

ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

PHYSIOTHERAPEUTIC SERVICE IN A NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

RN / PB – BRASIL

*Thayla Amorim Santino**

*Anne Samilly Gomes Moreira***

*Giselda Félix Coutinho****

*Sheila Maria Macedo da Silva Barros*****

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo caracterizar a assistência fisioterapêutica e a repercussão proporcionada pelo projeto de extensão EstimaVida na condição de vida de neonatos admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Trata-se de um relato de experiência realizado através de dados quantitativos obtidos acerca das atividades desenvolvidas no Projeto. O atendimento incluía fisioterapia respiratória e estimulação precoce. Para a coleta de dados, foi utilizado o Boletim de Silverman-Andersen, Escala de Brazelton e Escala Neonatal InfantPain. A amostra foi composta por 64 neonatos, sendo a maioria do sexo masculino (62,5%), nascidos de parto abdominal (60,94%), a termo (50%) e com diagnóstico de síndrome do desconforto respiratório (46,88%). Observou-se um aumento estatisticamente significativo da presença de dor ($p=0,004$), desconforto respiratório ($p=0,000$) e alteração do estado comportamental ($p=0,014$). Desse modo, conclui-se que a atuação do Projeto proporcionou uma assistência efetiva para os neonatos, considerando a condição de desconforto respiratório e estado comportamental.

Palavras-chave: fisioterapia; estimulação precoce; recém-nascidos; terapia intensiva neonatal.

ABSTRACT

This study aims to describe the physical therapy assistance and the results of the outreach project "Estima Vida" designed for neonates of a Neonatal Intensive Care Unit. It is an experience report carried out with quantitative data obtained through activities developed in the project. It included chest physiotherapy

*Aluna de Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), RN – Brasil. E-mail: thaylaamorim@gmail.com

**Fisioterapeuta. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), PB – Brasil. E-mail: annesamilly@gmail.com

***Professora da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), PB – Brasil. E-mail: giselda.coutinho@hotmail.com

****Professora da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), PB – Brasil. E-mail: sheilamacedobarros@gmail.com

and early stimulation. For data collection, it was used the Silverman Andersen Bulletin, the Brazelton Scale and the Infant Pain Neonatal Scale. The sample consisted of 64 newborns, the majority of them were male (62.5%), born by abdominal birth (60.94%), at term (50%) and were admitted with the diagnosis of respiratory distress syndrome (46.88%). It was noticed a statistically significant increase in pain ($p=0,004$), respiratory discomfort ($p=0,000$) and behavioral changes ($p=0,014$). It was possible to conclude that the project provided an effective assistance to the neonates, considering their respiratory distress and behavioral state.

Keywords: physiotherapy; early intervention; newborns; neonatal intensive care.

Introdução

Atualmente, a Fisioterapia é considerada parte integrante da assistência multiprofissional no ambiente das unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) (LIBERALI; DAVIDSON; SANTOS, 2014). Sabe-se que o desenvolvimento de UTIN é responsável pela diminuição acentuada da mortalidade de recém-nascidos (RNs) (ARANDA et al., 2005). Por outro lado, o ambiente da UTIN provoca a exposição do neonato a diversos estímulos desagradáveis, como o estresse e a dor, decorrentes dos procedimentos clínicos e invasivos que se tornam constantes, além dos ruídos e da luz intensa (RAMADA; ALMEIDA; CUNHA, 2013).

Devido à sua imaturidade anatômica e fisiológica, o recém-nascido prematuro necessita de uma assistência que possibilite a sua sobrevivência, porém, esta é distinta quando confrontadas com a terapia intensiva em adultos (IRWIN; TECKLIN, 2003). Apesar de muitos avanços tecnológicos, a UTIN não é um espaço confortável para o RN prematuro, apresentando grande distinção com relação ao propiciado pelo ambiente intrauterino, além dos riscos relacionados às condições perinatais que venham a afetar diferentes sistemas do organismo (WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2009).

O sucesso no procedimento de adaptação imediata do RN à vida extrauterina depende essencialmente da presença de uma função cardiopulmonar adequada, desse modo, a presença de sinais e sintomas de desconforto respiratório trata-se de manifestações clínicas importantes e comuns logo após o nascimento (IRWIN; TECKLIN, 2003).

Com essa finalidade, surge a Fisioterapia Neonatal, que atua no período entre o nascimento até 28 dias após o parto, e que compreende o manuseio da função motora e pulmonar do recém-nascido, participando, assim, da prevenção das complicações pulmonares, na manutenção das funções vitais e garantindo um tratamento mais eficaz (SELESTRIN et al., 2007).

A assistência fisioterapêutica é relativamente recente dentro das UTIN e ainda está em plena expansão. O fisioterapeuta neonatal é responsável pela avaliação e prevenção cinético funcional, bem como por intervenções no âmbito da Fisioterapia Respiratória e/ou Motora (JOHNSTON et al., 2012). Através da sua atuação, a fisioterapia proporciona a diminuição das complicações e do período de hospitalização, reduzindo, conseqüentemente, os custos hospitalares, além de detectar possíveis disfunções que possam comprometer o desenvolvimento neuropsicomotor destas crianças (NICOLAU; LAHÓZ, 2007).

Os principais objetivos da assistência fisioterapêutica cardiorrespiratória aos recém-nascidos consistem em otimizar a função respiratória, melhorando transferências gasosas; adequar suporte ventilatório, buscando a manutenção da permeabilidade das vias aéreas; favorecer o desmame da ventilação mecânica e, conseqüentemente, do suporte do oxigênio; e prevenir e tratar complicações pulmonares (NICOLAU; LAHÓZ, 2007; NICOLAU et al., 2008; LANZA et al., 2010).

No que se diz respeito à fisioterapia motora, através da estimulação precoce, tem-se como principal objetivo modular o tônus e permitir que a criança possa experimentar movimentos e posturas normais desde seu nascimento, através da neuroplasticidade e contribuindo para o seu desenvolvimento motor. Quanto mais precoce os neonatos forem submetidos à estimulação precoce, menor será a necessidade de assistência no futuro, minimizando eventuais sequelas no desempenho motor e auxiliando o desenvolvimento de suas habilidades de forma completa (BRUM, 2007).

Diante do exposto, observou-se a necessidade de oferecer atendimento fisioterapêutico a estes neonatos que se encontram na UTI neonatal na Fundação Assistencial da Paraíba (FAP), visando adequar os mesmos à vida extrauterina e reduzir o tempo de internação e sequelas por tempo em UTI, propiciando-lhes melhor expectativa de vida. Portanto, o referido estudo busca caracterizar a atuação do projeto de extensão Estima Vida, assim como as repercussões do projeto, considerando a comparação das variáveis relacionadas com as condições de vida, tais como desconforto respiratório, dor e estado comportamental dos neonatos assistidos após a conduta fisioterapêutica.

Métodos

Trata-se de um relato de experiência, com utilização de dados quantitativos obtidos acerca das atividades desenvolvidas no Projeto de Extensão Estima Vida, o qual busca realizar atendimento fisioterapêutico respiratório e estimulação precoce em neonatos de risco admitidos na UTIN da Fundação Assistencial da Paraíba (FAP), localizado na cidade de Campina Grande – PB. Esta unidade admite neonatos e lactentes com diferentes patologias, procedentes tanto do centro obstétrico do próprio hospital e também de outros hospitais da cidade e de regiões circunvizinhas.

O Projeto possui como colaboradores extensionistas acadêmicos regulares do 8º, 9º e 10º período do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), aprovados em um processo seletivo realizado através de prova teórica, entrevista e análise curricular, mediante a análise do conhecimento e interesse na área. O Projeto encontra-se sob a coordenação e supervisão de duas docentes do Departamento de Fisioterapia da referida Instituição.

As ações envolveram quatro atendimentos semanais, a fim de avaliar os RNs e intervir com as condutas respiratória e motora, visando adequar os neonatos à vida extrauterina e reduzir o tempo de internação e sequelas por tempo de estadia na UTI.

Para avaliação dos RNs, o Projeto de extensão Estima Vida utilizou uma ficha que contém: identificação materna e neonatal (colhida a partir dos prontuários dos pacientes); hipótese diagnóstica para admissão; avaliação fisioterapêutica global e a aplicação de escalas validadas na área, tais como Boletim de Silverman-Andersen (BSA), Escala de Brazelton (BZ) e *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS).

A avaliação da condição respiratória envolveu a utilização do BSA, que verifica os seguintes sinais de desconforto respiratório: movimento de tórax e abdômen, retração costal inferior, retração xifóide, batimentos de asas do nariz, gemido expiratório. O escore total pode variar entre zero a dez pontos, sendo zero considerado nenhum desconforto e dez o maior grau de desconforto respiratório (LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012).

Para a avaliação do estado comportamental, incluindo estados de sono e vigília, foi utilizada a Neonatal Behavioral Assessment Scale (Escala de Brazelton), que define o RN em 6 estados: (1) sono profundo; (2) sono ativo; (3) sonolência; (4) alerta inativo; (5) alerta ativo; (6) choro (AZEVEDO; DAVID; XAVIER, 2011).

Considerando a avaliação do nível de dor, utiliza-se a Escala Neonatal Infant Pain (NIPS), que verifica o grau de dor através da avaliação de expressão facial, choro, movimento das pernas e braços, estado de sono/vigília e padrão respiratório. A pontuação desta escala varia de zero a sete pontos e quanto maior a pontuação verifica-se associação com maior estado de dor. A dor é considerada presente quando o escore total é superior a três (NICOLAU et al., 2008).

Além da ficha anteriormente citada, os dados coletados a partir da avaliação diária, conduta realizada e evolução clínica são inseridos em uma ficha de registro. A avaliação contínua é realizada imediatamente antes e após a aplicação do protocolo de atendimento.

O atendimento consistiu em condutas estabelecidas mediante o quadro clínico de cada paciente, sendo analisados seus parâmetros e seu estado geral. As condutas envolveram estímulos e manobras apropriadas para alcançar objetivos estabelecidos a partir da avaliação diária. Considerando as condutas respiratórias, tem-se a facilitação neuroproprioceptiva diafragmática, drenagem postural, vibrocompressão torácica, aceleração de fluxo expiratório, manobras de compressão-descompressão (pressão negativa), hiperinflação manual (*bag squeezing*), aspiração nasotraqueal, orotraqueal e endotraqueal (MORENO; SILVA; GONÇALVES, 2005; COELHO; GOTO, 2006; GREGSON, 2007; PASSOS et al., 2011).

Além das condutas direcionadas às necessidades do sistema respiratório dos RNs, foram realizadas condutas focadas no desenvolvimento neuropsicomotor. Apesar das divergências dos estudos, há os que mostram benefícios dos exercícios motores no prematuro, inclusive quando são realizados antes de 40 semanas de idade gestacional corrigida (ABRAMS, 2007). As condutas envolveram: movimentos de dissociação de cintura pélvica e escapular, alcance alternado, chutes alternados, estimulação mão-face, estimulação mão em linha média, *tapping* de pressão, alinhamento biomecânico em prono, lateral e supino (DENEGAR; HERTEL; FONSECA, 2002; OLIVEIRA, 1994; UMPHRED, 1994; OLIVEIRA; SANTOS, 2004).

Outra conduta rotineiramente adotada e individualmente avaliada para cada neonato é o posicionamento terapêutico, devido à necessidade de organização da postura do neonato no ambiente extra-uterino e considerando seus benefícios claramente estabelecidos na literatura. Para isso, o posicionamento é facilitado através do uso de compressas enroladas para a confecção de rolinhos. De acordo com a necessidade de cada neonato, podem ser adotadas as posturas supina, prona ou lateral (NICOLAU et al., 2012; JOHNSTON; ZANETTI; 2012).

Os dados obtidos foram analisados através do software *Statistical Package for the Social Science* (SPSS Inc. Released 2008, *SPPS Statistics for Windows*, versão 17.0. Chicago: SPSS Inc.). A normalidade da distribuição dos dados foi verificada através do teste de Kolmogorov-Sminorov. Os dados foram apresentados em valores percentuais, frequência, média e desvio-padrão. Para verificar a associação entre causa e efeito das variáveis categóricas, foi utilizado o teste de qui-quadrado. Em todas as análises, foram considerados estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$.

Resultados e discussão

Os resultados encontrados foram obtidos a partir da análise dos prontuários e das fichas de avaliação e atendimento de 65 RNs que estavam internados na UTI neonatal do referido Hospital. Estes foram escolhidos mediante o preenchimento de dados completos na Ficha de Avaliação Fisioterapêutica.

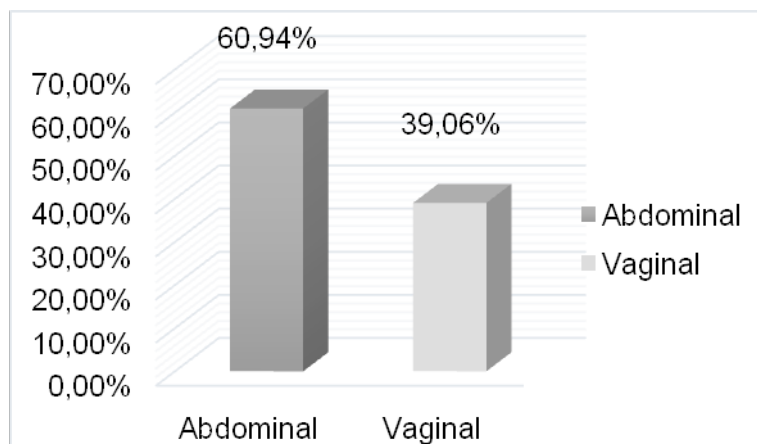
Caracterização dos neonatos atendidos no Projeto Estima Vida

Quanto à distribuição dos neonatos considerando o sexo, 62,5% (n=40) da amostra foi composta por RNs do sexo masculino e 37,5% (n=24) do sexo feminino. No presente estudo, observou-se a predominância do sexo masculino, diferindo do estudo de Vasconcelos, Almeida e Bezerra (2011), no qual observou-se o predomínio do sexo feminino, com 54,5% e 52,9% do sexo feminino, respectivamente, considerando a amostra total. Entretanto, corroborando com o presente estudo, o estudo de Lanza et al. (2010) verificou predomínio do sexo masculino no ambiente da UTIN, compondo 61% da sua amostra.

Considerando os dados obtidos neste estudo, observou-se predominância de parto abdominal, com 60,94% (n=39) e apenas 39,06% (n=25) de parto vaginal (Figura 1). Tal dado corroborou com o exposto em estudo realizado considerando a UTIN do Hospital Agamenon Magalhães, onde 51,8% dos partos haviam sido cirúrgicos (abdominais) no ano de 2005, e 50,6% no ano de 2007 (VASCONCELOS; ALMEIDA; BEZERRA, 2011).

Uma revisão sistemática do grupo Cochrane evidenciou que o parto cirúrgico (abdominal) está associado a uma redução de mais de 90% na mortalidade perinatal e morbidade neonatal (HOFMEYR; HANNAH; LAWRIE, 2015). Porém, uma revisão sistemática e meta-análise mais recente mostrou que a cesariana planejada aumentou em mais da metade o risco de morte perinatal e morbidade em comparação ao parto vaginal (BERHAN; HAILEAMLAK, 2016).

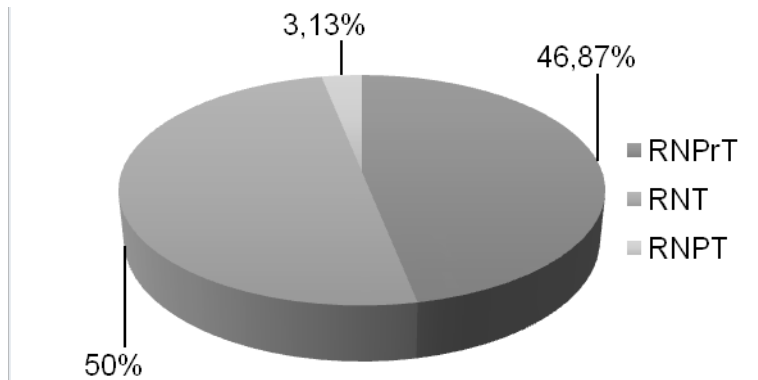
Figura 1: Representação gráfica da distribuição dos RNs atendidos no Projeto Estima Vida de acordo com o tipo de parto



Fonte: Projeto de Extensão Estima Vida

De acordo com a idade gestacional, observou-se que 50% (n=32) da amostra foi composta por RNs a termo (com idade gestacional de 37 a 40 semanas), 46,87% RNs pré-termos (com idade gestacional <37 semanas) e 3,13% de RNs pós-termo (com idade gestacional >40 semanas). A partir desses dados, verificou-se a predominância de neonatos a termo (Figura 2).

Figura 2: Representação gráfica da classificação dos RNs atendidos no Projeto Estima Vida de acordo com a idade gestacional



Legenda: RNPrT – RN pré-termo; RNT – RN a termo; RNPT – RN pós-termo.

Fonte: Projeto de Extensão Estima Vida

Quanto ao motivo de admissão, há influência de fatores pré ou pós-maturidade, que favorecem o desenvolvimento de quadros patológicos específicos, como a síndrome do desconforto respiratório (SDR), síndrome da aspiração meconial (SAM), taquipneia transitória, asfixia perinatal, displasia broncopulmonar, hipertensão pulmonar persistente, apneia da prematuridade, anormalidades cardiopulmonares congênitas, encefalopatias, sepse neonatal, dentre outros (WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2009).

Neste estudo, observou-se que a maioria dos neonatos internados obteve diagnóstico clínico inicial de Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), com 46,88%; em seguida, prematuridade, com 14,06%, e Insuficiência Respiratória Aguda (IRA), com 9,37% (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos RNs atendidos no Projeto Estima Vida através do motivo de admissão

Motivo de Admissão	n	%
Síndrome do desconforto respiratório	30	46,88%
Prematuridade	9	14,06%
Insuficiência respiratória aguda	6	9,37%
Sepse	5	7,81%
Morte aparente	4	6,25%
Pneumonia	3	4,69%
Síndrome da aspiração de mecônio	3	4,69%
Mielomeningocele	2	3,13%
Macrossomia	1	1,56%
Cardiopatia	1	1,56%

Legenda: SDR – Síndrome do Desconforto Respiratório; PNM – Pneumonia; IRA – Insuficiência Respiratória Aguda; SAM – Síndrome de Aspiração do Mecônio.

Fonte: Projeto de Extensão Estima Vida.

Assim como em outros estudos, foi verificada também a baixa ocorrência de neonatos com diagnóstico de Síndrome da Aspiração do Mecônio e com cardiopatias congênitas. Porém, foi observada elevada incidência de neonatos com Síndrome do Desconforto Respiratório. Situação semelhante foi encontrada no estudo de Vasconcelos, Almeida e Bezerra (2011).

A maior ocorrência de neonatos com Síndrome do Desconforto Respiratório pode ser justificada diante do fato de que a prematuridade está associada com diversas consequências, dentre elas a SDR (ADREANI; CUSTODIO; CREPALDI, 2004; PRIGENZI et al., 2008). Além disso, esta síndrome está relacionada com os índices de mortalidade neonatal e leva a necessidade de uso de suporte ventilatório, como a oxigenoterapia e a ventilação mecânica (NASCIMENTO JÚNIOR et al., 2014).

Sabe-se que o RN com desconforto respiratório pode possuir um quadro clínico específico, apresentando: aumento da frequência respiratória e/ou apneia, retrações torácicas, dilatação nasal reflexa, gemido expiratório, estridor laríngeo, uso da musculatura acessória da respiração, provocando a oscilação da cabeça, hipo ou hiperatividade. Além disso, há um favorecimento da fadiga muscular respiratória, devido à quantidade reduzida de fibras oxidativas relativa à própria anatomia e imaturidade do neonato, apresentando também maior suscetibilidade a transtornos cardiorrespiratórios, e, ainda, podendo evoluir com alterações da coloração da pele: cianose ou palidez (IRWIN; TECKLIN, 2003).

Nível de dor, desconforto respiratório e estado comportamental da amostra

Os 64 RNs que foram atendidos pelo Projeto, além de terem sido submetidos à conduta fisioterapêutica respiratória e motora, foram avaliados de forma contínua, antes e após cada conduta.

Quanto ao nível de dor, avaliado através da escala NIPS, verificou-se que inicialmente apenas 7,69% da amostra apresentava escore indicativo de presença de dor. Após o atendimento fisioterapêutico, houve um aumento (9,62%) no número de neonatos com escore indicativo de dor, sendo observada uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Desse modo, sugere-se que o atendimento fisioterapêutico foi considerado doloroso ($p = 0,004$).

Foi visto, através do estudo de Nicolau et al. (2008), que RNs apresentaram escores sugestivos de dor antes da realização da conduta, e esta elevação poderia ser devido à presença de cânula traqueal e da ventilação mecânica, uma vez que todos estavam submetidos a estes procedimentos. Entretanto, o estudo de Nicolau et al. (2008) revela ainda que a utilização da aspiração endotraqueal durante a conduta está associada a elevados escores na escala NIPS.

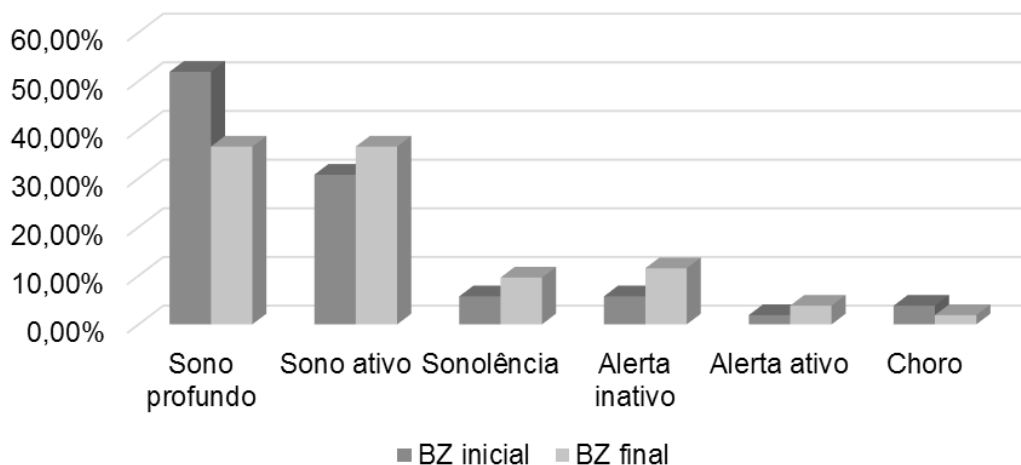
Corroborando com os resultados encontrados no presente estudo, Martins et al. (2013) compararam a intensidade de dor e parâmetros cardiorrespiratórios em RNs de uma UTIN submetidos às técnicas de Fisioterapia Respiratória. Considerando a média dos escores obtidos, observou-se que houve uma elevação na pontuação, considerando os resultados da avaliação inicial, realizada antes do atendimento, avaliação no pós-imediato e após 15 minutos de atendimento.

Observou-se que a avaliação da dor neonatal pode ser baseada nas respostas comportamentais após um estímulo doloroso, devendo-se avaliar diversos sinais específicos (COSTA et al., 2016). E além disso, consideram-se os próprios parâmetros de alterações fisiológicas, permitindo uma avaliação associada com quantificação e qualificação da resposta ao estímulo (GUIMARÃES; VIEIRA, 2008).

Em relação ao desconforto respiratório, verificado através do BSA no momento anterior à conduta, 57,69% dos neonatos apresentavam desconforto respiratório leve. Entretanto, na avaliação realizada após a conduta, observou-se que 46,15% dos neonatos apresentavam desconforto respiratório leve. Portanto, foi observada uma associação estatisticamente significativa ($p=0,00$) da pontuação referente ao nível de desconforto respiratório após o atendimento fisioterapêutico.

Considerando o estado comportamental avaliado através da escala BZ, verifica-se que a maior parte da amostra (51,92%) apresentava estado de sono profundo antes da conduta fisioterapêutica motora e respiratória (Figura 3). Após a conduta, 36,54% da amostra apresentavam estado de sono profundo e sono ativo. Esse achado propõe a ideia de que, após a conduta fisioterapêutica, observa-se a existência de modificações no estado comportamental, resultando em uma variação no estado do sono, além de uma redução da ocorrência do estado de choro. Esta alteração do estado de sono foi estatisticamente significativa associada à intervenção realizada ($p=0,014$).

Figura 3: Representação gráfica do escore da escala BZ avaliada antes e após a conduta fisioterapêutica dos RNs atendidos no Projeto Estima Vida



Fonte: Projeto de Extensão Estima Vida

A literatura aponta que o estado de sono profundo é considerado extremamente importante por favorecer o desenvolvimento do neonato, principalmente em relação ao desenvolvimento neurológico, por haver uma conservação de energia (AZEVEDO; DAVID; XAVIER, 2011). Além disso, a ocorrência de ciclos REM e não-REM durante sono e vigília estão associados com o aprendizado, a memória e a plasticidade cerebral (GRAVEN, 2006).

Diante do exposto, constatou-se que o Projeto foi capaz de contribuir com um melhor cuidado aos neonatos da Instituição. Além disso, tornou possível a capacitação dos acadêmicos envolvidos, fortalecendo a prática na área da fisioterapia neonatal, com ênfase na estimulação precoce e na fisioterapia respiratória, e também estimulando o conhecimento teórico, uma vez que, além dos atendimentos, quinzenalmente os

acadêmicos se reuniam com as coordenadoras do Projeto para discussão de casos clínicos e estudo de artigos científicos da área.

Portanto, sugere-se a reprodução deste Projeto em outras Instituições, conferindo assistência fisioterapêutica em UTIN que ainda não apresentam o suporte fisioterapêutico como prática integral no ambiente hospitalar, buscando, sobretudo, propiciar melhores condições de vida aos neonatos que necessitam desses cuidados especializados.

Conclusão

A partir desse estudo, evidencia-se a importância das atividades desenvolvidas através do Projeto de Extensão Estima Vida quanto à relevância da intervenção fisioterapêutica na UTIN, considerando a Estimulação Precoce e a Fisioterapia Respiratória, as condições de desconforto respiratório, estado comportamental e presença de dor.

Apesar do atendimento fisioterapêutico ter provocado um aumento da sensação de dor, observa-se que isso pode estar relacionado à necessidade de procedimentos invasivos como a aspiração endotraqueal, que é um procedimento necessário em determinadas condições. Por outro lado, a atuação apresentou benefícios positivos, considerando a condição de desconforto respiratório e estado comportamental.

Agradecimentos

Aos discentes, colaboradores e docentes do Projeto EstimaVida. Aos neonatologistas e técnicos de enfermagem da equipe do Hospital da FAP. À Pró-Reitoria de Extensão da UEPB, pelo apoio e suporte técnico.

Referências

ABRAMS, S.A. In utero physiology: role in nutrient delivery and fetal development for calcium, phosphorus, and vitamin D. **Am J Clin Nutr**, v.85, n. 2, p.604-607, 2007.

ANDREANI, G.; CUSTODIO, Z.A.O.; CREPALDI, M.A. Tecendo as redes de apoio na prematuridade. **Aletheia**, n.24, p.115-126, 2006.

ARANDA, J.V. et al. Analgesia and sedation during mechanical ventilation in neonates. **Clin Ther**, v.27, p.77-99, 2005.

ARENS, B. et al. Comparison of high frequency chest compression and conventional chest physiotherapy in hospitalized patients with cystic fibrosis. **Am J Respir Crit Care Med**, v.150, n.4, p.1154-1157, 1994.

AZEREDO, C.A.C. Fisioterapia desobstrutiva broncopulmonar. In: **Fisioterapia respiratória**. Rio de Janeiro: Panamed; p.157-210, 1984.

AZEVEDO; V.M.G.O.; DAVID, R.B.; XAVIER, C.C. Cuidado mãe canguru em recém-nascidos pré-termo sob suporte ventilatório: avaliação dos estados comportamentais. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v.11, n.2, p.133-138, 2011.

BERHAN, Y.; HAILEAMLAK, A. The risks of planned vaginal breech delivery versus planned caesarean section for term breech birth: a meta-analysis including observational studies. **BJOG**, v.123, n.1, p.49-57, 2016.

BRUM, E.H. Intervenção para promover a qualidade do vínculo mãe-bebê em situação de nascimento pré-termo. **Rev Bras de Crescimento Desenvol Hum**, v.17, n.2, p.12-23, 2007.

COELHO, E.F.N.; GOTO, R.N. **Grau de estresse em recém-nascidos prematuros moderados e limítrofes acometidos por Síndrome da membrana hialina submetidos às técnicas fisioterapêuticas de drenagem postural e vibrocompressão**. 71fl. 2006. Monografia (Graduação) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UNAMA, Pará, 2006.

COSTA, D. **Fisioterapia respiratória básica**. São Paulo: Atheneu, 2004.

COSTA, K.F. et al. Manejo clínico da dor no recém-nascido: percepção de enfermeiros da unidade de terapia intensiva neonatal. **J. Res.: Fundam. care online**, v.8, n.1, p. 3758-3769, 2016.

DENEGAR, C.R.; HERTEL, J.; FONSECA, J. The effect of lateral ankle sprain on dorsiflexion range of motion, posterior talar glide, and joint laxity. **Journal Orthopaedics Sports Physical Therapy**, v.32, n.4, p.166-173, 2002.

GRAVEN, S. Sleep and brain development. **ClinPerinatol.**, v.33, p.693-706, 2006.

GREGSON, R.K. et al. Simultaneous measurement of force and respiratory profiles during chest physiotherapy in ventilated children. **PhysiolMeas**, v.28, n.9, p.1017-28, 2007.

GUIMARÃES, A.L.; VIEIRA, M.R. Conhecimento e atitudes da enfermagem de uma unidade neonatal em relação à dor no recém-nascido. **ArqBrasCiênc Saúde**, v.15, n.1, p.9-12, 2008.

HOFMEYR, G.J.; HANNAH, M.; LAWRIE, T.A. Planned caesarean section for term breech delivery. **Cochrane Database Syst Rev**, v.7: CD000166, 2015.

IRWIN, S.; TECKLIN, I. S. **Fisioterapia Cardiopulmonar**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2003.

JOHNSTON, C. et al. I Recomendação brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **Rev Bras Ter Intensiva**, v.24, n.2, p.119-129, 2012.

JOHNSTON, C.; ZANETTI, N.M. **Fisioterapia pediátrica hospitalar**. São Paulo: Atheneu, São Paulo, 2012.

LANZA, F.C. et al. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor? **Rev Paul Pediatr**, v.28, n.1, p.10-14, 2010.

LANZA, F.C.; BARCELLOS, P.G.; CORSO, S.D. Benefícios do decúbito ventral associado ao CPAP em recém-nascidos prematuros. **Fisioter. Pesq.**, v.19, n.2, p.135-140, 2012.

LIBERALI, J.; DAVIDSON, J.; SANTOS, M.N. Disponibilidade de assistência fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal na cidade de São Paulo. **RevBras Ter Intensiva**, v.26, n.1, p.57-64, 2014.

MARTINS, R. et al. Fisioterapia respiratória no neonato estável em UTIN: comparação entre técnicas. **Pediatr. Mod.**, v.49, n.12, 2013.

MORENO, M.A.; SILVA, E.; GONÇALVES, M. O efeito das técnicas de facilitação neuromuscular proprioceptiva - método kabat - nas pressões respiratórias máximas. **Rev. Fisioter em Movimento**, v. 18, n. 2, p. 53-61, 2005.

NASCIMENTO JÚNIOR, F.J.M. et al. A Síndrome do Desconforto Respiratório do recém-nascido: fisiopatologia e desafios assistenciais. **Ciências Biol e da Saúde**, v.2, n.2, p.189-198, 2014.

NICOLAU, C.M. et al. Avaliação da dor em recém-nascidos prematuros durante a fisioterapia respiratória. **RevBras Saúde MaterInfant**, v.8, n.3, p.285-290, 2008.

NICOLAU, C.M. et al. Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: **Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva (PROFISIO)**. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2012.

NICOLAU, C.M.; LAHÓZ, A.L. Fisioterapia respiratória em terapia intensiva pediátrica e neonatal: uma revisão baseada em evidências. **Pediatria (São Paulo)**, v.29, n.3, p.216-221, 2007.

OLIVEIRA, L.C. O efeito da postura na saturação de O₂ em recém-nascidos na UTI neonatal. **RevFisioter em Movimento**, v.6, n.2, p.54-64, 1994.

OLIVEIRA, V.A.C.; SANTOS, M.E.C. Fisioterapia Respiratória. In: MARGOTTO, P.R. **Assistência ao recém-nascido de risco**. 2.ed. Brasília: Pórfiro Editora, 2004.

PASSOS, A.I.M. et al. Técnicas fisioterapêuticas de higiene brônquica em adultos. **Rev Inspirar**, v.3, n.5, p.21-26, 2011.

PRIGENZI, M.L.H. et al. Fatores de risco associados à mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso na cidade de Botucatu, São Paulo, no período 1995-2000. **RevBras Saúde MaternInfan**, v. 8, n.1, p.93-101, 2008.

RAMADA, N.C.O.; ALMEIDA, F.A.A.; CUNHA, M.L.R. Toque terapêutico: influência nos parâmetros vitais de recém-nascidos. **Einsten**, v.11, n.4, p.421-425, 2013.

SELESTRIN, C. de C. et al. Avaliação dos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos pré-termo em ventilação mecânica após procedimentos de fisioterapia neonatal. **RevBras Crescimento Desenvolv Hum.**, v.17, n.1, p.146-155, 2007.

SOARES, S.M.T.P.; VELOSO, C.A.; FIGUEREIDO, L.C. Manobras fisioterápicas em pacientes sob ventilação mecânica. In: CARVALHO, C.R.R. **Ventilação mecânica**. São Paulo: Atheneu, 2000. p.353-80.

UMPHRED, D.A. **Fisioterapia Neurológica**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1994.

VASCONCELOS, G.A.R.; ALMEIDA, R.C.A.; BEZERRA, A.L. Repercussões da fisioterapia na unidade de terapia intensiva neonatal. **Fisioter. Mov.**, v.24, n.1, p.65-73, 2011.

WILKINS, R.L.; STOLLER, J.K.; KACMAREK, R.M. **Fundamentos da Terapia Respiratória de Egan**. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2009.



Artigo recebido em:

23/01/2017

Aceito para publicação em:

29/05/2017