



# IV SISAMA

SIMPÓSIO DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE

06 a 08 de NOVEMBRO

## APLICABILIDADE DO REEQUILÍBRIO TÓRACO-ABDOMINAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Simpósio de Saúde e Meio Ambiente, 4ª edição, de 06/11/2023 a 08/11/2023

ISBN dos Anais: 978-65-5465-072-4

DOI: 10.54265/VVDR4503

**ALMEIDA; Iris Vieira Ferreira de <sup>1</sup>, OLIVEIRA; Lara Luiza Campos de Souza e <sup>2</sup>**

### RESUMO

#### INTRODUÇÃO

A população atual das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN) é representada basicamente por pequenos prematuros em uso de ventilação mecânica prolongada, internados por longo período e expostos a graus variados de risco para complicações agudas e crônicas em vários órgãos e sistemas, especialmente o sistema respiratório (LANZA, GAZZOTTI, PALAZZIN, 2019).

A taxa de mortalidade infantil decresceu significativamente nas últimas décadas, particularmente em países desenvolvidos. Grande parte desse decréscimo deveu-se à diminuição da mortalidade neonatal, por avanços farmacológicos e tecnológicos, tanto nas salas de parto quanto nas unidades neonatais, agregando qualidade à assistência ao recém-nascido. Nesse sentido, a Fisioterapia Respiratória Neonatal tem contribuído de forma substancial para a qualificação do cuidado neonatal (OLIVEIRA, SOBRINHO, ORSINI, 2017).

O método Reequilíbrio Tóraco-abdominal (RTA) é uma técnica de fisioterapia que tem por objetivo incentivar a ventilação pulmonar e promover a remoção de secreções pulmonares e das vias aéreas superiores, através da reorganização do sinergismo muscular respiratório, que se perde na presença de disfunção respiratório. É baseado em posicionamentos, mobilizações das articulações costovertebrais e costochondrais, alongamentos musculares, apoios manuais para aumentar a pressão intra-abdominal e manobras miofasciais, conduzidos para minimizar o uso da musculatura acessória da inspiração e da expiração, reeducando o trabalho respiratório que se encontra sobrecarregado nas patologias neonatais (RIBEIRO, SHIGUEMOTO, 2015).

O estudo em questão justifica-se por fornecer informações técnicas e científicas sobre a aplicabilidade do Reequilíbrio Tóraco-abdominal na Unidade Intensiva Neonatal. A aplicação da técnica possibilita reorganização da geometria tóraco-abdominal, a reexpansão de áreas hipoventiladas, a melhora da ventilação, da qualidade do fluxo, a reestruturação da postura. O grande objetivo do tratamento por meio do RTA é realizar redução do trabalho respiratório que se encontra com sobrecarga nos neonatos acometidos por distúrbios respiratórios. Portanto, a pesquisa exploratória do tipo bibliográfica objetiva descrever os benefícios da aplicabilidade do Reequilíbrio Tóraco-Abdominal em Recém Nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

#### MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa exploratória do tipo bibliográfica teve as seguintes bases de dados para pesquisa: Scielo, PubMed, Lilacs e Medline para identificação de estudos entre os anos de 2012 a 2021. As

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, irsvfa@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, lara.oliveira@redentor.edu.br

palavras chave, utilizadas para a pesquisa foram: UTI Neonatal, fisioterapia em neonatologia, recém-nascido. Foram selecionados para esta revisão bibliográfica, estudos de textos completos que contemplam os objetivos do estudo. Como critério de inclusão para o estudo delimitaram-se artigos que respondem à questão norteadora, com textos completos disponíveis online no idioma português. Para critérios de exclusão não estão inseridos artigos que não refletem sobre a temática em questão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Unidade Neonatal (UTIN) é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao recém-nascido grave ou potencialmente grave, dotado de estruturas assistenciais que possuam condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada. Para Hockenberry; Wilson (2008) na classificação do recém nascido (RN) de acordo com o tamanho, encontramos as seguintes condições: baixo peso ao nascer (nasce com menos 2500g); muito baixo peso ao nascer (nasce com menos de 1500g); extremo baixo peso (nasce com menos de 1000g); pequeno para idade gestacional; grande para idade gestacional. Para a classificação de acordo com a idade gestacional, temos: RN pré-termo: menos de 37 semanas de gestação, independente do peso ao nascer; RN a termo: entre 38 e 42 semanas de gestação, independente do peso ao nascer; RN pós-termo: com mais de 42 semanas de idade gestacional, independente do peso ao nascer; RN pré-termo tardio: entre 34 e 36 semanas de gestação, independente do seu peso ao nascer. Neste sentido, o nascimento prematuro como o que ocorre após a 20ª e antes da 37ª semana de gestação e a prematuridade pode ser classificada em três categorias: leve, quando ocorre entre 32 e 36 semanas de gestação, moderada (28 e 31 semanas) e severa (abaixo de 28 semanas).

Para Ribeiro; Shiguemoto (2015) desde o início da década de 1960, as taxas de sobrevivência de recém-nascidos prematuros tem crescido substancialmente devido a avanços tecnológicos. No início dos anos 1990, os recém-nascidos nascidos com menos de 751g, apenas 39% sobreviviam. Após 1992, com a aprovação do uso de surfactante exógeno para o tratamento de Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), esse panorama mudou no período entre 1994-1996 a taxa de sobrevivência de nascidos com menos de 1000g subiu para 74,9%. Estes dados corroboram com o estudo de Sousa *et al.* (2017) evidenciando que quanto menor a idade gestacional (IG), maiores são as taxas de mortalidade e morbidade, e consequentemente maior a chance da criança apresentar sequelas que poderão surgir à medida que se desenvolve.

Nesta direção, as iniciativas para o trabalho de fisioterapia nas UTIs neonatais (UTIN) iniciaram-se na década de 80, no primeiro momento, após a criação das UTIs neonatais, a preocupação maior era a de melhorar a sobrevida dos recém-nascidos, sem aumentar o número de complicações. Vasconcelos; Almeida; Bezerra (2011) preconizam que as conquistas profissionais e novas regulamentações foram implementadas para que o fisioterapeuta estivesse presente, cada vez, mais nas equipes interdisciplinares das UTIs. Theis; Gerzson; Almeida (2016) complementam que a fisioterapia é parte da assistência multiprofissional proporcionada nas UTIs, pois através do contínuo desenvolvimento do tratamento fisioterapêutico nas UTIs neonatais levou as melhores técnicas e recursos para essa população, o que contribuiu para redução da morbidade neonatal, permanências mais curtas no hospital e menores custos hospitalares.

A fisioterapia motora está entre os procedimentos utilizados com a preocupação de diminuir atraso no desenvolvimento neuropsicomotor dos recém-nascidos, pois estes podem tornar-se instáveis pela própria doença de base ou em função do tratamento a que ele é exposto, o impacto do ambiente das UTIs neonatais gera preocupação quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor do recém nascido, pois o estresse, a dor, a estimulação sensorial inadequada e os procedimentos invasivos são rotinas neste período de internação. Isso gera uma necessidade de atendimento especializado, de modo que amenize as sequelas do tempo de hospitalização deste bebê. A fisioterapia em neonatologia consiste em procedimentos realizados pelo fisioterapeuta durante o período neonatal, que consiste no manuseio motor, posicionamentos e manobras pulmonares. Estes procedimentos vão desde a sua internação até a alta hospitalar, em ambulatórios ou clínicas especializadas para acompanhar o desenvolvimento neuromotor da criança. A fisioterapia vem atuando nos recém-nascidos que apresentam disfunções pulmonares, bem como nas disfunções

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, irisvfa@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, lara.oliveira@redentor.edu.br

motoras, com objetivos traçados, a partir de uma avaliação detalhada do recém-nascido e posteriormente condutas adequadas para cada caso (THEIS; GERZSON; ALMEIDA, 2016).

Roussenq *et al.*(2013) expõem que ao nascimento o desenvolvimento do pulmão humano não se encontra totalmente estabelecido, sendo esta imaturidade pulmonar é mais acentuada nos RNPT (recém-nascidos pré-termo). Decorrente disso, encontramos diversos fatores que prejudicam a mecânica respiratória e sua eficiência nos neonatos. Estes apresentam costelas horizontalizadas que dificultam o aumento dos diâmetros da caixa torácica durante a inspiração e diminuem a área de aposição do diafragma. Outra característica é a pequena quantidade de fibras oxidativas no diafragma, principalmente os nascidos pré-termo (10%), o que confere a estas menor resistência à fadiga muscular respiratória. O bom funcionamento do diafragma depende também da atuação dos músculos abdominais, um desequilíbrio de forças entre os músculos inspiratórios e expiratórios (torácicos e abdominais) promove encurtamento e fraqueza desses músculos. Assim, a ineficiência da musculatura abdominal e intercostal nos RNPT impõe ainda mais instabilidade à caixa torácica, levando a maior sobrecarga da musculatura diafragmática.

Sendo assim, a fisioterapia respiratória e suas respectivas técnicas se fazem cada vez mais necessárias, compreendendo, além da ventilação mecânica e técnicas respiratórias convencionais. Estas técnicas visam a higiene brônquica, reexpansão pulmonar, otimizar as trocas gasosas, evitar colapso alveolar e reduzir o trabalho respiratório. Para Vieira *et al.*(2021) dentre as técnicas, as que comumente são aplicáveis nos distúrbios respiratórios supracitados com os objetivos mencionados anteriormente estão o aumento do Fluxo Expiratório Lento (AFEL), técnicas de expiração forçada, pressão expiratória positiva e exercícios respiratórios, além da técnica de reequilíbrio toracoabdominal (RTA).

O método RTA surgiu na década de 1980, e sua idealizadora, a fisioterapeuta Mariangela Pinheiro de Lima, possuía o desejo de obter efeitos melhores dos que os das técnicas respiratórias já existentes (VIEIRA *et al.*, 2021). Conforme Martins *et al.*(2013) é baseado em posicionamentos, mobilizações das articulações costovertebrais e costoverbrais, alongamentos musculares, apoios manuais para aumentar a pressão intra-abdominal e manobras miofasciais, conduzidos para minimizar o uso da musculatura acessória da inspiração e da expiração, reeducando o trabalho respiratório que se encontra sobrecarregado nas patologias neonatais.

A aplicação da técnica não se constitui de manobras isoladas, mas de um manuseio dinâmico com base na biomecânica respiratória normal e pela fisiopatologia das disfunções respiratórias, permite a reorganização da geometria e do sincronismo toracoabdominal, reexpansão de vias aéreas hipoventiladas, a qualidade do fluxo de ar, reestruturação postural e auxilia também em atividades não respiratórias (VIEIRA *et al.*, 2021). Oliveira; Sobrinho; Orsini (2017) complementam dizendo que o método RTA mostrou-se superior a fisioterapia respiratória convencional na melhora da biomecânica respiratória e do desconforto respiratório. Corroborando com Roussenq *et al.* (2013) a condição clínica não é um fator limitante para a aplicação da técnica, pois o manuseio muda de acordo com as condições individuais de cada paciente, além disto, o RTA tem como característica manuseios que requerem uma demanda energética e metabólica baixa, e em recém-nascidos prematuros com baixo peso essa economia de energia faz-se imprescindível, já que estes indivíduos necessitam direcionar esta energia para atividades vitais, como a oxigenação cerebral e do restante do corpo.

Neste sentido, Ribeiro; Shiguemoto (2015) afirmam que a finalidade do tratamento não justifica atitudes imediatas e nocivas ao padrão de respiração, porque é no decorrer da terapia que se constrói gradualmente a autonomia respiratória do indivíduo com suas inerentes potencialidades. Um manuseio suave que resulte em maior sincronismo toracoabdominal pode levar à eficiente remoção de secreções e redução do gasto energético. Os mesmos autores complementam que o Método Reequilíbrio Tóraco-abdominal é assim denominado, porque as alterações mecânicas resultantes de patologias pulmonares demonstram desequilíbrio de forças entre músculos inspiratórios e expiratórios. Este desequilíbrio muscular e as alterações do volume pulmonar modificam o ponto de equilíbrio do tórax (capacidade residual funcional ou nível de repouso) que se desloca em sentido inspiratório nas patologias obstrutivas e expiratório nas patologias restritivas. A mudança do ponto de equilíbrio do sistema respiratório gera esforço muscular ventilatório, aumento do gasto energético, bloqueio da caixa torácica, alterações de

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, irisvfa@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, lara.oliveira@redentor.edu.br

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o presente estudo, conclui-se que a aplicação do método Reequilíbrio Tóraco-abdominal em recém-nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal apresenta redução do desconforto respiratório e melhora da biomecânica respiratória, não havendo prejuízo aos parâmetros cardiorrespiratórios, nem no comportamento e na dor dos recém-nascidos tratados. A aplicação da técnica possibilita reorganização da geometria tóraco-abdominal, a reexpansão de áreas hipoventiladas, a melhora da ventilação, da qualidade do fluxo, a reestruturação da postura, portanto, o alvo do RTA é realizar redução do trabalho respiratório que se encontra com sobrecarga nos neonatos acometidos por distúrbios respiratórios.

## REFERÊNCIAS

- HOCKENBERRY, Marilyn J. Wong Manual Clínico de Enfermagem Pediátrica. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788595151680.
- LANZA, Fernanda de C.; GAZZOTTI, Mariana R.; PALAZZIN, Alessandra. Fisioterapia em pediatria e neonatologia: da uti ao ambulatório 2a ed.. São Paulo: Editora Manole, 2019. E-book. ISBN 9788520455807.
- MARTINS, Renata et al. Técnicas de fisioterapia respiratória: efeito nos parâmetros cardiorrespiratórios e na dor do neonato estável em UTIN. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 13, n. 4, p. 317- 327, 2013.
- OLIVEIRA M.; SOBRINHO C.; ORSINI M. Comparação entre o método Reequilíbrio Toracoabdominal e a fisioterapia respiratória convencional em recém[1]nascidos com taquipneia transitória: um ensaio clínico randomizado. Fisioterapia Brasil, Teresópolis, p. 598-607, novembro 2017.
- RIBEIRO, Denise C.; SHIGUEMOTO, Tathiana S. O ABC da Fisioterapia Respiratória. São Paulo: Editora Manole, 2015. E-book. ISBN 9788520451625.
- ROUSSENG, Kethlen Roberta et al. Rebalancing thoracoabdominal movements in preterms infants: effects on cardiorespiratory parameters, in behavior, in pain and in the respiratory effort. Acta Fisiátrica, [s.l.], v. 20, n. 3, p.118-123, 2013.
- SOUSA, Derijulie Siqueira et al. Morbidade em recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso em unidade de terapia intensiva neonatal. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 17, p. 139-147, 2017.
- THEIS, Rita Casciane Simão Reis; GERZSON, Laís Rodrigues; ALMEIDA, Carla Skilhan de. A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal. Santa Cruz do Sul. Cinergis. v. 17, n. 2 (abr./jun. 2016) p. 168-176, 2016.
- VASCONCELOS, Gabriela Arruda Reinaux de; ALMEIDA, Rita de Cássia Albuquerque; BEZERRA, Andrezza de Lemos. Repercussões da fisioterapia na unidade de terapia intensiva neonatal. Fisioterapia em movimento, v. 24, p. 65- 73, 2011.
- VIEIRA, Diana et al. Efeitos do método de reequilíbrio toracoabdominal (RTA) em neonatos com distúrbios respiratórios-uma revisão da literatura. Revista científica FACS, v. 21, n. 28, p. 44-52, 2021.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia em neonatologia, Recém-nascido, UTI neonatal

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, irisvfa@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor/AFYA, lara.oliveira@redentor.edu.br