, Golin MO. Perfil de recém-nascidos pré-termo internados na unidade de terapia intensiva do hospital de alta complexidade. *ABCS Health Sci*. 2015; 40(1):28-32. doi: <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v40i1.700>
10. Daripa M, Caldas HMG, Flores LP O, Waldvogel BC, Guinsburg R, Almeida MFB. Perinatal asphyxia associated with early neonatal mortality: populational study of avoidable deaths. *Rev Paul Pediatr*. 2013; 31(1):37-45. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000100007>
11. Yashchenko YB, Buriak OG, Zabolotna IE. Applicationintegratedsystemsassessmentseverity of a newborn in critical condition. *Sovremennaya Pediatr*. 2016; 73(1):67-70. doi: <http://dx.doi.org/10.15574/sp.2016.73.67>
12. Santos SPC, Lansky S, Ishitani LH, França EB. Óbitos infantis evitáveis em Belo Horizonte: análise de concordância da causa básica, 2010-2011. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2015; 15(4):389-99. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292015000400003>
13. Pérez-Cuevas CR, Vladislavovna DS, Jasso-Gutiérrez L, Flores-Hernández S, O'Shea CG, Aranza-Doniz C, et al. Evaluation of the quality of care of neonates with necrotizing enterocolitis affiliated with Seguro Popular in Mexico. *Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]*. 2014 [cited 2017 Dec. 13]; 71(2):76-82. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v71n2/v71n2a3.pdf>
14. Wu PL, Lee WT, Lee PL, Chen HL. Predictive power of serial neonatal therapeutic intervention scoring system scores for short-term mortality in very-low-birth-weight infants. *Pediatr Neonatol*. 2015; 56(2):108-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedneo.2014.06.00>
15. Hoscheidt LM, Moraes MAP, Witkowski MC. Complexidade dos cuidados de enfermagem em crianças submetidas à cirurgia cardíaca. *Rev Pesq Saúde [Internet]*. 2014 [citado 2018 fev. 14]; 15(1):203-7. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/3049/4080>
16. Gois RP, Pinto FJM, Crisóstomo SV. Encefalopatia hipóxicisquêmica: aspectos clínicos de gravidade. *Pediatr Mod [Internet]*. 2015 [citado 2017 dez. 13]; 51(2):54-60. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=6033](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=6033)
17. Carvalho EAA, Costa MHM. Enteral diet in critically ill newborns: a practical protocol. *Rev Med Minas Gerais*. 2014; 24(2):248-53. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20140058>
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Anvisa; 2017.