

Influência da fisioterapia nos sinais vitais de pacientes com displasia broncopulmonar em unidade de terapia intensiva neonatal

Physiotherapy's influence in the vital signs of patient's bearers of bronchopulmonary dysplasia at the neonatal intensive care unit

Nadjda Juliana Marconi SHIMANUKI¹, Ivana Arigoni PINHEIRO¹.

(1) Faculdade do Clube Náutico Mogiano. Mogi das Cruzes – SP, Brasil.

Autor correspondente:

Nadjda Juliana Marconi Shimanuki (nadjdamarconi.r@hotmail.com).

Bacharel em Fisioterapia da Faculdade do Clube Náutico Mogiano.

Rua Reverendo Josué Barbosa Leite, 31, Jardim Suzano.

CEP: 08665-170 Suzano, São Paulo – SP, Brasil.

Conflitos de interesses: Esta pesquisa não foi financiada ou possui qualquer relação com qualquer tipo de instituição que envolva algum conflito de interesse. Todos os procedimentos envolvidos nesta pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes. Mogi das cruzeis- SP sob protocolo (CEP-UMC #90374618.7.0000.5497).

Agradecimentos: A familiares, amigos e a todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram da pesquisa.

Recebido: 11/12/2019

Revisado: 31/03/2020

Aceito: 20/05/2020

Editor de Seção:

Dr. Sérgio Gomes da Silva

Afiliação do Editor:

Centro Universitário

UNIFAMINAS e Hospital

do Câncer de Muriaé –

Fundação Cristiano Varella.

Resumo

Introdução: A displasia broncopulmonar (DBP) é uma doença que compromete as unidades alveolares e se desenvolve em recém-nascidos prematuros que nesse período estão completando sua maturação alveolar. A administração da ventilação mecânica invasiva (VMI) é utilizada frequentemente nesses prematuros para o suporte de vida, mas é o principal fator desencadeante da DBP que se estabelece a partir de 28 dias ininterruptos sob a VMI. **Objetivo:** Portanto, esta pesquisa teve como objetivo verificar a influência da fisioterapia nos sinais vitais de pacientes com DBP na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). **Métodos:** Para tanto, fizeram parte da pesquisa 2 lactentes com DBP internados na UTIN de uma maternidade na cidade de São Paulo, analisados comparativamente sobre a influência da fisioterapia do pré para o pós-atendimento na frequência cardíaca (FC), na saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e na frequência respiratória (FR). **Resultados:** A FC do paciente 1 (P1) reduziu em 60% dos pós atendimentos e do paciente 2 (P2) reduziu em 55%. A SpO₂ do P1 elevou em 75% dos pós atendimentos e do P2 elevou em 70%. A FR do P1 reduziu em 58% dos pós atendimentos e do P2 reduziu em 61%. **Conclusão:** Houve influência da fisioterapia nos sinais vitais dos lactentes, embora as diferenças encontradas nas variáveis colhidas do pré para os pós atendimento não se apresentaram significantes.

Palavras-chave: Fisioterapia hospitalar; displasia broncopulmonar; prematuridade; doença alveolar; terapia intensiva; suporte ventilatório.

Abstract

Introduction: Bronchopulmonary dysplasia (BPD) is a disease that commits alveolar units and develops in premature newborns whose in this period are completing their alveolar maturation. The administration of invasive mechanical ventilation (IMV) is frequently used in those premature to give them life support but is the BPD's main triggering factor that lays down after 28 uninterrupted days over IMV. **Goal:** Accordingly, the goal of this research is to verify the physiotherapy's influence in the vital signs of patient's bearers of BPD at the neonatal intensive care unit. **Methods:** Therefore, two infants with BPD hospitalized at the neonatal intensive care unit of maternity in São Paulo city were part of this research, comparatively analyzed the physiotherapy's influence from pre to aftercare of heart frequency (HF), in the peripheral oxygen saturation (SpO₂) and the respiratory frequency (RF). **Results:** The first patient (P1) HF reduced by 60% in the aftercare and the second patient (P2) reduced by 55%. The SpO₂ of P1 increased by 75% in the aftercare and P2 increased by 70%. The RF of P1 reduced by 58% in the aftercare and P2 reduced by 61%. **Conclusion:** There was influence of physiotherapy on the vital signs of infants, although the differences found in the variables collected from pre to post-care did not present significant differences.

Keywords: Hospital physiotherapy; bronchopulmonary dysplasia; prematurity; alveolar disease; intensive therapy; ventilatory support.

1. Introdução

A temática escolhida pela autora foi despertada pela frequente observação de complicações respiratórias, como a DBP, em crianças prematuras ou lactentes internados em uma UTIN por período prolongado em regime de ventilação mecânica invasiva ou não invasiva.

A autora avaliou nesta pesquisa a influência da fisioterapia nos sinais vitais (SSVV) em lactentes que desenvolveram a DBP devido ao prolongado período de exposição a VMI, e com essa pesquisa contribuir com futuros pesquisadores na atualização literária científica sobre esse assunto que se apresenta ainda pouco frequente e ampliar a oferta de tais informações na biblioteca da Faculdade Clube Náutico Mogiano.

Para Oliveira *et al.* (2015), o desejo familiar de uma gravidez tranquila e a vinda de uma criança saudável pode não se realizar diante do nascimento precoce. Um bebê prematuro – designação do nascimento com tempo gestacional igual ou menor há 259 dias - geralmente está vinculado a perturbações na gravidez que promovem o adiantamento do parto.

De acordo com os mesmos autores a prematuração se associa de modo direto a gestação maternal e circunstâncias sociais e econômicas desvantajosas. A ausência de conhecimento na atenção apropriada durante a gravidez, às circunstâncias escassas de auxílio à saúde e a companhia pré-natal não satisfatória, é de maneira potencial nocente ao progresso do embrião.

Para os autores Oliveira, Santos e Viviane (2013), as causas de risco constantemente apresentados para o episódio da prematuridade são: peso maternal baixo na pré gestação e idade materna extrema. Inúmeros progridem com sequelas neurológicas, oftálmicas e pulmonares. As modificações no trabalho pulmonar em período prematuro esclareceriam a elevação de mortalidade e morbidade por patologias respiratórias nesses indivíduos ao longo do primeiro ano de idade.

Segundo Costa (2016), os progressos no zelo neonatal ampliaram a sobrevivência de recém-nascidos (RN) na fase inicial do desenvolvimento do pulmão. A DBP tem sido retratada como a grande alavanca de patologia pulmonar crônica em lactentes.

Afirma Pirola (2015) que a estratégia de ventilação artificial com pequenas pressões ao final da fase expiratória pode provocar a compressão dos alvéolos e por consequência

danificar a camada fina que recobre a superfície alvéolo-capilar, favorecendo um atelectrauma.

A mesma autora aponta que a combinação desses fatores contribui para o progresso da DBP e a isso soma-se os efeitos da ventilação artificial que promove aumento da permeabilidade capilar pulmonar, acúmulo de líquido no interstício pulmonar e maior ação de mediadores da inflamação e do crescimento de morte tecidual pulmonar.

De acordo com Costa (2013), a DBP deve ser considerada em recém-nascidos imaturos que dependem de oxigênio em concentrações superiores a 21% por um período de 28 dias.

Segundo o mesmo autor, essa delimitação exata foi validada em 2005, sendo apta de comprovar supostas aparições dos sérios comprometimentos dos sistemas de respiração e neurológico em lactentes imaturos.

Mencionam Teixeira *et al* (2015) que os SSVV indicam o estado de saúde e comprovações das funções circulatórias, do aparelho respiratório, neurológico e endócrino do corpo. Possibilita auxiliar como mecanismo de transmissão de informação universal sobre o estado do doente e da severidade da patologia.

Entretanto, segundo os mesmos autores, o propósito da avaliação ordenada dos SSVV é favorecer quanto a precaução de agravos e identificar precocemente ocorrências que sejam capazes de concernir a qualidade das ações cuidativas, além do mais, contribui na diminuição dos riscos.

Para Soster e Lima (2019) para aquisição dos SSVV, deve-se aferir no mínimo: pulsação cardíaca ou batimento, frequência da respiração, temperatura e pressão arterial.

Para Bergo *et al* (2015) os valores de referência para RN na FC são de 120- 160 batimentos por minutos e na FR são de 40-60 respirações por minuto.

Segundo Margotto (2010), os valores de referência da saturação de oxigênio para RN são de 85-95%.

Menciona Barbosa (2015) que a DBP desenvolvida no lactente manifesta nos primeiros dois anos de vida alta incidência de internação hospitalar, principalmente por contaminação pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) e pelo vírus Influenza, e elevada morbidez respiratória o que requer maior necessidade de recursos da terapia respiratória quando comparados aos pré-termos ausentes da DBP.

Relatam Michelin *et al* (2013), que as alterações das normalidades respiratórias são responsáveis por grande parte das implicações que relacionam a imaturidade, o que cresce a

precisão de ventilação mecânica invasiva e não invasiva, tornando a atuação da fisioterapia respiratória em UTIN cada vez mais presente e indispensável.

De acordo com Vasconcelos, Almeida e Bezerra (2011), a fisioterapia é uma categoria de terapia hodierna dentro das unidades de terapia intensiva (UTI) sucedendo inúmeros métodos, e tem por finalidade reduzir o esforço respiratório, conservar pérvia as vias aéreas respiratórias, aprimorar a ventilação e a troca gasosa, e reduzir o gasto energético gerado pelas complicações no sistema respiratório.

Observa-se que para Costa (2016), o fisioterapeuta pode sobreviver no avanço da moléstia de forma preventiva, reduzindo o risco de lesões ao aplicar parâmetros ventilatórios zeladores com volume corrente e pressões reduzidas e utilização moderada de fração inspirada de oxigênio, sendo estes controlados mediante a gasometria.

Ainda segundo a mesma autora, quanto menor o período da ventilação mecânica, menor o risco de manifestar a DBP. Portanto a assistência da fisioterapia aos bebês / lactentes com DBP é excepcionalmente indispensável tanto na precaução como na intervenção da patologia.

Para Nicolau e Falcão (2010), o progresso constante da fisioterapia nas UTIN contribuiu com que os procedimentos técnicos e os recursos fossem aprimorados de maneira exclusiva para esse conjunto de público-alvo, colaborando para diminuir a morbidez dos recém-nascidos, o período da internação hospitalar e as despesas dentro do hospital.

Entretanto, segundo os mesmos autores, as visibilidades para ponderar o risco-benefícios da fisioterapia respiratória em neonatos prematuros são limitadas, já que as análises são insuficientes, pois possuem curtas amostragens e ilustrações experimentais desiguais.

O objetivo da presente pesquisa foi verificar a influência da fisioterapia nos sinais vitais de pacientes com displasia broncopulmonar na unidade de terapia intensiva neonatal. Particularmente, verificar a frequência, a saturação periférica de oxigênio e a frequência respiratória pré e pós-atendimento fisioterápico.

2. Métodos

Esta é uma pesquisa de campo, quantitativa e observacional, da influência da fisioterapia nos sinais vitais de pacientes internados em uma UTIN com displasia broncopulmonar.

2.1 Participantes

Fizeram parte do presente estudo, lactentes pré termos sendo 1 do sexo feminino com idade gestacional de 28 semanas permanecendo internada até a finalização da presente pesquisa por um período de 69 dias e 1 do sexo masculino, com idade gestacional de 27 semanas e permaneceu internado por um período de 61 dias, ambos com diagnóstico de DBP e internados em uma maternidade da cidade de São Paulo.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão: 2 lactentes internados na UTIN que desenvolveram a DPB e estiveram sob atendimento da fisioterapia, independentemente de estarem submetidos ou não à ventilação mecânica invasiva.

Como critérios de exclusão: lactentes que embora atendessem as condições acima descritas, apresentaram cardiopatias congênitas da classificação cianogênicas.

2.3 Procedimentos

Primeiramente foi realizado uma Solicitação de Liberação de Espaço Físico da maternidade escolhida para realização da pesquisa na permissão da coleta dos dados pelos prontuários. Assim que aprovado e assinado pela maternidade, foi solicitado à aprovação da pesquisa para o Comitê de Ética e Pesquisa – CEP de uma instituição de ensino superior da cidade de Mogi das Cruzes-SP. Após aprovação do CEP sob protocolo CAEE 90374618.7.0000.5497, foi aplicado o termo de consentimento livre esclarecido por meio de contato direto com os responsáveis dos lactentes que atenderam os critérios de inclusão. A partir de então, acompanhados por um período de dez dias intercalados, por meio de coleta de dados, a saber: frequência cardíaca - coletada pelo monitor *Masimo Radical-7* - saturação periférica de oxigênio - coletada pelo monitor *Masimo Radical-7* - e frequência respiratória - coletada pelos movimentos torácicos em 1 minuto - anotados logo que colhidos no pré e pós-atendimentos fisioterapêuticos realizados. Os atendimentos da fisioterapia foram realizados por duas fisioterapeutas que se alternavam conforme planilha de plantão, durante toda a pesquisa e consistiu inicialmente na avaliação geral do lactente, como o estado hemodinâmico, respiratório e neurológico, tomando nota de todos os dispositivos auxiliares terapêuticos. Após a avaliação elencou-se a otimização ao posicionamento do lactente tanto para higiene brônquica quanto para reexpansão pulmonar, realizou-se as manobras de mobilização torácica e por fim os procedimentos de aspiração da

cânula orotraqueal (COT) quando utilizada ou das vias aéreas na ausência da COT. Os sinais vitais referidos foram colhidos pelo prontuário de cada lactente participante em dias intercalados, pois foram estes os dias que a autora da pesquisa teve disponibilidade de acesso a UTI neonatal da maternidade escolhida e foi realizada no turno da noite de trabalho dos profissionais deste local, cujo o plantão é realizado por doze horas. Primeiramente realizou-se o levantamento dos dados dos lactentes pelos prontuários e anotados nos formulários especificamente desenvolvidos pela autora e orientadora. Cada lactente teve um formulário individual com sua identificação representada por um número sendo P1 para paciente 1 e P2 para paciente 2. Durante os 10 dias da pesquisa houve um total de 20 sessões para cada lactente, ou seja, cada um foi avaliado e atendido duas sessões por noite, com intervalos de aproximadamente seis horas e pela mesma fisioterapeuta. Antes de cada atendimento, a pesquisadora colheu do prontuário os sinais vitais (FC, FR e SpO₂) que havia sido registrado pela equipe de enfermagem e anotou no formulário da pesquisa de cada paciente. O atendimento da fisioterapeuta tinha duração de aproximadamente 10 minutos e imediatamente após cada atendimento, a pesquisadora verificou e anotou os sinais vitais diretamente no formulário individual de seus respectivos participantes.

Os sinais vitais foram comparados dos pré para os pós atendimentos de cada paciente e analisados para constatar se houve melhora pela influência da fisioterapia na redução da frequência cardíaca e frequência respiratória e aumento da saturação periférica de oxigênio do pré para o pós-atendimento.

2.4 Análise dos dados

A avaliação foi conduzida por meio de um formulário de acompanhamento e este instrumento foi utilizado para registrar os sinais vitais (FC; FR e SpO₂) dos lactentes e outras informações relevantes para condução da pesquisa, a saber: identificação do paciente, o período de exposição a VM, as datas com início e término das coletas de dados e os sinais vitais - FC, SpO₂ e FR - dos lactentes dos pré e dos pós atendimentos fisioterapêuticos nos dois horários noturnos desses atendimentos por um período de 10 dias intercalados.

Primeiro foi necessário identificar os parâmetros de normalidade dos lactentes, à saber: FC de 120 - 160 batimentos por minutos (bpm); FR de 40 - 60 respirações por minutos (rpm) segundo BERGO *et al.* (2015) e SpO₂ de 85 - 95%, segundo MARGOTTO (2010). A comparação das variáveis estudadas foi realizada e através de gráficos e porcentagens.

3 Resultados

A ideia inicial seria aplicar a pesquisa em até 15 lactentes, mas o número total de participantes não foi atingido, pois, alguns estavam internados sob os critérios de inclusão da pesquisa, mas não estavam diagnosticados com a DBP e outros pacientes tiveram alta hospitalar assim que foi iniciada a coleta de dados.

Foram elaborados seis Gráficos para demonstrar os resultados obtidos durante os 20 atendimentos que ocorreram nos 10 dias de coleta de dados nos 2 lactentes internados na UTIN. As descrições destacadas nos gráficos são referentes ao maior e ao menor resultado encontrado nos sinais vitais coletados, com relação aos parâmetros de normalidade de cada paciente, partindo do pré para os pós atendimento da fisioterapia. Nos Gráficos 1 e 2 estão representadas e analisadas as FCs do P1 e P2, nos Gráficos 3 e 4 representadas e analisadas as SpO₂ do P1 e P2 e nos Gráficos 5 e 6 representadas e analisadas as FRs do P1 e P2.

O Gráfico 1 apresenta os dados comparativos entre as FCs coletadas do P1. Foi observado no 4º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor laranja, que a FC se encontrava em 159 bpm e que aumentou para 181 bpm no 1º pós atendimento, representado pela cor amarela. Esses valores foram destacados, pois foi o dia em que houve a maior elevação da FC do pré para os pós atendimento da fisioterapia dentre os 20 atendimentos realizados no período de 10 dias. Já no 8º dia do 1º pré atendimento a FC que se encontrava em 200 bpm, representada pela cor laranja, reduziu para 132 bpm no 1º pós atendimento, representada pela cor amarela, também sendo estes destacados, pois foi o dia em que houve a maior redução da FC do pré para os pós atendimento da fisioterapia. Em um contexto geral, entre todos os atendimentos realizados, verificou-se que do momento dos pré para os pós atendimentos, a FC elevou em 40% dos pós atendimentos e reduziu em 60% deles com relação aos parâmetros de normalidade da FC de cada paciente.



Gráfico 1. Comparativo das frequências cardíacas do P1 - pré e pós atendimentos. Legendas: Frequências cardíacas (FCs); Paciente 1 (P1).

O Gráfico 2 apresenta os dados comparativos entre as FCs coletadas do P2. Foi observado que a FC no 3º dia do 2º pré atendimento, representado pela cor verde, se encontrava em 146 bpm e que aumentou para 170 bpm no 2º pós atendimento, representado pela cor marrom, esses valores foram destacados pois foi o dia em que houve a maior elevação da FC do pré para os pós atendimento da fisioterapia dentre os 20 atendimentos realizados no período de 10 dias. Já no 10º dia do 2º pré

atendimento, representado pela cor verde, a FC que estava em 204 bpm, reduziu para 162 bpm no 2º pós atendimento, representado pela cor marrom, também sendo estes destacados, pois foi o dia em que houve a maior redução da FC do pré para os pós atendimento da fisioterapia. Em um contexto geral, entre todos os atendimentos realizados, verificou-se que do momento dos pré para os pós atendimentos, a FC elevou em 45% dos atendimentos e reduziu em 55% deles com relação aos parâmetros de normalidade da FC de cada paciente.



Gráfico 2. Comparativo das frequências cardíacas do P2 - pré e pós atendimentos. Legendas: Frequências cardíacas (FCs); Paciente 2 (P2).

O Gráfico 3 apresenta os dados comparativos entre as SpO₂ coletadas do P1. Foi observado no 7º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor preta, que a SpO₂ se encontrava em 98% e que reduziu para 90% no 1º pós atendimento, representado pela cor marrom. Esses valores foram destacados, pois foi o dia em que houve a maior redução da

SpO₂ do pré para os pós atendimento da fisioterapia dentre os 20 atendimentos realizados no período de 10 dias. Já no 3º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor preta, a SpO₂ que se encontrava em 82%, aumentou para 92% no 1º pós atendimento, representado pela cor marrom, também sendo estes destacados, pois foi o dia em que houve a maior elevação da SpO₂ do pré

para os pós atendimento da fisioterapia. Em um contexto geral, entre todos os atendimentos realizados, verificou-se que do momento entre os pré para os pós atendimentos, a SpO₂ reduziu

em 25% dos atendimentos e elevou em 75% deles com relação aos parâmetros de normalidade da SpO₂ de cada paciente.

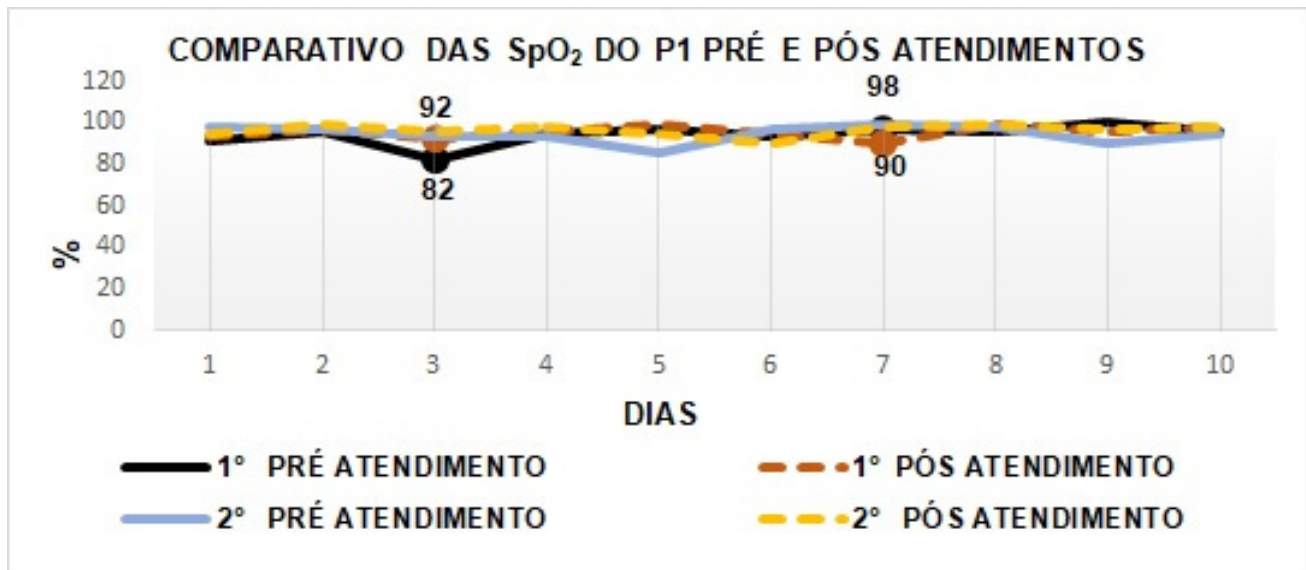


Gráfico 3. Comparativo das saturações periféricas de oxigênio do P1 - pré e pós atendimentos. Legendas: Saturação periférica de oxigênio (SpO₂); Paciente 1 (P1).

O Gráfico 4 apresenta os dados comparativos entre as SpO₂ coletadas do P2. Foi observado no 1º dia do 2º pré atendimento, representado pela cor azul, que a SpO₂ estava em 95% e que reduziu para 91% no 2º pós atendimento, representado pela cor amarela, esses valores foram destacados, pois foi o dia em que houve a maior redução da SpO₂ do pré para os pós atendimento da fisioterapia dentre os 20 atendimentos realizados no período de 10 dias. Já no 9º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor preta, a SpO₂ que estava em

84%, aumentou para 97% no 1º pós atendimento, representado pela cor marrom, também sendo estes destacados, pois foi o dia em que houve a maior elevação da SpO₂ do pré para os pós atendimento da fisioterapia. Em um contexto geral, entre todos os atendimentos realizados, verificou-se que do momento dos pré para os pós atendimentos, a SpO₂ reduziu em 30% dos atendimentos e elevou em 70% deles com relação aos parâmetros de normalidade de SpO₂ de cada paciente.

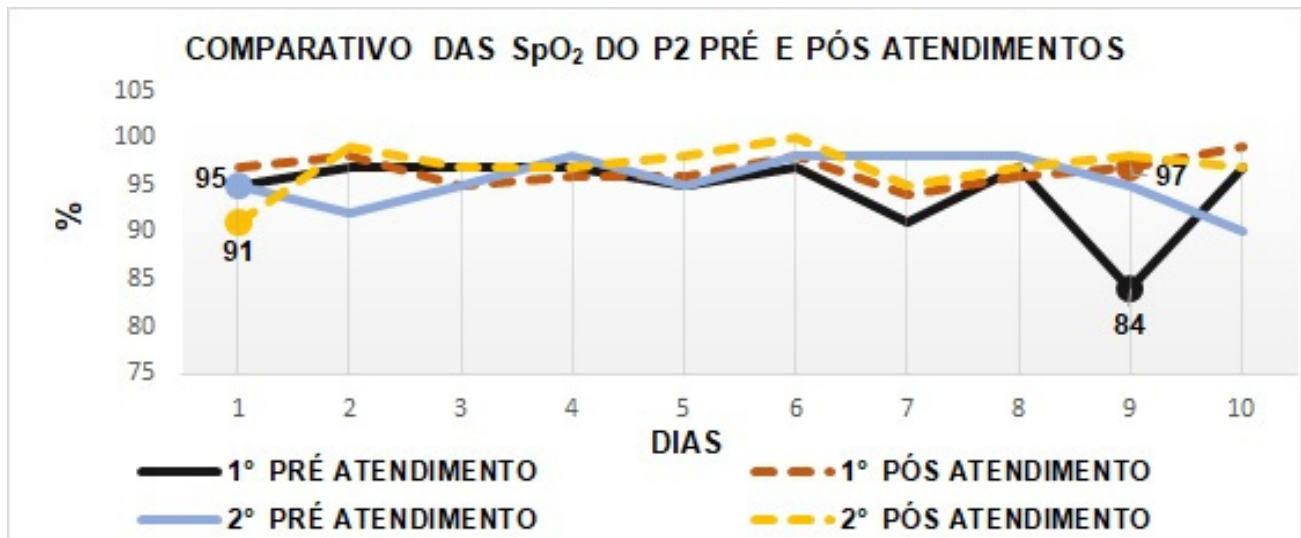


Gráfico 4. Comparativo das saturações periféricas de oxigênio do P2 - pré e pós atendimentos. Legendas: Saturação periférica de oxigênio (SpO₂); Paciente 2 (P2).

O Gráfico 5 apresenta os dados comparativos entre as FRs coletadas do P1. Foi observado no 4º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor verde, que a FR estava em 30 rpm e aumentou para 69 rpm no 1º pós atendimento, representado pela cor azul, esses valores foram destacados, pois foi o dia em que houve a maior elevação da FR do pré para os pós atendimentos da fisioterapia dentre os 20 atendimentos realizados no período de 10 dias. Já no 3º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor verde, a FR que estava em

60 rpm, reduziu para 56 rpm no 1º pós atendimento, representado pela cor azul, também sendo estes destacados, pois foi o dia em que houve a maior redução da FR do pré para os pós atendimentos da fisioterapia. Em um contexto geral, entre todos os atendimentos realizados, verificou-se que do momento entre os pré para os pós atendimentos, a FR elevou em 42% dos atendimentos e reduziu em 58% deles com relação aos parâmetros de normalidade da FR de cada paciente.

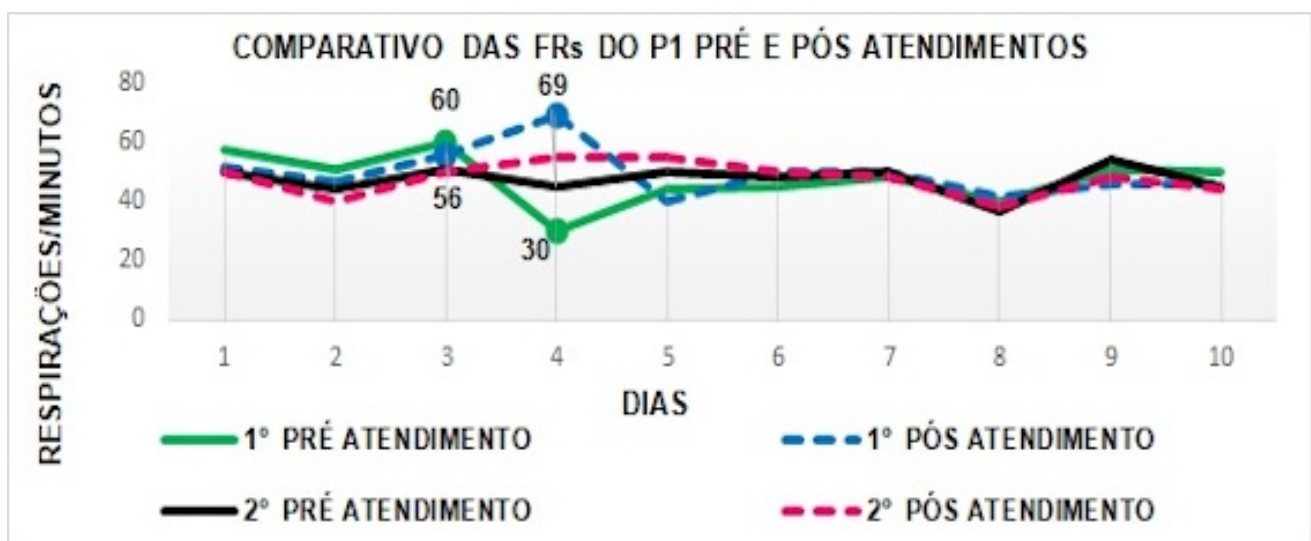


Gráfico 5. Comparativo das frequências respiratórias do P1 - pré e pós atendimentos. Legendas: Frequências respiratórias (FRs); Paciente 1 (P1).

O Gráfico 6 apresenta os dados comparativos entre as FRs coletadas do P2. Foi observado no 3º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor verde, que a FR estava em 35 rpm e aumentou para 45 rpm no 1º pós atendimento, representado pela cor azul, esses valores foram destacados, pois foi o dia em que houve a maior elevação da FR do pré para os pós atendimento da fisioterapia dentre os 20 atendimentos realizados no período de 10 dias. Já no 5º dia do 1º pré atendimento, representado pela cor verde, a FR que estava em

69 rpm, reduziu para 50 rpm no 1º pós atendimento, representado pela cor azul, também sendo estes destacados, pois foi o dia em que houve a maior redução da FR do pré para os pós atendimento da fisioterapia. Em um contexto geral, entre todos os atendimentos realizados, verificou-se que do momento entre os pré para os pós atendimentos, a FR elevou em 39% dos atendimentos e reduziu em 61% deles com relação aos parâmetros de normalidade da FR de cada paciente.

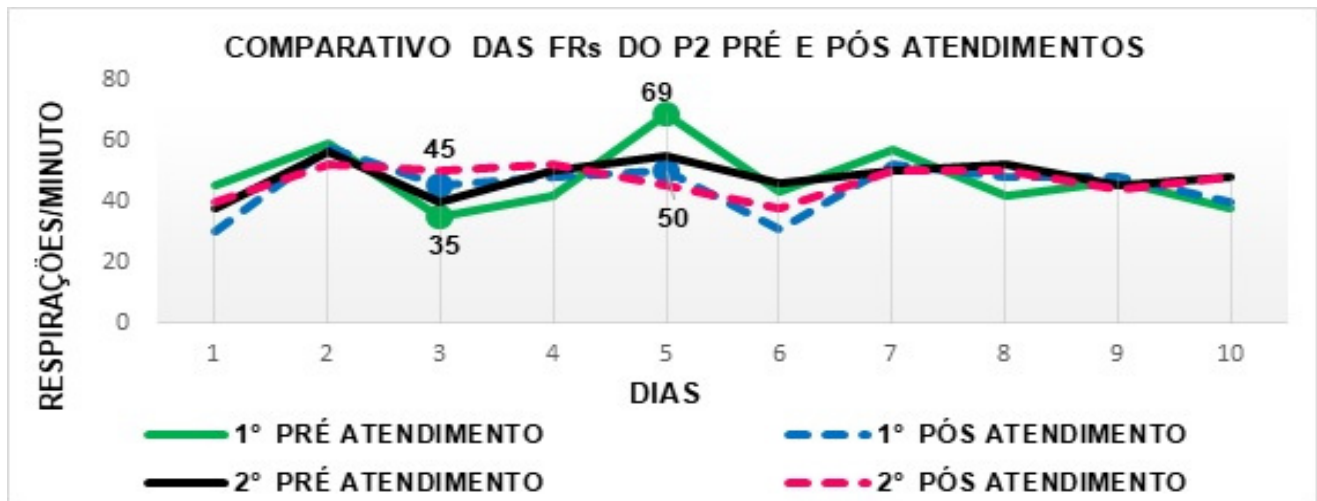


Gráfico 6. Comparativo das frequências respiratórias do P2 - pré e pós atendimentos. Legenda: Frequências respiratórias (FRs); Paciente 2 (P2).

4 Discussão

O suporte ventilatório, apesar de seu benefício, quando utilizado por períodos longos pode expor os neonatos prematuros a fatores prejudiciais nos seus pulmões. Segundo Costa (2013), a DBP deve ser considerada em recém-nascidos imaturos que dependem de oxigênio em concentrações superiores a 21% por um período de 28 dias. Por esse motivo a influência fisioterapêutica nas UTIN vêm ganhando um espaço especial decorrente da crescente indicação nos últimos anos.

Para Vasconcelos; Almeida e Bezerra (2011), a literatura recomenda a fisioterapia, pois sua finalidade é reduzir o esforço respiratório, conservar pérvia as vias aéreas respiratórias, aprimorar a ventilação e a troca gasosa, e reduzir o gasto energético gerado pelas complicações no sistema respiratório. Barbosa (2015), relata que a DBP desenvolvida no lactente, manifesta nos primeiros dois anos de vida alta incidência de internação hospitalar, o que requer maior necessidade de recursos da terapia respiratória.

No presente estudo, foram selecionados como parâmetros para verificar a influência da fisioterapia do pré para

os pós atendimentos, os valores das FC, SpO₂ e FR, estes por serem parâmetros utilizados rotineiramente nas UTIN, são medidas facilmente e de forma não invasivas ao lactente. Os dois pacientes submetidos na presente pesquisa aos procedimentos da fisioterapia, que consistiu em: avaliação, posicionamento, higiene brônquica, reexpansão pulmonar, manobras de mobilização torácica e finalizados pela aspiração oro traqueal ou das vias aéreas na ausência da COT, apresentaram estresse e agitação principalmente após a aspiração e como os dados foram colhidos logo após o último procedimento, os sinais vitais - FC, SpO₂ e FR – não demonstraram variações significantes. Resultados semelhantes foram encontrados por Lanza *et al.* (2010) onde foram estudados 16 recém-nascidos prematuros na UTI com objetivo de avaliar os parâmetros fisiológicos e comportamentais de dor em recém-nascidos pré-termo submetidos à vibração torácica para fisioterapia respiratória, que foi aplicada nos seguintes momentos: antes do procedimento (repouso), cinco minutos após o início da fisioterapia (tratamento), imediatamente após o término da vibração torácica e 30 minutos após o término da fisioterapia e não houve alteração

significativa das variáveis fisiológicas avaliadas (FC, FR e SpO₂) durante as fases do estudo.

Nicolau e Falcão (2010), aplicaram um estudo com 42 RNs pré termo de uma UTIN, ambos os sexos, com peso de nascimento menor que 1500g, sendo verificados os valores de FC, FR, pressão arterial (PA) e SpO₂ antes e após a fisioterapia respiratória e a aspiração endotraqueal, totalizando 252 sessões de fisioterapia. Essas sessões foram realizadas de duas a três vezes por dia. A análise foi feita através do teste - ANOVA-MR *one-way* - a FR não apresentou grande variabilidade durante a intervenção de fisioterapia e da aspiração endotraqueal, a SpO₂ demonstrou uma diminuição maior após a aspiração, a PA após a aspiração teve maior repercussão e a FC foi diretamente afetada, nos quais se observou aumento após as manobras de fisioterapia e aspiração endotraqueal. Segundo os mesmos autores, a FC pode aumentar como mecanismo compensatório para manter o débito cardíaco ou pode diminuir em resposta à hipoxemia. Quando observamos os Gráficos 1 e 2 do presente estudo, houve semelhança com os resultados da pesquisa acima citada; as variações dos dados comparativos entre as FCs coletadas do P1 e P2 nesses Gráficos, ocorreram durante todo o período submetido aos atendimentos da fisioterapia, e o percentual da FC no P1 aumentou em 40% e no P2 aumentou em 45% após esses procedimentos, com relação aos parâmetros de normalidade da FC de cada paciente.

Já Roussenq *et al.* (2013) cita em seu artigo uma pesquisa que comparou técnicas de fisioterapia em lactentes hospitalizados por bronquiolite, randomizados em três grupos: 1) vibro compressão + drenagem postural; 2) tapotagem + drenagem postural e 3) aspiração traqueal. Foram analisados os parâmetros de FC, FR, SpO₂ e o Boletim de silvermann-anderson (BSA). Como resultado houve redução significativa no BSA e na FC, nos 15 minutos após a intervenção, nos 3 grupos estudados, evidenciando benefícios com as técnicas aplicadas. No presente estudo observa-se que em nenhuma das variáveis estudadas houve uma variação significativa, provavelmente pelos resultados terem sido coletados imediatamente após os procedimentos.

Oliveira, Santos e Viviani (2013), executaram um estudo com 11 RNs pré termo de um ambulatório de alto risco, com o objetivo de identificar as técnicas de desobstrução de vias aéreas (VA) utilizadas pela fisioterapia respiratória e analisar seu efeito na FR e ausculta de VA. Cada criança foi avaliada e atendida em apenas uma sessão de fisioterapia respiratória por um mesmo fisioterapeuta; as técnicas fisioterapêuticas utilizadas

nessas crianças foram desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR) com instilação de soro fisiológico (0,9%) nas narinas, aplicada em 100% das crianças, aumento de fluxo expiratório (AFE) realizada em 27,2% e vibro compressão feita em 18,1% das crianças. A avaliação pré e pós atendimento fisioterapêutico incluiu os seguintes parâmetros: FR, ausculta pulmonar (AP) e ausculta de vias aéreas extratorácicas. Nos resultados referentes a FR houve diminuição significativa da frequência respiratória das crianças após o atendimento fisioterapêutico, a variável quantitativa foi por meio do teste t de *student*. Nos Gráficos 5 e 6 do presente estudo, é possível observar os dados comparativos entre as FRs coletadas do P1 e P2, o percentual de redução da FR após os procedimentos no P1 de 58% e no P2 61%, com relação aos parâmetros de normalidade da FR cada paciente.

Um estudo citado por Vilar, Garcia e Spadari (2010) demonstrou que a dor, a curto prazo, afeta vários parâmetros comportamentais, como aumento do choro e atividade motora, e fisiológicos, como aumento no ritmo cardíaco, diminuição da oxigenação e aumento dos níveis de cortisol plasmático, e que a aspiração endotraqueal é um procedimento comum, frequentemente utilizado e que causa dor. Nesse estudo foi realizado um ensaio clínico controlado e aleatorizado de uma UTIN, com 36 recém nascidos prematuros, sendo esses divididos em dois grupos, com objetivo de avaliar a concentração salivar de cortisol e a saturação de oxigênio em recém-nascidos prematuros intubados e submetidos ao procedimento de aspiração endotraqueal realizado pela equipe fisioterapêutica. Dentre as variáveis, foram destacadas a SpO₂, coletada durante todo o procedimento, o número de introduções da sonda no tubo endotraqueal e a concentração salivar de cortisol (nmol/L) coletadas antes, imediatamente após, 30 e 60 minutos depois do procedimento de aspiração endotraqueal. Um grupo (grupo propósito) recebeu a contenção facilitada - contenção com uma fralda de pano - durante a realização da aspiração endotraqueal, enquanto o outro grupo (grupo controle) não recebeu a contenção durante a aspiração endotraqueal. No grupo propósito, submetidos a contenção facilitada, apenas 27,8% dos indivíduos tiveram queda da SpO₂, contra 88,9% no grupo controle, demonstrando que os prematuros submetidos à aspiração endotraqueal com a contenção facilitada tiveram menor número de episódios de queda da SpO₂, quando comparados ao grupo controle. O grupo propósito mostrou uma tendência a apresentar concentrações salivares de cortisol mais baixas após o procedimento de aspiração endotraqueal do que o grupo controle. Mesmo não se tratando em analisar o nível de

dor nos pacientes, foi possível observar igualmente entre o presente estudo, que a saturação de oxigênio após as manobras e as aspirações realizadas pela equipe fisioterapêutica, teve variações, reduzindo no P1 em 25% e no P2 em 30%, mas poderiam apresentar melhores resultados se estivessem sob contenção facilitada conforme citado pelos autores posteriormente.

Não foram encontrados estudos relacionados com os atendimentos da fisioterapia para prematuros diagnosticados com DBP, mas nos estudos supracitados, pode-se observar a importância dos procedimentos fisioterapêuticos aos lactentes com doenças respiratórias e seus impactos nas variáveis coletadas após os atendimentos imediatos ou minutos após esses atendimentos. No presente estudo foi possível encontrar aumento e redução das variáveis.

5. Conclusão

Conclui-se que houve influência da fisioterapia nos sinais vitais dos pacientes com DPB internados em UTIN. Na

6. Referências

BARBOSA, A. R. F. **Consequências da prematuridade no sistema respiratório.** Coimbra, 2015. FMUC. 52 p. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Ciclo de estudos do mestrado integrado em medicina. 2015.

BERGO, A. M. A.; ANDRÉA, M. B.; PATRÍCIA, L. L.; NETO, L. A. V. C.; CANDIDO, P. O. A.; KUNITAKE, C. S. T.; CANÔNICO, R. P.; CHAMMA, H. M.; LACAVAL, L.; MELÃO, R.; SANTOS, I. dos; MARIA, R.; MARCUCCI, B.; DIB, K. M.; SANTOS, S. A. dos; UCHOA, L. A. G.; RIZZO, S.; SEIXAS, M. B. S. A.; SILVESTRE, S. M.; SANTOS, M. C. H. dos; CARLO, M. F. A. D. **Manual de normas rotinas e procedimentos de enfermagem - atenção básica /SMS – 2. ed.** p. 162. São Paulo, 2015.

COSTA, L. H. **Efeito da fisioterapia respiratória 24 horas em pacientes com displasia broncopulmonar em uma UTIN.** Paraíba, 2016. UEPB. 40 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Paraíba. Centro de ciências biológicas e da saúde. 2016.

COSTA, P. F. B. M. Displasia broncopulmonar. **Pulmão RJ.**; 2 (3): 37- 42. 2013.

maior parte dos atendimentos, conforme esperado, houve redução da FC, elevação da SpO₂ e redução da FR, embora as diferenças encontradas entre as variáveis colhidas do pré para os pós atendimento da fisioterapia não se apresentaram significativas.

Sugere-se que futuras pesquisas na área sejam realizadas, pois com os resultados encontrados observou-se que os procedimentos fisioterapêuticos seguidos de aspirações, causaram certo grau de estresse e agitação nos lactentes. Portanto, para as próximas pesquisas, além do aumento da amostra de lactentes, sugere-se também que a coleta dos sinais vitais ao término do atendimento seja realizada após um período da assistência fisioterapêutica, e pode-se considerar, a fim de diminuir o estresse e dor dos lactentes, a utilização de contenção facilitada durante os procedimentos de aspiração promovendo maior conforto e menores estresses fisiológicos, conforme apontaram alguns autores.

LANZA, F. C.; KIM, A. H. K.; SILVA, J. L.; VASCONCELOS, A.; TSOPANOGLU, S. P. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor? **Rev. Paul. Pediatr.**; 28(1):10-4. 2010.

MARGOTTO, P. R. 7º Simpósio Internacional de Neonatologia do Hospital das Forças Armadas. Rio de Janeiro, 2010. **Níveis de saturação de oximetria de pulso e valores da tensão de oxigênio em recém-nascidos em oxigenioterapia na UTI Neonatal.** p. 14-24, 26/6/2010.

MICHELIN, A. S.; PROTO, M. C.; BRITO G. M. G.; ANDRADE, F. M. D. A.; BEZERRA, A. L. Efeitos hemodinâmicos da ventilação não invasiva com máscara facial em prematuros. **Fisioter. Pesq.**; 20 (4): 367-372, 2013.

NICOLAU, C. M.; FALCÃO, M. C. Influência da fisioterapia respiratória sobre a função cardiopulmonar em recém-nascidos de muito baixo peso. **Rev. Paul. Pediatr.**; 28 (2): 170-5, 2010.

OLIVEIRA, C. S.; CASAGRANDE, G. A.; GRECCO, L. C.; GOLIN, M. O. Perfil de recém-nascidos pré-termo internados na unidade de terapia intensiva de hospital de alta complexidade. **ABCS Health Sci.**; 40 (1): 28-32, 2015.

OLIVEIRA, T. R. S. de; SANTOS, C. A.; VIVIANI, A. G. Efeitos da fisioterapia respiratória em lactentes prematuros. **Revista Movimenta ISSN:** 1984-4298 v. 6, n. 2, 2013.

PIROLA, L. C. **Displasia broncopulmonar: definição atual, estratégias para sua prevenção e identificação de suas consequências após o período neonatal.** Hospital do servidor público municipal. f.57, São Paulo, 2015.

ROUSSENQ, K. R.; SCALCO, J. C.; ROSA, G. J.; HONÓRIO, G. J. S.; SCHIVINSKI, C. I. S. Reequilíbrio tóraco-abdominal em recém-nascidos prematuros: efeitos em parâmetros cardiorrespiratórios, no comportamento, na dor e no desconforto respiratório. **Acta Fisiatr.**; 20(3):118-123, 2013.

SOSTER, C. B.; LIMA, A. P. **Manual do técnico de enfermagem da UPA Moacyr Seliar.** Ministério da Saúde. Grupo hospitalar conceição. Unidade de Pronto Atendimento

Moacyr Seliar. Hospital Nossa Senhora da Conceição. 95 p. Porto Alegre, 2019.

TEIXEIRA, C. C.; BOAVENTURA, R. P.; SOUZA, A. C. S.; PARANAGUÁ, T. T. B.; BEZERRA, A. L. Q.; BACHION, M. M.; BRASIL, V. V. Aferição de sinais vitais: um indicador do cuidado seguro em idosos. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, Out-Dez; 24(4): 1071-8., 2015.

VASCONCELOS, G. A. R.; ALMEIDA, R. C. A.; BEZERRA, A. L. Repercussões da fisioterapia na unidade de terapia intensiva neonatal. **Fisiot. Mov.** jan./mar; 24 (1): 65-73, 2011.

VILAR, D.; GARCIA, M.; SPADARI, R. C. **Efeitos da contenção facilitada durante a aspiração endotraqueal sobre a concentração salivar de cortisol e saturação de oxigênio de recém-nascidos prematuros.** Universidade Estadual de Campinas. [s.n.]. Instituto de Biologia, Campinas, São Paulo, p. 29-68, 2010.