

INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NO RECÉM-NASCIDO COM TAQUIPNEIA TRANSITÓRIA

Raellen Cristina Silva Santos¹, Marcia da Costa Correia¹, Leandro Augusto Almeida²

RESUMO

A taquipneia transitória do recém-nascido é um distúrbio respiratório caracterizado por taquipneia que acontece logo após o nascimento, sendo a reabsorção tardia do fluido pulmonar fetal o mecanismo subjacente para ocorrer esse desenvolvimento. As principais manifestações clínicas são gemidos expiratórios, batimento de asas nasais e retrações intercostais. O objetivo deste estudo é demonstrar a importância da atuação do fisioterapeuta frente ao tratamento de RN's acometidos por essa afecção, destacando quais as técnicas que mais são empregadas. Para isso foi realizado um levantamento em artigos publicados nos últimos dez anos, em manuais do Ministério da Saúde e em bases de dados como SciELO, LILACS, Google Acadêmico, repositório da CAPES, PEDro e PubMed, entre janeiro e setembro de 2019, através de descritores em saúde (DeCS) na língua portuguesa e seus correlatos na língua inglesa. O fisioterapeuta torna-se bastante importante nesse contexto, sendo o principal membro da equipe na monitorização e instalação da ventilação invasiva e não invasiva e no controle do seu desmame, proporcionando os mesmos benefícios da fisioterapia respiratória. Também é responsável por prevenir disfunções cinético-funcionais, melhorando as trocas gasosas, aumentando a expansibilidade toracopulmonar, ventilação, complacência, volumes e capacidades pulmonares, diminuir o trabalho respiratório, auxiliar na remoção de secreções brônquicas, reverter atelectasias e fortalecer a musculatura respiratória. Conclui-se que técnicas respiratórias como o RTA, uso da CPAP nasal e ventilação mecânica se destacam como as formas mais eficientes no combate dessa afecção, evidenciando cada vez mais o papel da fisioterapia como forma positiva e não farmacológica no tratamento dessa síndrome.

Palavras Chave: Fisioterapia. Técnicas. Recém-nascido. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

INTRODUÇÃO

O nascimento do bebê é um evento marcante em uma nova fase da vida da mulher, sendo rodeado por sentimentos diversos que são experimentados pela mãe e familiares. Uma assistência adequada como o pré-natal e na sala de parto é de extrema importância para prevenir problemas que podem ocorrer durante o nascimento, evitando lesões, sequelas e até mesmo óbito do recém-nascido (RN). Durante as primeiras 24 horas de vida ocorrem várias modificações e adaptações dos órgãos e sistemas do RN, que proporcionam uma adequada transição da vida

¹ Acadêmica de Fisioterapia. Raellen Cristina Silva Santos e Marcia da Costa Correia Instituto Educacional Santa Catarina, Guará-TO, Brasil.

² Especialista em UTI Neonatal. Abordagem em Unidade Intermediária e Neurologia. Especialista em Intensiva Neonatal e Pediátrica pela Assobrafir. Mestrando em Bioengenharia pela Universidade Brasil. Docente e Supervisor de estágio do Curso de Fisioterapia. Instituto Educacional Santa Catarina, Guará-TO, Brasil. E-mail: leandroaugustoalmeida74@gmail.com

intrauterina para extrauterina, ocorrendo principalmente nos sistemas respiratório e cardiovascular¹.

O RN apresenta particularidades funcionais e anatômicas que merecem ênfase. Como a caixa torácica arredondada e altamente complacente, resultantes em arcos costais horizontalizados, que modificam a relação comprimento-tensão entre o diafragma e os músculos intercostais, diminuindo a sua eficiência mecânica. Esses fatores podem causar movimentos paradoxais da parede torácica durante a inspiração, diminuindo a eficácia do movimento do diafragma, aumentando o trabalho desse músculo e tornando-o incapaz em situações de aumento de demanda ventilatória, podendo ocasionar a fadiga².

Componentes de bloqueio respiratório tornam o RN mais secreto e incoordenado. Ele também apresenta alterações na biomecânica como: padrão extensor, hipotonia, controle de cabeça imaturo, alterações do alinhamento, extensor de pescoço encurtado, dificuldade de organizar a postura em decúbito dorsal, fixação da cintura escapular, ombros elevados, dificuldade em trazer as mãos em linha média, membros superiores em extensão, membros inferiores em abdução com rotação externa e imaturidade neurológica³.

Posteriormente ao nascimento o RN inicia a respiração, onde o pulmão precisa passar pela transição de ser um órgão preenchido de líquido e com pequeno fluxo sanguíneo a um órgão ventilado e com grande fluxo de sangue, com a capacidade de realizar troca gasosa com o meio ambiente. Para haver sucesso no decorrer deste processo de adaptação à vida extrauterina é necessário que a função cardiopulmonar esteja adequada. Alguns RN's, após o nascimento não conseguem passar por esse processo de transição de imediato, apresentando dificuldade respiratória, podendo ser uma condição benigna e de resolução rápida. Por isso, torna-se extremamente importante a avaliação e o reconhecimento antecipado nos bebês acometidos⁴.

A taquipneia transitória do recém-nascido (TTRN), também chamada de síndrome do pulmão úmido, possui características de desconforto respiratório de leve a moderado, geralmente com evolução benigna, ocorrendo devido ao retardo na absorção do líquido pulmonar após o nascimento⁴. É um distúrbio respiratório caracterizado por aumento significativo da respiração que se reproduz logo após o nascimento e que se revolve em até cinco dias. Sendo a reabsorção tardia do fluido pulmonar fetal o mecanismo subjacente para ocorrer esse desenvolvimento. ⁵ Pode ser mais observada em neonatos a termo ou pré-termo tardios, sendo mais comum em bebês, nascidos de parto cesáreo sem trabalho de parto ou de forma eletiva⁶.

As manifestações clínicas são gemidos expiratórios, batimento de asas nasais e retrações, que ocorrem imediatamente após o nascimento. Seus sintomas são semelhantes aos da síndrome do desconforto respiratório neonatal, pneumonia e hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido, necessitando de uma atenção e avaliação bastante cuidadosa⁶.

Cerca de 1% dos recém-nascidos apresentam algum tipo de desconforto respiratório, entre esses, um terço é diagnosticado como portador de TTRN, em particular aqueles admitidos em uma unidade de terapia intensiva neonatal. O fisioterapeuta juntamente com uma equipe multidisciplinar, exerce um papel muito importante no tratamento desses pacientes, diminuindo o trabalho respiratório, mantendo a patência das vias aéreas e melhorando a ventilação e a troca gasosa, através de diversas técnicas⁶.

Com isso surge a seguinte problemática: Como o fisioterapeuta pode intervir de maneira positiva no tratamento de RN's portadores de TTRN, e quais as principais técnicas utilizadas nesse tratamento?

O profissional Fisioterapeuta torna-se bastante importante nesse contexto, sendo o principal membro da equipe na monitorização e instalação da ventilação invasiva e não invasiva e no controle do seu desmame, proporcionando os mesmos benefícios da fisioterapia respiratória. Também é responsável por prevenir disfunções cinético-funcionais, melhorando as trocas gasosas, aumentando a expansibilidade toracopulmonar, ventilação, complacência, volumes e capacidades pulmonares, diminuir o trabalho respiratório, auxiliar na remoção de secreções brônquicas, reverter atelectasias e fortalecer a musculatura respiratória⁷.

Assim, o objetivo deste estudo é demonstrar, através de uma revisão de literatura, a importância da atuação do fisioterapeuta frente ao tratamento de RN's acometidos pela Taquipneia Transitória do Recém-Nascido, destacando as técnicas que mais são empregadas.

Esse estudo consiste em uma revisão de literatura descritiva e qualitativa, a partir de um levantamento nos manuais do Ministério da Saúde e artigos publicados em bases de dados como *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latina Americana em Ciência de Saúde (LILACS), Google Acadêmico, repositório da CAPES, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), PubMed nos últimos dez anos. A pesquisa ocorreu entre janeiro e setembro de 2019, utilizando as palavras-chaves de acordo com a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): fisioterapia, técnicas, recém-nascidos, unidades de terapia intensiva neonatal e seus correlatos na língua inglesa: physiotherapy, techniques e RN. Foram selecionados 60 artigos, onde 27 foram excluídos por não estarem de acordo com a temática proposta, ou apresentarem data inferior ao estabelecido.

REVISÃO DE LITERATURA

Taquipneia Transitória do Recém-Nascido (TTRN)

A TTRN foi descrita pela primeira vez por Avery e seus colaboradores em 1966. Eles descreveram-na como um evento de desconforto respiratório precoce de moderada intensidade, onde a maioria dos casos era resolvida nas primeiras 24 horas de vida do RN. Com o aumento nos casos, a TTRN passou a pertencer ao grupo dos distúrbios respiratórios mais comuns no período neonatal, assim como a displasia broncopulmonar (DBP), hipertensão pulmonar persistente (HPP), doença da membrana hialina (DMH), síndrome da aspiração do mecônio (SAM) e pneumonias congênitas⁸.

Sendo um dos distúrbios mais comuns do período neonatal, a TTRN possui uma incidência de até 15 casos a cada 1.000 nascidos vivos. Apresentando uma prevalência estatística para o sexo masculino e RN's com idade gestacional superior a 34 semanas e peso maior que 2.000 gramas¹.

Um dos fatores desencadeantes é o retardo na reabsorção do líquido pulmonar fetal, onde acontece uma distensão do espaço intersticial, fazendo com que o ar fique aprisionado. Porém, existem algumas evidências de que um déficit na produção do surfactante pulmonar esteja associado a essa síndrome⁹. Os principais fatores que levam ao retardo na absorção desse líquido, favorecendo-a são: parto cesáreo, trabalho de parto prolongado, clampeamento tardio do cordão umbilical, policitemia,

diabetes materno, asfixia fetal, sedação e hidratação, e descoberto recentemente, as gestantes que são portadoras de asma¹⁰.

Dentre os fatores que auxiliam a desencadeá-la o parto cesáreo é o mais relevante, pois, acontece uma menor compressão da caixa torácica em relação ao parto normal, que faz com que grandes volumes de fluidos alveolar e intersticial persistam nas primeiras horas de vida. A compressão é um evento importante para prevenir essa afecção, pois é a partir dela que o líquido é eliminado e substituído pelo ar. Durante o parto normal o líquido pulmonar é eliminado pela boca e pelo nariz através da força da gravidade, não acontecendo durante o parto cesáreo¹⁰.

Sinais clínicos dessa patologia podem aparecer isolados ou associados e tem como características a bradipneia, taquipneia, hiperpneia, retração esternal, tiragens intercostais e subcostais, batimento de asa de nariz, gemência, atonia ou hipotonia, palidez e cianose. O equilíbrio ácido- básico comumente é normal e a PaO_2 pode apresentar-se ligeiramente baixa, sendo corrigida facilmente através da ministração de oxigênio suplementar. Alguns RN's no período crítico da doença podem apresentar acidose mista, com Ph baixo, BE entre 7 e 15 e uma regulada elevação de $PaCO_2$, podendo acontecer uma hipercapnia que em 25% dos casos desaparecem antes de 24 horas. Na ausculta pulmonar podem ser verificados estertores subcrepitantes finos ou muitas vezes pode estar normal¹⁰.

As distorções torácicas, a fraqueza dos músculos abdominais, a taquipneia e o uso excessivo da musculatura acessória são comuns ao RN e estas características devem ser levadas em consideração na interpretação dos resultados. A avaliação do RN realizada de forma abrangente em relação a parâmetros respiratórios e posturais permite a detecção de desvios e tomada de decisão terapêutica apropriada¹¹.

É de suma importância analisar o quadro clínico do paciente para não confundí-lo com outros distúrbios respiratórios, portanto os achados radiológicos são indispensáveis para diagnosticar esse distúrbio. No exame radiológico de um paciente com TTRN é possível observar: trama hiper-hilar proeminente, cardiomegalia leve ou moderada, líquido na fissura menor, densidades algodoadas e grosseiras devido à presença de líquidos nos alvéolos, derrame pleural e alargamento das fissuras interlobares, hiperinsuflação com achatamento do diafragma devido á retenção secundária ao colapso bronquiolar¹¹ (FIGURA 1).

FIGURA 1: Radiografia do tórax de um RN em posição supina com TTRN.



Fonte: <http://www.pedipedia.org/pro/artigo-profissional/radiografia-de-torax-no-recem-nascido-achados-radiologicos-caracteristicos>

O mais importante no tratamento é a realização da profilaxia da TTRN, com medidas que diagnostiquem e atenuem os efeitos da hidratação e da excessiva sedação da mãe, da asfixia intrauterina e do parto cesáreo. Não há um tratamento específico por conta do caráter autolimitado da doença, porém, uma assistência adequada na sala de parto, monitorização dos sinais vitais e técnicas fisioterapêuticas podem ser utilizadas como medidas de suporte para esses pacientes¹².

Atuação da fisioterapia na TTRN

Após o nascimento os RN's passam por diversas adaptações, principalmente no que diz respeito ao sistema respiratório, pois poucos minutos de privação severa de oxigênio podem ocasionar irreversíveis lesões nas células cerebrais, provocando danos permanentes ou até a morte. Assim, a adaptação à vida extrauterina depende especialmente de uma função pulmonar adequada incluindo a bioquímica do parênquima pulmonar e a sua maturação morfofisiológica. Alguns RN's não possuem esta função pulmonar de forma adequada, apresentando imaturidade no sistema respiratório, fazendo com que seja necessário o uso de um suporte ventilatório logo após o nascimento¹³.

De acordo com a Recomendação Brasileira de Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, o fisioterapeuta atuante nessas áreas deve realizar avaliação e prevenir disfunções cinético-funcionais através de técnicas fisioterapêuticas. Seu objetivo é melhorar as trocas gasosas, aumentando a expansibilidade toracopulmonar, ventilação, complacência, volumes e capacidades pulmonares, diminuir o trabalho respiratório, auxiliar na remoção de secreções brônquicas, reverter atelectasias e fortalecer a musculatura respiratória¹¹.

O fisioterapeuta como membro da equipe multidisciplinar, tem se destacado cada vez mais diante dos processos de assistência e suporte ventilatório, sendo o principal membro da equipe na monitorização e instalação da ventilação invasiva e não invasiva e no controle do seu desmame, proporcionando os mesmos benefícios da fisioterapia respiratória. Deste modo, é indispensável que esse profissional esteja capacitado e atualizado para lidar de forma satisfatória com os pacientes que necessitam desse tipo de tratamento¹⁴.

A TTRN que ocorre devido ao retardo da absorção do líquido pulmonar, pode aumentar a ação ventilatória e evoluir com desconforto respiratório de variados graus nos primeiros dias de vida¹⁵. Nesses casos a fisioterapia atua juntamente com técnicas de fisioterapia respiratória e oxigenoterapia. O oxigênio tem que ser suficiente para manter uma PaO_2 entre 50-70 mmHg. Caso o RN continuar apresentando hipoxemia e desconforto respiratório, o indicado é que instale a CPAP nasal, com pressão de 5-6 cmH₂O e FiO_2 de 0,40- 0,60. Tudo deve ser monitorado de forma contínua e rigorosa, visando evitar distúrbios em relação ao Ph e a $PaCO_2$. Com a ineficácia de todas essas medidas, é necessário intubar o paciente e iniciar a ventilação mecânica invasiva¹⁰.

As manobras fisioterapêuticas consistem em técnicas manuais, cinéticas e posturais dos componentes toracoabdominais, podendo ser aplicadas de forma isolada ou associada a outras técnicas, acelerando a recuperação. Por ser uma patologia de evolução benigna e autolimitada, o tratamento fisioterapêutico será profilático, exercendo um suporte. Geralmente esses RN's não apresentam hipersecreção pulmonar, porém apresentam de forma frequente hiperinsuflação, sendo necessárias manobras de desinsuflação pulmonar e posicionamento fisioterapêutico, tendo como objetivo melhorar o padrão respiratório desse RN¹².

É de suma importância ressaltar que para alcançar resultados positivos é essencial que o quadro patológico do paciente seja estudado e avaliada as condições clínicas desse indivíduo e traçado um plano de acordo com as necessidades do paciente¹². A fisioterapia respiratória deve ser realizada através de profissionais habilitados, considerando as particularidades do sistema respiratório das crianças, em especial dos RNPT, pois estes estão ainda em desenvolvimento, exibindo características morfofisiológicas que proporcionam pouca estabilidade e tendência ao colapso alveolar, além do déficit no sistema de auto regulação do fluxo sanguíneo cerebral, deixando vulnerável a hemorragia periintraventricular^{16,17}.

Estes RN's necessitam de concentrações baixas de oxigênio, geralmente uma $FiO_2 < 0,40$, para manter uma boa saturação do sangue arterial. O tratamento muitas vezes inclui oxigênio suplementar, ventilação mecânica, técnicas de fisioterapia respiratória e uso de pressão positiva nas vias aéreas (CPAP), para auxiliar na manutenção da expansão pulmonar¹¹.

Método Reequilíbrio Toracoabdominal (RTA)

Recém-nascidos acometidos pela TTRN apresentam desconforto respiratório e um desequilíbrio na biomecânica toracoabdominal e precisam de cuidados especiais. O fisioterapeuta pode utilizar o RTA como uma alternativa para o tratamento dos neonatos acometidos por essa afecção⁸.

É uma técnica que promove o alongamento dos músculos acessórios inspiratórios, a melhora da função diafragmática, o recolhimento elástico do tônus, reduz o esforço muscular ventilatório, desbloqueia o tórax reintegrando as atividades respiratórias e as não respiratórias, aumenta a eficiência dos músculos acessórios, remove secreções, melhorando a sensação de dispneia, e propiciando condições mecânicas ao paciente para que ele respire adequadamente. Podendo ser aplicado em pacientes que apresentam hiperinsuflação pulmonar, expansibilidade da caixa torácica diminuída e encurtamento dos músculos inspiratórios. O fortalecimento do diafragma pode ser obtido por meio de estímulos proprioceptivos, térmicos e por reflexo de estiramento¹⁸⁻²².

Estudos mostram que RN's com TTRN respondem melhor ao método RTA do que a fisioterapia convencional, no que diz respeito a biomecânica respiratória, frequência respiratória e o desconforto respiratório. Trazendo inúmeros benefícios, sem causar dor⁸.

Oxigenoterapia

A oxigenoterapia é uma técnica que reduz a hipóxia através da inalação de oxigênio suplementar, a uma pressão maior que a do ar ambiente, reduzindo o trabalho respiratório e facilitando a troca gasosa. Esse oxigênio deve ser aquecido e umidificado e a forma que será administrado dependerá da necessidade e eficiência do sistema a ser administrado, que independentemente de qual seja escolhido deve utilizar gás aquecido. A necessidade de ofertar oxigênio suplementar a neonatos portadores de TTRN se dá através do grau de desconforto respiratório. A aplicação requer uma avaliação clínica minuciosa de retração intercostal, retração esternal, batimento de asa de nariz e gemido expiratório, além disso, a monitorização de sinais vitais e ausculta pulmonar, sendo esses critérios de avaliação essenciais nas primeiras horas de vida desses neonatos. Os resultados almejados incluem melhora

da oxigenação, com oferta apropriada aos tecidos, ventilação pulmonar eficaz e a ausência dos sintomas de sofrimento respiratório²³.

Mesmo sendo bastante eficaz e essencial à vida humana o oxigênio, assim como qualquer outra medicação se for administrado indevidamente pode trazer inúmeras consequências por conta da sua alta toxicidade. Os principais efeitos colaterais causados por ele são: doença pulmonar crônica, retinopatia da prematuridade, displasia broncopulmonar, dano epitelial pulmonar devido ao estresse oxidativo, atelectasia por altas concentrações de oxigênio, traqueobronquielite, náuseas, depressão da atividade mucociliar, cefaleia e anorexia, algumas dessas situações são reversíveis com a suspensão da oxigenoterapia. Uma saturação de oxigênio muito inferior também pode resultar e um aumento da resistência pulmonar, crescimento somático e morte súbita em crianças com doença pulmonar crônica. Portanto, é recomendado utilizá-la somente após uma avaliação criteriosa quanto a real necessidade de sua utilização, e durante o seu uso sempre monitorar continuamente os parâmetros do paciente²³.

Se a oxigenoterapia não for suficiente para manter as trocas gasosas e necessitar de ventilação não invasiva, é indicado o uso do CPAP nasal com pressões moderadas, evitando uma maior insuflação pulmonar¹².

CPAP

O reparo da capacidade residual funcional utilizando pressão positiva é um dos principais tratamentos para a TTRN. Essa restauração pode ser obtida através de técnicas não invasivas, como a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), visando evitar o uso da ventilação mecânica invasiva e os inúmeros riscos ocasionados por ela²⁴.

A CPAP é uma pressão de distensão administrada geralmente através do nariz utilizando poucos cmH₂O. Seus benefícios incluem: aumento da expansão pulmonar, prevenção do colapso alveolar durante a expiração, sustentação das vias aéreas, redução da desigualdade entre ventilação e perfusão, maior volume residual após o nascimento, estabilização do padrão respiratório, melhora da oxigenação e complacência pulmonar, e redução do trabalho respiratório, podendo ser aplicado com o uso de sistemas de fluxo contínuo ou variável²⁵.

Existem cinco técnicas utilizadas para gerar CPAP. A primeira é a em bolha, que consiste em uma pressão gerada por um fluxo contínuo de gás no circuito, onde o membro expiratório do circuito é posto para gerar a pressão. A segunda é a do ventilador, onde a pressão é provocada por um ventilador neonatal com fluxo de gás contínuo no circuito e uma válvula expiratória molda a pressão. A terceira é a pressão positiva contínua do ventilador de fluxo variável, nessa modalidade o ventilador modula a válvula da pressão expiratória final (PEEP) e o fluxo do circuito, mantendo a pressão. A quarta modalidade é a driver de fluxo infantil, onde a pressão é originada através de um alto fluxo de gás, por meio de um dispositivo nasal de resistência elevada, que direciona o gás sob pressão para o nariz, sendo sua pressão determinada por meio do fluxo de gás no dispositivo e pelo vazamento dos pinos. E por último a modalidade cânula nasal simples (FIGURA 2), que libera um alto fluxo de gás no nariz, tendo como única resistência a nasofaringe do bebê, a pressão nessa modalidade é variável, pois depende do tamanho do bebê, fluxo utilizado, obstrução nasal. É de extrema importância que o gás que entra no nariz esteja aquecido a 37° C e tenha 100% de umidade²⁶. Em um estudo, Morley verificou que diferentes

dispositivos de CPAP não alteraram o seu efeito, pois o que importa é a pressão e não a maneira que é administrada.

FIGURA 2 : RN utilizando CPAP nasal através de cânula nasal simples



Fonte: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/30248/2/aulacuidadoscomcpapnasal-181005185336.pdf>

As indicações da CPAP em RN's são inúmeras, e as principais indicações são a presença de gemido, insuficiência ou desconforto respiratório das mais variadas etiologias. Assim os neonatos com TTRN podem se beneficiar dessa modalidade, pois ela irá auxiliar na estabilização das vias aéreas, promovendo um ritmo respiratório regular. No entanto, a CPAP é utilizada em casos mais graves de TTRN que não responderam de forma positiva a oxigenoterapia²⁵.

A CPAP nasal pode ser iniciada com pressão de 5 a 6 cmH₂O e FiO₂ de 0,40 a 0,60, para que uma maior insuflação seja evitada, desfazendo possíveis atelectasias por compressão e fazendo com que não haja colapso nas vias aéreas terminais. Isso deve ser rigorosamente monitorizado, visando evitar distúrbios, principalmente em relação ao pH e à PaCO₂. Com a ineficácia dessas técnicas, intuba-se o RN e inicia a ventilação mecânica invasiva, que deve ser realizada também com parâmetros mais próximos aos fisiológicos¹².

Ventilação Mecânica

Em algumas situações os RN's necessitam de um suporte ventilatório que se denomina-se ventilação mecânica (VM). Esta modalidade de oxigenoterapia melhora a ventilação alveolar, reduzindo o trabalho respiratório e reexpandindo as áreas de atelectasias, todavia, também podem acarretar efeitos adversos²⁸.

A VM deve ser administrada o menor tempo possível e os parâmetros do ventilador devem ser diminuídos assim que as condições gasométricas e clínicas do RN permitirem, pois as variações de fluxo e pressão prejudicam o desenvolvimento pulmonar do RN. O desmame dos parâmetros ventilatórios acontecem lentamente afim de, não prejudicar o estado hemodinâmico do RN. O parâmetro de maior risco é a pressão inspiratória pulmonar (PIP), logo após vem a pressão expiratória final (PEEP), e por fim o fluxo dos gases e fração inspirada de oxigênio (FiO₂). É de grande relevância começara a diminuir o parâmetro que estiver mais distante do valor fisiológico. O momento certo para a extubação será quando o RN consegue respirar

de forma regular e espontânea, com os pulmões fazendo as trocas gasosas de forma satisfatória^{29- 34}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TTRN é uma afecção que afeta inúmeros neonatos, tornando-se uma das síndromes respiratórias mais comuns e com uma evolução benigna. A fisioterapia por sua vez torna-se extremamente importante no seu tratamento. Algumas técnicas se destacam por serem eficazes para que ocorra essa evolução de forma benigna cada vez mais rápida e com qualidade. Técnicas respiratórias como o RTA, uso da CPAP nasal e ventilação mecânica se destacaram como as formas mais eficientes no combate dessa afecção, evidenciando cada vez mais o papel da fisioterapia como forma positiva e não farmacológica no tratamento dessa síndrome.

A intervenção fisioterapêutica em RN's com TTRN deve ser individualizada, criteriosamente indicada e executada por profissionais habilitados ao cuidado do recém-nascido, considerando suas particularidades. As indicações e contraindicações da fisioterapia na prática clínica devem ser discutidas, estudadas, incorporadas, e estabelecidas e por uma equipe multiprofissional, considerando em todos os momentos as repercussões em curto, médio e longo prazo tanto de intervenções, quanto da ausência das mesmas, no desfecho clínico desses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira CT, Gardenghi GA. Taquipnéia Transitória do Recém-nascido e a resolução na sala de parto: Revisão Bibliográfica. Pontífica universidade católica de goiás. centro de estudos avançados e formação integrada. especialização em fisioterapia pediátrica e neonatal da UTI à reabilitação neurológica. Goiânia, 2016.
2. Martins R, et. al. Fisioterapia respiratória no neonato estável em UTIN: comparação entre técnicas. Revista Brasileira Saúde Materno Infantil, v.13, ed.4, p.317-27, 2013.
3. Silva LM. Efeitos cardiorrespiratórios do Método do Reequilíbrio Toracoabdominal em recém-nascidos com desconforto respiratório. [TCC] Teresópolis RJ: Centro Universitário Serra dos Órgãos; 2010.
4. 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. – 2ª ed. – Brasília, 2012.
5. Chang WS, et. al. A hipertensão induzida pela gravidez materna aumenta o risco subsequente de taquipnéia transitória do recém-nascido: um estudo de coorte de base populacional em todo o país. Jornal Taiwan de Obstetrícia e Ginecologia, v. 57, ed. 4, p. 546-550, 2018.

6. Kim MJ, Yoo JH, Jung JA, Byun SY. Os efeitos do albuterol inalado na taquipnéia transitória do recém-nascido. *Alergia Asma Immunol Res.* v. 6, n. 2, p. 126-130, 2014.
7. Aguar M, et. al. Vento M. Minimally invasive surfactant therapy with a gastric tube is as effective as the intubation, surfactant, and extubation technique in preterm babies. *Acta Pediátrica*, v.103, ed. 6, p. 229-233, 2014.
8. Soares GS, Souza TAA. Atuação da fisioterapia respiratória e principais técnicas utilizadas em recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). *Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde | Salvador*, v. 5, n. 5, p. 73-77, jan./jun. 2017.
9. Oliveira MC, Sobrinho CO, Orsini M. Comparação entre o método Reequilíbrio Toracoabdominal e a fisioterapia respiratória convencional em recém-nascidos com taquipnéia transitória: um ensaio clínico randomizado. *Fisioter Bras.* v. 18, n. 5, p. 598-607, 2017.
10. Kasap B, et. al. Taquipnéia transitória do recém-nascido: fator preditivo para taquipneia prolongada. *Pediatria Internacional*, v.50, p. 81-84, 2009.
11. Johnston C, et. al. I Recomendação brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 24, ed.2, p.119-29, 2012.
12. Peixe AAF, Carvalho FA. *Fisioterapia Respiratória em pediatria e neonatologia*. 2- ed. rev.ampl. –Barueri, SP: Manole, 2011.
13. Barbosa AL, Chaves EMC, Campos ACS. Caracterização dos recém-nascidos em ventilação mecânica em uma unidade neonatal. *Revista RENE*. Fortaleza, v. 8, n. 2, p. 35-40, 2009.
14. Nunes FS. Efeito de técnicas de fisioterapia respiratória sobre parâmetros cardiorrespiratórios e a performance alimentar de recém-nascidos pré-termo. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, RS, 2015.
15. Machado, LA. Avaliação da produção e função surfactante através de testes de maturidade pulmonar no aspirado gástrico de recém-nascidos a termo com taquipnéia transitória. Porto Alegre: PUCRS, 2009.
16. Santos MLM, et. al. Efeitos de técnicas de desobstrução brônquica na mecânica respiratória de neonatos prematuros em ventilação pulmonar mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v.21, ed.2, p. 183-189, 2009.

17. Falcão MC. Fisioterapia respiratória no período neonatal. Revista de Pediatria, v.28, n.3, p.211-2, 2009.
18. Costa PT. Avaliação do impacto da implantação da assistência de fisioterapia respiratória sobre a morbidade de recém-nascidos prematuros de baixo peso. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, SP, 2010.
19. Moraes TP, Matilde INE, Yamauchi LY. Efeitos do método de reequilíbrio toracoabdominal e da técnica de vibrocompressão torácica na mecânica do sistema respiratório. ASSOBRAFIR Ciência, v.5, ed.3, p. 23-34, 2014.
20. Roussenq KR, et. al. Reequilíbrio toracoabdominal em recém-nascidos prematuros: efeitos em parâmetros cardiorrespiratórios, no comportamento, na dor e no desconforto respiratório. Acta Fisiatra, v. 20, n. 3, p.118-123, 2013.
21. Sacon AB, et. al. Fisioterapia respiratória: uso de técnicas de reequilíbrio toracoabdominal e pompage. Revista Contexto & Saúde, v. 8, n. 16, p. 125-128, 2009.
22. Santos MLM, Sousa LA, Batiston AP, Palhares DB. Efeitos de técnicas de desobstrução brônquica na mecânica respiratória de neonatos prematuros em ventilação pulmonar mecânica. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 21, p. 183-189, 2009.
23. Camargo PAB, Pinheiro AT, Hercos ACR, Ferrari GF. Oxigenoterapia inalatória em pacientes pediátricos internados em hospital universitário. Revista Paulista Pediatria, v.26, n.1, p.43-47, 2009.
24. Yagui Z, et. al. CPAP em selo d'água versus CPAP com fluxo variável em recém-nascidos com desconforto respiratório: um ensaio controlado randomizado. Jornal de Pediatria, v. 87, n. 6, p. 499-504, 2011.
25. Morley C. Qual dispositivo CPAP nasal neonatal devemos usar em bebês com taquipneia transitória do recém-nascido? Jornal de Pediatria, v. 87 , n ° 6 , 2011.
26. Leão EVV, Vieira MEB, Pereira SA. Perfil da utilização do CPAP na UTI neonatal e o protagonismo do fisioterapeuta. Revista Movimenta, Vol 6, nº 1, 2013.
27. Rego MAC, Martinez FE. Repercussões clínicas e laboratoriais do CPAP nasal em recém-nascidos pré-termo. Jornal de Pediatria - Vol. 76, nº5, 2009.
28. Ribeiro AP, et al. Atuação da fisioterapia sobre o tempo de internação dos neonatos pré-termo acometidos por distúrbios respiratórios na UTI neonatal do Hospital Universitário São Francisco de Paula. Revista de Saúde da UCPEL, v.1, n.1, p. 54-9, 2009.

- 29.** Rebello CM, et. al. Consenso brasileiro de ventilação mecânica em pediatria e neonatologia. Evidências da Aplicação da VNIPP em Neonatologia. Associação de Medicina Intensiva Brasileira, 2012.
- 30.** Silveira et. al. Resposta de bebês pré-termo a dois sistemas de suporte ventilatório não invasivo: CPAP nasal e ventilação com pressão positiva intermitente nasal. *Respiratory Care*, v. 60, n.12, p. 1772-1776, 2015.
- 31.** De Paula, LAA. Parâmetros para La iniciacion de ventilacion mecânica no invasiva em neonatos. *Revista Movimento Científico*, v. 2 n.1, p.14-22, 2009.
- 32.** Ambrosino N, Vitacca M. O paciente que necessita de ventilação mecânica prolongada: uma revisão narrativa. *Multidisciplinar Respiratória Medicina*, v. 13, p. 6, 2018.
- 33.** Kimura AF, Yoshitake APM, Bueno M, Belli, MAJ. Avaliação da função respiratória do recém-nascido no período neonatal imediato. *Rev Bras Enferm*, Brasília, v. 62, n.6, p. 850-5, 2009.