

Atendimento Neonatal: Serviço Aeromédico Paraná Urgência/SAMU base Cascavel

Newborn Care: Aeromedical Service Paraná Urgency / SAMU base Cascavel

Vanessa Coldebella¹, Liandra Kasparowiz Grando², Franciele Foschiera Camboin³

1. Enfermeira especialista em Urgência e Emergência/Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base Cascavel.
2. Enfermeira especialista em Urgência e Emergência/Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base Cascavel.
3. Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá/Docente do curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

CONTATO: Franciele Foschiera Camboin | Rua Vicente Machado, 3479 | Jardim Canadá | Cascavel | Paraná | CEP 85813-251 | Fone: (45) 99229549 | E-mail: smfran@hotmail.com.br

Resumo A maneira mais segura de transporte para um Recém-Nascido (RN) de risco é o intrauterino o que pode ser previsto somente em 40% dos casos, com isso o nascimento de um concepto pré-termo e/ou doente ocorre em centros secundários ou primários, necessitando transferência para unidade especializada de atendimento neonatal. Dentre os meios de transporte, se encontra o serviço aeromédico asa rotativa (helicóptero) que proporciona a remoção de pacientes graves num raio de 160km a 240km de forma ágil e segura. O objetivo deste estudo é caracterizar o transporte neonatal no Serviço Aeromédico base Cascavel em dois anos de operações. A prematuridade foi responsável por 38,4% das solicitações de transferências, seguidas pelas cardiopatias congênitas com 35,4% dos atendimentos. Complicações respiratórias como: desconforto respiratório, bronco aspiração meconial, hipertensão pulmonar, somaram 13,1% dos casos. As patologias que necessitavam de remoção para intervenções cirúrgicas totalizaram 12,1% dos transportes e 01 RN por hipoglicemia persistente. No que se refere à indicação desse tipo de transporte, mostrou-se que a gravidade dos RN justificou a solicitação, do total 88,9% necessitaram de algum suporte de oxigênio, e 66,7% de uso de ventilação mecânica; 30% faziam uso de drogas vasoativas e acesso central. Evidenciou-se o alto índice de transportes aeromédicos da base Cascavel na área neonatal, totalizando 17,6% de todos os atendimentos realizados em 2 anos de serviço. Sabe-se que novas tecnologias associadas ao avanço da medicina aumentaram a perspectiva de vida do RN, o que tem aumentado a demanda por serviços cada vez mais especializados.

PALAVRAS-CHAVE: Neonatologia. Serviço de saúde Infantil. Urgências médicas. Resgate aéreo.

Abstract The safest way to transport a risk Newborn (NB) is the intrauterine which can be provided only in 40% of cases, thus the birth of a preterm fetus and / or sick occurs in secondary and primary centers, requiring transfer to specialized neonatal care unit (BRAZIL, 2010). Among the means of transport there is the rotary wing aircraft medical service (helicopter), which provides the removal of critically ill patients in a radius of 160km to 240km in an agile and secure way. The purpose of this study is to characterize the neonatal transport in Aeromedical Service based in Cascavel in two years of operations. Prematurity was responsible for 38.4% of the transfer requests, followed by congenital heart diseases with 36.4% of cases. Respiratory complications, such as respiratory distress, meconium aspiration, pulmonary hypertension, amounted to 13.1% of cases. The pathologies that needed removal to surgical interventions totaled 12.1% and one NB by persistent hypoglycemia. As regards the indication of this kind of transport, it was shown that the severity of NB justified the request, 88.9% of the total required oxygen support and 66.7% were on mechanical ventilation; 30% made use of vasoactive drugs and central venous access. It was evident the high index of aeromedical transport in Cascavel base in neonatal area, totaling 17.6% of all attendances in two years of service. It is known that new technologies associated with the advancement of medicine increased NB life expectancy which has increased the demand for even more specialized services.

KEYWORDS: Neonatology. Child Healthcare service. Clinical urgencies. Air rescue.

Introdução

O Serviço Aeromédico Paraná Urgência/SAMU base Cascavel foi implantado em 21/01/2014 em uma parceria do Governo Estadual Rede Paraná Urgência e o Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná (CONSAMU), e conta com uma aeronave do tipo asa rotativa (helicóptero). Em dois anos de operações realizou 563 missões com abrangência de praticamente todo o território Paranaense.

A mortalidade neonatal é mais baixa quando o nascimento de um recém-nascido de alto risco ocorre em centros terciários bem equipados em termos de recursos materiais e humanos. No entanto, em algumas situações, o nascimento de um conceito pré-termo e/ou doente pode ocorrer em centros secundários ou mesmo primários. Nesse caso, tais pacientes devem ser transferidos para uma unidade mais especializada, respeitando-se a

lógica dos sistemas regionalizados e hierarquizados de atendimento neonatal¹.

O transporte materno ainda no útero da mãe é o ideal, porém nem sempre é possível detectar transtornos e deslocar a mãe, assim o transporte do neonato deve seguir recomendações específicas antes, durante e após a realização do deslocamento para um cuidado de qualidade².

Neste contexto, insere-se os meios pelos quais esses RN podem ser transportados, e como uma alternativa rápida e especializada se encontra o serviço aeromédico asa rotativa, que proporciona a transferência de pacientes graves com indicação de suporte avançado num raio de 160 a 240 km.

De acordo com a Portaria nº 2.048 do Ministério da Saúde que regulamenta as atividades dos serviços de urgência e emergência, e que no capítulo VI aborda especificamente as transferências

inter-hospitalares, o uso do transporte aeromédico (considerado modalidade de Suporte Avançado a Vida) é indicado quando a gravidade do quadro clínico do paciente exige uma intervenção rápida, o que por via terrestre pelas condições de trânsito se tornaria muito demorado. Assim, o atendimento dispensado pela equipe de transporte aeromédico se caracteriza pela abordagem secundária, estabilização, imobilização e o transporte dos pacientes de pequenos centros de saúde para o hospital e/ou unidades de referência do estado do Paraná no Sistema Único de Saúde³.

Em 2011, o Ministério da Saúde, juntamente com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), elaborou um manual sobre o transporte neonatal, com orientações sobre como deve ser organizado o serviço de transporte, tipo de materiais que devem ter nas viaturas e determinações técnicas para o transporte intra e inter-hospitalar. Também nesse manual foram reunidas as principais indicações para o transporte desses recém-nascidos: prematuridade, com idade gestacional menor que 32 a 34 semanas e/ou peso de nascimento inferior a 1.500 gramas; problemas respiratórios com uso de fração inspirada de oxigênio superior a 40 e 60% ou de pressão positiva contínua em vias aéreas ou de ventilação mecânica; anomalias congênitas; convulsões neonatais; doenças que necessitam de intervenção cirúrgica; hemorragias e coagulopatias; hiperbilirrubinemia com indicação de exsanguíneo-transfusão; asfixia com comprometimento multissistêmico; recém-nascido com cianose ou hipoxemia persistente; sepsis ou choque séptico; hipoglicemia persistente⁴.

As situações descritas são graves pela instabilidade fisiológica do paciente. O transporte de RN grave é um processo com alto grau de risco de morte e exige estratégias bem planejadas para sua execução. Esses pacientes tendem a ser instáveis e o processo de criação de serviços com transporte visa aperfeiçoar os cuidados a esses RN, como citado na literatura desde a década de 90⁵.

O objetivo desta pesquisa foi caracterizar o transporte neonatal no Serviço Aeromédico Paraná Urgência/Samu base Cascavel em dois anos de operações.

Método

Constituiu-se um estudo transversal de abordagem descritiva retrospectiva, os dados foram obtidos por meio das fichas de atendimento registradas pelo serviço, no período de janeiro de 2014 a janeiro de 2016 junto ao Serviço de Transporte Aeromédico SAMU/PARANÁ Urgência - base de Cascavel, Paraná/Brasil.

Localizada na região Oeste do Paraná em Cascavel, situa-se a base do CONSAMU a 491 quilômetros de distância da capital Curitiba. A cidade possui uma população estimada de 305.615 habitantes, possui sua economia baseada no agronegócio, constituindo-se em uma referência para o atendimento de saúde para os habitantes das cidades circunvizinhas do estado do Paraná, Mato Grosso do Sul, e de países como o Paraguai e Argentina⁶.

Apesar das solicitações serem triadas pela regulação do CONSAMU, a abrangência do atendimento aeromédico vai além dos 43 municípios (10^a e 20^a regionais) que compõem o consórcio, cobrindo uma área de 171 municípios disponível a mais de 3 milhões de habitantes⁶.

Fizeram parte da população de estudo os atendimentos realizados entre os anos de 2014 e 2016 cujas fichas totalizaram 563 missões. A amostra do estudo foi a clientela neonatal que foi composta por 99 indivíduos com idade entre 0 e 28 dias.

O estudo seguiu a resolução 466/2012, atendendo aos preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde e mantendo o anonimato da amostra⁷.

A análise de dados foi realizada pelo Programa SPSS Statistics 24. Os dados foram apresentados em valor absoluto e relativo em tabelas e gráficos e discutidos de acordo com a bibliografia existente.

Resultados

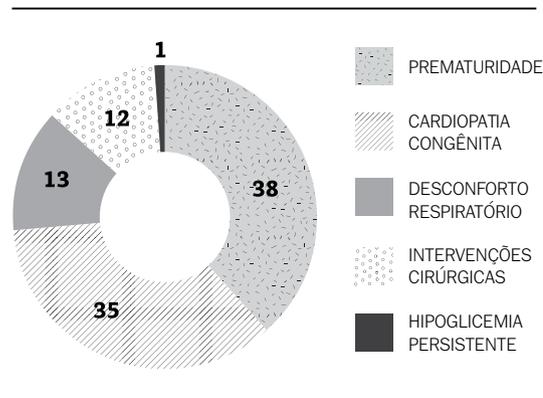
Nos transportes neonatais realizados, conforme a Tabela 1, observou-se que a prevalência é do gênero masculino e idade gestacional a termo (entre 37 e 42 semanas gestacionais).

Tabela 1. Distribuição de recém-nascidos atendidos conforme idade e sexo. Cascavel/PR, 2016

VARIÁVEIS	N	%
IDADE		
PRÉ-TERMO	38	38,4
A TERMO	61	61,6
SEXO		
FEMININO	47	47,5
MASCULINO	52	52,5
TOTAL	99	100

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2016.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição de recém-nascidos em relação à indicação da transferência, assim a prematuridade foi responsável por 38 (38,4%) das solicitações, seguidas pelas cardiopatias congênitas que representaram 35 (35,4%). As complicações respiratórias neonatais tais como: síndrome do desconforto respiratório, broncoaspiração de mecônio, hipertensão pulmonar, somaram 13 (13,1%) dos casos. As patologias que necessitavam de remoção para intervenções cirúrgicas diversas (atresia de esôfago, obstrução intestinal, enterocolite, fístula umbilical, enterorragia, onfalocele, ânus impérvio, atresia de coanas bilateral) totalizaram 12 (12,1%) dos transportes; e um recém-nascido foi transportado por hipoglicemia persistente.

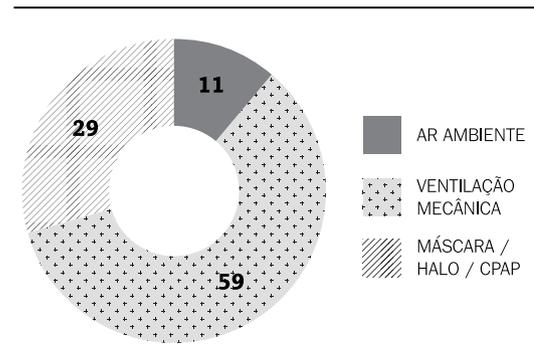
Gráfico 1. Distribuição de Recém-nascidos atendidos de acordo com os atendimentos por causas. Cascavel/PR, 2016

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2016.

Em relação à medicação a grande maioria dos que possuíam cardiopatias congênitas 30 (83,3%)

fazia uso contínuo durante o transporte de drogas vasoativas (Prostaglandina, Dobutamina, Dopamina), e dos que estavam entubados 53 (89,8%) faziam uso contínuo ou em bolus de sedação (Midazolam e/ou Fentanil).

Quanto ao padrão respiratório dos RN transportados, o Gráfico 2 indica que 11 (11,1%) foram removidos em ar ambiente, 88 (88,9%) precisou de algum suporte ventilatório, desses, 59 (66,7%) estavam em ventilação mecânica, e 29 (32,9%) necessitaram de oxigênio por CPAP, máscara ou campânula.

Gráfico 2. Distribuição de recém-nascidos atendidos de acordo com o padrão respiratório. Cascavel/PR, 2016

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2016.

Todos os RN foram transportados com acesso venoso periférico pérvio com infusão de soroterapia de manutenção e os cardiopatas e alguns prematuros possuíam acesso central, sendo ele o cateter umbilical ou Cateter Central de Inserção Periférica (PICC).

No que se refere ao uso adequado desse tipo de transporte, mostrou-se que a gravidade dos RN justificou a solicitação, do total, 88 (88,9%) necessitaram de algum suporte de oxigênio, e 59 (66,7%) estavam em uso de ventilação mecânica. Mais da metade dos RN cardiopatas atendidos faziam uso de drogas vasoativas e/ou sedação e possuíam acessos centrais 30 (83,3%).

Pela gravidade, os transportes ocorreram tendo origem em unidades primárias, destinados a unidades de referência nos atendimentos

especializados, de acordo com a necessidade do indivíduo. As missões tiveram como destino os seguintes municípios: Cascavel, Toledo, União da Vitória, Ivaiporã e Francisco Beltrão. Os RN cardiopatas congênitos com indicação cirúrgica foram encaminhados a centros especializados em cardiopediatria onde se destaca a capital Curitiba e as cidades de Londrina e Pato Branco.

Discussão

O RN de alto risco já passou por várias intercorrências na gestação, pré e pós-parto, capaz de trazer lesões neurológicas por imaturidade do sistema. Estudos mostram que a população masculina é mais fragilizada, pois apresenta uma maturidade pulmonar mais lenta durante o período fetal, por influência do cromossomo Y, exigindo um olhar minucioso e diferenciado devido à fragilidade adquirida na concepção⁸.

Em relação aos principais motivos de transferência inter-hospitalar, os resultados foram semelhantes aos citados na literatura: pré-termo com necessidade de cuidados diferenciados, cardiopatias, síndromes de dificuldade respiratória (aspiração de mecônio, síndrome do desconforto respiratório) e casos cirúrgicos para unidades secundárias e terciárias⁹.

De acordo com estudos nacionais os RN mais acometidos pela morbimortalidade no período neonatal são os pré-termos (<37 semanas) e os que apresentam muito baixo peso (<1500g), por isso a assistência a esses bebês deve ser criteriosa, organizada e direcionada para atender prontamente o neonato exposto a riscos garantindo a estabilidade do seu quadro¹⁰.

Já as cardiopatias congênitas ocorrem em nove de cada 1.000 nascidos vivos, esses RN representam um grupo de alto risco com necessidades de diagnóstico e tratamento imediatos, evitando-se a deterioração hemodinâmica do bebê e lesões de outros órgãos, principalmente do sistema nervoso central¹¹.

Quanto à transferência do RN por desconforto respiratório, é indicada nos casos de doença da membrana hialina, síndrome de aspiração

de mecônio, hérnia diafragmática congênita e hipertensão pulmonar². A síndrome do desconforto respiratório ou membrana hialina é resultado da deficiência de surfactante e do aumento da quantidade de líquido pulmonar devido à maior permeabilidade da membrana alveolo-capilar.

A broncoaspiração de mecônio leva a fenômenos obstrutivos e inflamatórios e atinge em geral RN a termo ou pós-termo com história de asfixia perinatal e líquido amniótico meconial. Já a hipertensão pulmonar é uma síndrome clínica caracterizada por hipoxemia grave e refratária, que ocorre como resposta a uma série de doenças cardiorrespiratórias neonatais¹¹. Assim, os casos cirúrgicos, conforme consenso clínico, precisam ser transferidos para centros especializados no atendimento de cirurgia neonatal, permitindo uma melhora clara da taxa de sobrevivência e qualidade de vida¹².

A maior parte dos casos de hipoglicemia neonatal, que pode ser definida como níveis de glicose plasmática inferiores a 45 mg/dL ou do sangue total abaixo de 40 mg/dL, é transitória com resposta rápida ao tratamento, poucos casos evoluem para hipoglicemia persistente¹¹.

Para a manutenção do padrão respiratório dos RN transportados foram avaliados os meios para oferecer a oxigenoterapia de acordo com a gravidade do neonato.

O oxigênio inalatório é indicado para pacientes com respiração espontânea e regular podendo ser ministrado por nebulização em incubadora, em halo/capacete ou cateter nasal. O CPAP (Pressão Positiva Contínua em Vias Aéreas) está indicado nos casos de desconforto respiratório leve ou moderado com respiração espontânea regular e frequência cardíaca acima de 100bpm⁴. Já a ventilação mecânica aplicada por equipamento habilitado neonatal é implantada nos desconfortos respiratórios graves com utilização de musculatura acessória¹³.

Em relação aos medicamentos, as doses e diluições para o transporte precisam ser semelhantes aos da terapia intensiva neonatal, e deve haver padronização do serviço, para facilitar a transferência e evitar a troca de seringas de infusão e diluições².

Para os RN hipotensos é necessário o uso de drogas vasoativas para assegurar o suporte circulatório, é indicado principalmente quando há persistência do canal arterial, choque séptico e insuficiência cardíaca. Os cardiopatas com canal dependente necessitam de suporte vasopressor com prostaglandina E1 a fim de manter o canal arterial aberto, podendo assim ganhar tempo para a confirmação diagnóstica e tratamento definitivo, bem como para transferir o neonato para outro centro, se necessário¹⁴.

A dopamina é a primeira droga de escolha para hipotensão neonatal. Nos casos de insuficiência circulatória, com disfunção cardíaca grave, pode ser usada a Dobutamina, a Epinefrina utilizada diante de falha do débito cardíaco¹⁵.

Para o controle da dor os fármacos mais utilizados na fase neonatal são os analgésicos não opioides (Paracetamol, Dipirona) indicados para dor classificada como leve/moderada; os opioides (Morfina, Codeína e Fentanil) indicados em patologias dolorosas, classificadas de moderada/intensa e os sedativos (Midazolam, Propofol)¹⁶.

O cuidado com o correto cálculo das doses e diluições dos medicamentos deve considerar a capacidade de absorção, metabolização e excreção dos fármacos, assim é fundamental a monitorização durante a administração de drogas vasoativas, manutenção do acesso venoso pérvio, correta identificação da medicação e do bebê e conhecimento sobre as vias de administração e efeitos colaterais dos fármacos¹⁷.

Neste contexto, a obtenção e manutenção de um acesso vascular seguro para infusão de glicose, eletrólitos e medicação é de fundamental importância para o sucesso do transporte e que se assegure antes do transporte, a localização correta do cateter e a fixação do mesmo⁴.

O atendimento neonatal precisa ser formado por características de funcionamento coesas, claras e uniformes previamente definidas para garantir a qualidade do serviço¹⁸. Deve também considerar uma extensão dos cuidados realizados em unidades intensivas⁴.

O uso de protocolos para o transporte neonatal exige uma sequência sistematizada de atendimento,

permitindo a dinamização, organização e uniformização dos cuidados¹⁹. Assim, o transporte realizado pelo serviço aeromédico presente no Oeste do Paraná com base em Cascavel como descrito na literatura é organizado respeitando uma sequência operacional.

Após a solicitação da vaga, pela Unidade de Saúde que o RN se encontra, via central reguladora do CONSAMU ou Estadual, é realizada a sua busca de acordo com a especificidade da patologia; seguida da disponibilidade da vaga e a devida comunicação médica da origem com o destino e orientação da família com seu consentimento, o transporte é triado pela regulação do SAMU.

A Central de Regulação deve definir os fluxos e mecanismos de transferência dos pacientes que necessitam de outros níveis de complexidade da rede de cuidado³. O médico responsável pela solicitação de transferência de um paciente grave tem a função de solicitar à central reguladora a remoção, realizar o contato prévio com o serviço que irá receber o paciente e elaborar um documento para acompanhar o paciente no transporte a ser anexado ao prontuário da unidade receptora²⁰.

Alguns aspectos precisam ser levados em conta quando o serviço aéreo é acionado, sendo eles: a distância, gravidade e disponibilidade do serviço. Após a consulta meteorológica e tempos de voo, a missão é autorizada pelo comandante e a equipe de bordo inicia montagem interna da aeronave com a configuração neonatal²¹.

No Serviço aeromédico onde se realizou a coleta de dados foi possível identificar que há os materiais e equipamentos necessários para o transporte neonatal de suporte avançado de acordo com as normas vigentes da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), incluindo incubadora de transporte portátil com aquecimento, ventilador mecânico com traqueias e sensor neonatal, monitor com oxímetro de pulso, eletrodos cardíacos e manguito de pressão arterial não invasiva, equipamento de infusão e fluidos (bombas de infusão), fontes de oxigênio e ar comprimido, além de todos os materiais necessários para assegurar a manutenção das vias aéreas (intubação, reanimação, dispositivos para oxigenoterapia e aspiração), para acesso vascular

periférico ou central (cateterismo umbilical), drenagem de tórax e medicações¹.

Quanto aos equipamentos adequados para o transporte precisam ser portáteis, de fácil limpeza e manutenção, os que precisam de energia elétrica devem ser alimentados por baterias que permitem autonomia suficiente (tempo duplo ou triplo do transporte calculado) e ser protegido contra interferências eletromagnéticas².

Cabe lembrar que, no caso de transporte neonatal em helicóptero, acontece sem a presença da mãe (que é direcionada por via terrestre ao local em que a criança foi transportada), devido ao espaço limitado da aeronave que só comporta o piloto, enfermeiro, médico e um paciente², assim, além de saber que a criança será hospitalizada, a mãe terá seu filho distante e sem notícias de imediato e estas sensações desagradáveis passam a fazer parte repentinamente do seu cotidiano gerando danos emocionais, permeado de momentos difíceis²¹.

Antes de se iniciar o transporte é imprescindível a estabilização do recém-nascido que deve ser realizada preferencialmente na origem, a equipe de saúde de bordo do helicóptero (médico e enfermeiro) que irá realizar o transporte deve dirigir-se à unidade de origem com os equipamentos da aeronave, realizar a transferência do RN para o dispositivo de transporte (incubadora) e a conexão dos equipamentos que serão utilizados no voo (ventilador, monitor, bombas de infusão). Portanto, a comunicação entre as equipes deverá ser clara e objetiva com dados relevantes sobre o RN e suporte necessário. É o momento de dirimir todas as dúvidas no intuito de preservar a sua estabilidade até o destino².

A estabilização deve considerar alguns quesitos imprescindíveis como: controle e manutenção da temperatura (temperatura axilar 36,6°C a 37,1°C), manutenção das vias aéreas (posicionamento, aspiração de secreções, entubação), emprego de oxigenoterapia (inalatório, CPAP, VM) e de acordo com a gravidade, presença de acesso vascular pérvio (periférico ou central), infusão de soluções endovenosas para suporte metabólico e ácido-básico (soroterapia de manutenção) preferencialmente em bombas de infusão, avaliar a

estabilização hemodinâmica (frequência cardíaca, perfusão periférica, pressão arterial e diurese), se necessário, instalar drogas vasoativas, avaliar a dor e se necessário administrar medicação analgésica⁴.

Importante ressaltar que a estabilização dos bebês realizada antes do transporte pode salvar crianças no processo de remoção e é melhor realizar previamente um procedimento do que executá-lo no decorrer do deslocamento²². Ao iniciar o transporte já com o RN devidamente estabilizado, é comunicado à central de regulação do SAMU sobre as condições do paciente e a previsão do horário de chegada no destino, bem como as medidas que precisam ser adotadas para o recebimento do RN.

Durante o voo a observação contínua e a monitorização (saturação de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial) são as formas mais eficazes de avaliação, pois o benefício de se manipular o RN deve ser ponderado contra a possibilidade de extubação acidental e a perda de calor ocasionado pela abertura da incubadora.

O processo de remoção requer a constante monitorização e a continuidade dos cuidados, mantendo a constante avaliação da frequência cardíaca, atenção aos sinais de desconforto respiratório, coloração e resposta do neonato. Devendo monitorar o RN com oximetria para manter a constante leitura da saturação de oxigênio e batimentos cardíacos²³.

A manutenção da temperatura é crucial, pois o risco hipotermia está associado ao aumento de morbimortalidade. A aferição da temperatura axilar do RN deverá estar normotérmica (temperatura entre 36,6 e 37°C) antes da transferência. O RN deverá estar devidamente seco, com touca na cabeça, envolto com cobertores e ou manta térmica (não envolver a cabeça) e colocar em incubadora com fonte de calor¹.

Alguns cuidados devem ser observados, intuito de diminuir o risco de extubação: vigilância constante, diminuir a manipulação do RN, posicionar corretamente o tubo bem como a traqueia até o ventilador (risco de desconexão do circuito em ambiente com trepidação e vibração excessiva), aspirar secreções traqueais²⁴.

Ao fim do transporte o RN é entregue à equipe de terapia intensiva do destino, onde é repassado o histórico clínico e os procedimentos adotados durante o transporte, fornecendo de forma escrita a ficha de transferência com os dados e evolução devidamente assinados pela equipe de bordo.

É primordial anotações claras e completas, uma vez que comprovam os cuidados prestados, medicamentos administrados e as condições pré e pós- transporte, mantendo a continuidade da assistência, constituindo ainda uma fonte de dados para pesquisas²⁵.

O transporte neonatal deve seguir recomendações específicas para um cuidado integral, antes, durante e após a realização do transporte para que se assegure uma assistência de qualidade, garantindo a segurança e estabilidade do RN da origem ao destino, de tal maneira que os benefícios superem os riscos inerentes à transferência.

Considerações Finais

Com o presente estudo evidenciou-se o alto índice de transportes aeromédicos da base Cascavel na área neonatal, totalizando 17,6% de todos os atendimentos realizados em dois anos de serviço.

A transferência feita sob condições ideais com seguimento de protocolos diminui a morbidade e a mortalidade perinatal, tornando-se então necessário desenvolver estratégias de saúde que contemplem o transporte do RN como parte do tratamento global desses pacientes.

Sabe-se que novas tecnologias associadas ao avanço da medicina aumentaram a perspectiva de vida do RN o que tem aumentado a demanda por serviços cada vez mais especializados.

Acredita-se que o êxito para esses atendimentos de alto risco e complexidade exige a atualização contínua da equipe de bordo, cuidados sistematizados e infraestrutura adaptada. Possibilitar o acesso a um transporte e atendimento adequado, oportuno e seguro é fundamental para a sobrevivência do recém-nascido de risco.

Referências bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual de orientações sobre o transporte neonatal. 2010 1. ed.; Brasília/DF.
2. Hernando JM, Lluch MT, García ES, Gracia SR, Lorenzo JRF, Urcelay IE. et al. Recomendaciones sobre transporte neonatal. *Anales de Pediatría*. 2013 Aug; 79(2): 117.e1-117.e7.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral de Urgências e Emergências. Portaria GM/MS nº. 2048, de 5 de novembro de 2002. Brasil; 2002: 37–228. (Série E. Legislação de Saúde).
4. Marba ST, Guinsburg R, Almeida MFB, Nader PJH, Vieira ALP, Ramos JRM, et al. Transporte de recém-nascido de alto risco: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatría. 1. ed. 2011 São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatría.
5. Ratnavel N. Safety and governance issues for neonatal transport services. *Early Hum Dev* 2009; 85(8):483–6.
6. Cascavel. Prefeitura Municipal de Cascavel. Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/indicadores.php>. Acesso em: 2 mar. 2016.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas Regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 12 dez. 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
8. Souza KCL, Campos NG, Junior FF. Perfil dos recém-nascidos submetidos à estimulação precoce em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Ver Bras Promoc Saúde*, 2013 Out/Dez; Fortaleza, 26(4): 523-529.
9. Snedec N; Simoncic M, Klemenc M, Ihan A, Vidmar I, Grosek S, et al. Heart rate variability of transported critically ill neonates. *European Journal of Pediatrics*. 2013 Heidelberg: 172(12): 1565–71.
10. Rocha DKL, Ferreira HC. Estado da arte sobre o cuidar em neonatologia: compromisso da Enfermagem com a humanização na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Enfermagem em Foco*. 2013 jan; 4(1): 24-28.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 2014 2. ed. atual. 3; Brasília: Ministério da Saúde.
12. Moreira MEL, Lopes JMA, Carvalho M (org). O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar [online]. 2004 Capítulo 15: Patologia cirúrgica do recém-nascido. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 564 p.
13. Neumann RP, Sternberg BSVU. The neonatal lung-physiology and ventilation. *Pediatric Anesthesia*. 2014 jan; 24(1):10-21.
14. Hay WW, Levin JM, Deterding RR, Abzug MJ. *Current: pediatria (lange)*. 2016 22. ed. Porto Alegre: AMGH.
15. Heyn PTT, Cataldi L. Vasoactive compounds in the neonatal period. *Current Medicinal Chemistry*. 2012 19(27): 4633-4639.
16. Margotto PR, Rodrigues DN. Dor neonatal – Analgesia/Sedação. *Assistência ao Recém-Nascido de Risco*. 2006 2. ed., Brasília.

17. Kawamoto EE (Coord.) Neonatologia de risco. São Paulo: Fundap, 2011.
18. Gracia SR, Fernández Lorenzo JR, Echániz Urcelay I, Botet Mussons F, Herranz Carrillo G, Moreno Hernando J, et al. Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal. *An Pediatr (Barc)*. 2013; 79(1):51.e1–51.e11.
19. Ramos CCS, Dal Sasso GTM, Martins CL, Nascimento ER, Barbosa SFF, Martins JJ, et al. Monitorização hemodinâmica invasiva a beira do leito: avaliação e protocolo de cuidados de Enfermagem. *Rev da Escola de Enfermagem USP*. 2008 Sep; 42(3):512-518.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Regulação médica das urgências. 1. ed. Brasília, 2006. Disponível em: http://187.17.2.102/fhs/media/files/samu/manual_de_regulacao_medica_das_urgencias.pdf
21. Siiebel SC, Schacker LC, Berlese DB, Berlese DB. Vivência das mães na amamentação do recém-nascido pré-termo. *Rev Esp para a Saúde Londrina*: 2014 jul./set; 15(3): 53-64.
22. Hosseini MB, Jannati A, Gholipour K, Heidarzadeh M, Iezadi S, Mojahed F, et al. Perception and Expectation of Iran Neonatal Transport Expert Regard to Developing Neonatal Transport System in Iran: A Qualitative Research. *Journal of Clinical Neonatology*. 2014 jan; 3(1): 25-34.
23. O'reilly M, Schmolzer GM. Monitoring during neonatal transport. *Emergency Medicine*. 2012 mar 1: S1:001.
24. Barber, JA. Unplanned extubation in the NICU. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2013 mar/apr; 42(2):233-8.
25. Barros BC, Lima KSB, Carmo AFS, Moura LA, Barros AG, Korinfisky JP et al. O instrumento de registro do SAMU: com a palavra dos profissionais de saúde. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2014 abr./jun; 6(2): 618-26.

DATA DE SUBMISSÃO: 30/08/2016

DATA DE ACEITE: 07/10/2016