

# **EFEITOS DO MÉTODO DE REEQUILÍBRIO TORACOABDOMINAL (RTA) EM NEONATOS COM DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS – UMA REVISÃO DA LITERATURA**

## **EFFECTS OF THE THORACOABDOMINAL REBALANCING METHOD (RTA) IN NEWBORNS WITH RESPIRATORY DISORDERS - A LITERATURE REVIEW**

Diana Vieira<sup>1</sup>, Camila Andrade<sup>2</sup>, Anna Caroliny Pires<sup>3</sup>, Ana Carolina Almeida<sup>4</sup>, Rosalina Tossige Gomes<sup>5</sup>, Marcelo Xavier<sup>6</sup>

### **RESUMO**

Uma das principais condições presentes em neonatos internados nas UTIN são as afecções respiratórias, que prolongam o tempo dos neonatos dentro destas unidades. Promovendo uma abordagem de tratamento mais conservadora, as técnicas da fisioterapia respiratória se fazem cada vez mais necessárias. O RTA é uma técnica que consiste em um manuseio dinâmico com base na biomecânica respiratória normal e pela fisiopatologia das disfunções respiratórias, que tem por objetivo incentivar a ventilação pulmonar e promover a remoção de secreções pulmonares e das vias aéreas superiores. O objetivo do estudo foi analisar, por meio de uma revisão de literatura, os efeitos do Reequilíbrio Toracoabdominal (RTA) no tratamento das doenças respiratórias em neonatos. Foram selecionados cinco estudos nacionais e internacionais nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lilacs, publicados no período compreendido entre o ano de 2000 a 2020. Após análise dos textos, dos 29 artigos encontrados foram excluídos 24, compondo uma amostra total de 05 artigos que integraram os resultados e a discussão. Pôde-se concluir, com base no descrito, que a técnica de reequilíbrio toracoabdominal apresentou um satisfatório nível de eficácia em alguns dos parâmetros avaliados, e que se faz necessária a realização de estudos mais conclusivos.

**Palavras-chave:** Reequilíbrio toracoabdominal; Fisioterapia respiratória em neonatologia; Doenças respiratórias em recém-nascidos; Terapia intensiva neonatal.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)-Governador Valadares-MG. E-mail: dihvieira38@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)-Governador Valadares- MG. E-mail: camiila.oliveiraa.08@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)-Governador Valadares-MG. E-mail: nynemedord@gmail.com

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)- Governador Valadares-MG. E-mail: carolalmeida1@gmail.com

<sup>5</sup> Coorientadora Professora Doutora do curso de Fisioterapia, da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)- Governador Valadares – MG. E-mail: rosalina.gomes@univale.br

<sup>6</sup> Orientador Professor Especialista, da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)- Governador Valadares- MG. E-mail: marcelo.coelho@univale.br

## ABSTRACT

One of the main conditions present in neonates admitted to NICU is respiratory disorders, which prolong the time of neonates within these units. Promoting a more conservative treatment approach, respiratory physiotherapy techniques are becoming increasingly necessary. RTA is a technique that consists of dynamic handling based on normal respiratory biomechanics and the pathophysiology of respiratory disorders, which aims to encourage pulmonary ventilation and promote the removal of pulmonary secretions and upper airways. The aim of the study was to analyze, through a literature review, the effects of Thoracoabdominal Rebalancing (RTA) in the treatment of respiratory diseases in neonates. Five national and international studies were selected from the Pubmed, Scielo and Lilacs databases, published between 2000 and 2020. After analyzing the texts, 24 of the 29 articles found were excluded, making up a total sample of 05 articles that integrated the results and the discussion. It was possible to conclude, based on what has been described, that the thoracoabdominal rebalancing technique presented a satisfactory level of effectiveness in some of the evaluated parameters, and that it is necessary to carry out more conclusive studies.

**Keyword:** Thoracoabdominal rebalancing; Respiratory physiotherapy in neonatology; Respiratory diseases in newborns; Neonatal intensive care.

**Data de submissão:**

**Datas de aprovação:**

## 1 INTRODUÇÃO

Os números de casos de sobrevivência de neonatos prematuros têm crescido indiscutivelmente nas últimas décadas, devido aos avanços tecnológicos e consequente melhoria nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN) que dispõe de avançadas tecnologias de suporte à vida, adequadas de forma a oferecer cuidados eficazes dentro de um grau de complexidade elevado dos quadros clínicos mais graves (SILVA et al., 2009).

Devido à vulnerabilidade do sistema imunológico e da imaturidade do sistema respiratório, nos primeiros dias de um neonato existe um elevado risco de morbimortalidade (SANTIAGO et al., 2017), risco este que se estende a longo prazo com sequelas no desenvolvimento motor, neurológico e psicológico (RODRIGUE e BELHAM, 2017).

As doenças respiratórias juntamente com os quadros infecciosos são responsáveis por 50,8% das morbidades nas UTIN (BASSO et al., 2012), e os principais motivos de internação dos neonatos se devem a causas respiratórias, além de baixo peso ao nascer e prematuridade (TADIELO et al., 2013).

As doenças respiratórias são responsáveis por prolongar o tempo de internação dos neonatos (ASENJO, 2007; BIRNKRANT et al., 2006). Dentre os distúrbios mais frequentes

dentro das UTINs estão inclusos: taquipneia transitória, displasia bronco pulmonar (DBP), fibrose cística, atelectasia, asma, pneumonia e alterações no sinergismo da musculatura envolvida na respiração. Algumas destas afecções geralmente podem estar associadas a pacientes prematuros que são submetidos à oxigenoterapia e ventilação mecânica. A sintomatologia apresentada por estas doenças, no geral, comumente apresenta ausculta pulmonar alterada, taquipneia, dispneia, hipoxemia, tosse excessiva e deformidades torácicas (HARRISON et al., 2011).

Na atenção à saúde dos neonatos, para o tratamento médico destes distúrbios de forma individualizada e considerando suas particularidades, geralmente são utilizadas medidas como suporte ventilatório, terapêutica com surfactante, suporte hemodinâmico, terapêutica com corticoide, vasodilatadores pulmonares, diuréticos, broncodilatadores, e estimulantes do centro respiratório (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Neste cenário, promovendo uma abordagem mais conservadora de tratamento não-farmacológico, a fisioterapia respiratória e suas respectivas técnicas se fazem cada vez mais necessárias, compreendendo, além da ventilação mecânica, técnicas respiratórias convencionais (NICOLAU et al., 2007). Estas técnicas visam a higiene brônquica, reexpansão pulmonar, otimizar as trocas gasosas, evitar colapso alveolar e reduzir o trabalho respiratório (ALMEIDA et al., 2015).

Dentre as técnicas, as que comumente são aplicáveis nos distúrbios respiratórios supracitados com os objetivos mencionados anteriormente estão a vibração manual torácica (VB), aumento do fluxo expiratório lento (AFEL), técnicas de expiração forçada, pressão expiratória positiva e exercícios respiratórios (DO PRADO, 2011), além da técnica de reequilíbrio toracoabdominal (RTA) (LIMA, 2005).

O método RTA surgiu na década de 1980, e sua idealizadora, a fisioterapeuta Mariangela Pinheiro de Lima, tinha o objetivo de obter efeitos melhores dos que os das técnicas respiratórias já existentes. A técnica consiste em um recurso da fisioterapia respiratória que tem por objetivo incentivar a ventilação pulmonar e promover a remoção de secreções pulmonares e das vias aéreas superiores (LIMA, 2005), tendo como base a normalização do tônus e comprimento e força da musculatura envolvida, reestabelecendo o equilíbrio entre forças inspiratórias e expiratórias (músculos torácicos e abdominais, respectivamente) se tornando particularmente útil na terapia dos RN (NICOLAU et al., 2007).

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. 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 (LIMA, 2005).

Assim sendo, o presente estudo tem por objetivo analisar, por meio de uma revisão de literatura, os efeitos do Reequilíbrio Toracoabdominal (RTA) no tratamento das doenças respiratórias em neonatos.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE BUSCA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica na qual será realizada uma pesquisa de literatura nacional e internacional referente ao tema nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lilacs, utilizando para seleção de artigos os descritores: *reequilíbrio toracoabdominal*, *fisioterapia em neonatologia*, *fisioterapia respiratória em neonatos*, *doenças respiratórias em neonatos* e *terapia intensiva neonatal* e seus equivalentes em inglês e espanhol, de forma individualizada e combinada; publicados no período compreendido entre o ano de 2000 a 2020. Na primeira busca, foram encontrados 29 artigos. Após a leitura detalhada e análise destes artigos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados e utilizados 05 artigos científicos para a construção da revisão.

### **2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Como critérios de inclusão, os artigos selecionados abordam as variáveis em estudo (a técnica de reequilíbrio tóraco-abdominal e técnicas da fisioterapia respiratória), se referem á aplicação das técnicas em neonatos, estão compreendidos entre os anos de 2000 a 2020, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram incluídos metanálises, estudos experimentais e ensaios clínicos; e serão excluídas revisões de literatura e revisões sistemáticas, cartas ao editor e artigos de opinião, bem como aqueles que se referirem a técnicas no tratamento de adultos.

### 3 RESULTADOS

Foram selecionados cinco artigos pertinentes à revisão. Quanto à classificação do Qualis (área: Educação Física), 40% são classificados como B4, 20% como B1, 20% como B2 e 20% como B3. Quanto ao tipo de estudo, 60% foram ensaios clínicos, 20% foram experimentais e 20% foram estudos transversais, como descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Autor/Ano, Título, Tipo de Estudo e Qualis

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Qualis</b>
GOMES et al., 2018	Avaliação biofotogramétrica da mobilidade tóracoabdominal de recém-nascido após fisioterapia respiratória	Experimental	B4
DE OLIVEIRA et al., 2017	Comparação entre o método Reequilíbrio Toracoabdominal e a fisioterapia respiratória convencional em recém-nascidos com taquipneia transitória: um ensaio clínico randomizado	Ensaio clínico intervencional comparativo, randomizado	B2
MARTINS et al., 2013	Técnicas de fisioterapia respiratória: efeito nos parâmetros cardiorrespiratórios e na dor do neonato estável em UTIN	Ensaio clínico randomizado	B1
ROUSSENQ et al., 2013	Reequilíbrio tóraco-abdominal em recém-nascidos prematuros: efeitos em parâmetros cardiorrespiratórios, no comportamento, na dor e no desconforto respiratório	Ensaio clínico controlado, randomizado	B2
DA ROCHA TASSINARI et al., 2012	Influência do método reequilíbrio tóracoabdominal em recém-nascidos pré-termos pós-síndrome do desconforto respiratório, internados na Unidade de Terapia Intensiva neonatal	Transversal, descritivo e prospectivo	B3

Fonte: AUTOR (2020)

Quanto às variáveis analisadas, 80% dos artigos avaliaram parâmetros cardiopulmonares, 40% avaliaram a mobilidade toracoabdominal e 40% avaliaram dor e desconforto respiratório. Dentre os instrumentos para avaliação utilizados, 60% dos artigos utilizaram a oximetria, 60% utilizaram o Boletim de Silverman-Andersen (BSA), 20% utilizaram a Escala de Prechtl e Beinteman (EPB) e 20% utilizaram a biofotogrametria, demonstrados no Quadro 2.

Quadro 2 - Resumo dos Estudos

Autores/Ano	Amostra	Variáveis Avaliadas	Instrumentos de Avaliação	Objetivos	Resultados
GOMES et al., 2018	40 RN	Mobilidade tóracoabdominal	Biofotogrametria	Avaliação da mobilidade tóracoabdominal pela biofotogrametria em RN após as manobras de vibrocompressão e reequilíbrio tóracoabdominal.	A manobra de RTA aumentou a amplitude do movimento toracoabdominal e a VC diminuiu.  As manobras apresentaram resultados antônimos sobre a mobilidade toracoabdominal, entretanto esta diferença não foi estatisticamente significativa.
DE OLIVEIRA et al., 2017	49 RN	Parâmetros cardiopulmonares, desconforto respiratório e dor	BSA	Comparar os efeitos da fisioterapia respiratória convencional com os do método RTA em RN com diagnóstico de TTRN.	A aplicação do método RTA foi superior à fisioterapia respiratória convencional, no que tange à melhora da biomecânica respiratória, da FR e do DR; além de não causar dor à aplicação.
MARTINS et al., 2013	60 RN	Parâmetros cardiopulmonares	Oximetria	Verificar os efeitos de TFR na dor e na função cardiorrespiratória de RN clinicamente estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal.	Os RN submetidos às TFR, especificamente a compressão torácica, vibração mecânica e ao método RTA, não apresentaram alteração significativa em parâmetros cardiorrespiratórios e na dor.

ROUSSENQ et al., 2013	N/E	Parâmetros cardiopulmonares, desconforto respiratório e dor	Oximetria, BSA e EPB	Avaliar o efeito de manuseios do método fisioterapêutico de Reequilíbrio Tóraco-Abdominal em RN prematuros.	Os RN prematuros de baixo peso submetidos aos manuseios do método RTA apresentaram redução da frequência respiratória e do desconforto respiratório.
DA ROCHA TASSINARI et al., 2012	06 RN	Parâmetros cardiopulmonares e mobilidade tóracoabdominal	Oximetria, BSA	Avaliar a influência do método Reequilíbrio Tóraco-Abdominal em RN pré-termospós SDR.	As variáveis clínicas não demonstraram melhoras significativas pré e pós, porém o sincronismo tóraco-abdominal demonstrou melhora em relação ao período de aplicação do protocolo de tratamento.

**Fonte:** AUTOR (2020)

N/E = não especificado; FR = frequência respiratória; SpO<sub>2</sub> = saturação de oxigênio; FC = frequência cardíaca; BSA = Boletim de Silvemmann-Aderson; DR = desconforto respiratório; TTRN = taquipnéia transitória do recém-nascido; EPB = Escala de Prechtl e Beinteman; RN = recém-nascidos; SDR = Síndrome do desconforto respiratório; TFR = técnicas de fisioterapia respiratória.

## 4 DISCUSSÃO

O RTA é um recurso manual da fisioterapia respiratória que tem como característica manipulações que visam realizar uma reeducação do trabalho respiratório que se encontra com sobrecarga nos neonatos acometidos por distúrbios respiratórios. Esta reeducação se dá por meio de posicionamentos, mobilizações das articulações costovertebrais e costochondrais, alongamentos musculares, apoios manuais para aumentar a pressão intra-abdominal e manobras miofasciais, minimizando o uso da musculatura acessória (ROUSSENQ et al., 2013).

Vale ressaltar que os cinco artigos analisados não incluíram outras técnicas em associação com a aplicação do RTA. Porém alguns autores compararam a técnica RTA com outras técnicas convencionais, como mostrado nos artigos de Gomes et al. (2018), De Oliveira et al. (2017) e Martins et al. (2013).

O estudo de De Oliveira et al. (2017) avaliou por meio de um ensaio clínico intervencional comparativo os efeitos da aplicação da técnica em 49 neonatos com taquipnéia transitória em comparação a técnicas da fisioterapia respiratória convencional. Roussenq e colaboradores (2013), também através de um ensaio clínico, avaliaram os efeitos da técnica nos parâmetros cardiopulmonares, no comportamento, na dor e no desconforto respiratório de neonatos prematuros com baixo peso. Ambos observaram redução significativa da FR e do índice no BSA dos neonatos, indicando melhora dos sinais de desconforto respiratório. Segundo LIMA (2005), os manuseios do RTA possibilitam a redução do esforço muscular ventilatório em repouso ou em atividade e conseqüentemente a melhora da ventilação pulmonar, através da reabilitação da função respiratória visando reintegrá-la à atividade sensoriomotora global.

Martins et al. (2013) realizaram um ensaio clínico onde avaliaram a repercussão da aplicação de técnicas da fisioterapia respiratória na dor e na função cardiorrespiratória de 60 neonatos que foram distribuídos em três grupos: grupo controle (G1), grupo submetido a técnicas de fisioterapia respiratória (G2) e grupo submetido ao RTA (G3). Da Rocha Tassinari et al. (2012), através de um estudo transversal descritivo analisaram a influência do RTA em 06 neonatos pré-terminos pós-síndrome do desconforto respiratório internados em uma UTIN. Em ambos os estudos não houveram melhoras estatisticamente significativas nos parâmetros cardiopulmonares avaliados; tampouco a execução da manobra desencadeou instabilidade cardiopulmonar nos neonatos. É possível que no estudo de Martins et al. (2013), este resultado se deva ao fato dos RN já se apresentarem anteriormente à aplicação da técnica clinicamente estáveis. Além disto, o estudo se restringiu a avaliação dos efeitos baseado em apenas um

atendimento fisioterapêutico. Já no estudo de Da Rocha Tassinari et al. (2012), embora não tenha apresentado diferença significativa nos parâmetros cardiopulmonares, em 83,3% dos neonatos avaliados obtiveram melhora significativa nos sinais de desconforto respiratório. De acordo com LIMA (2005), isso se dá pela reorganização da geometria tóracoabdominal, reexpansão das vias aéreas hipoventiladas e melhora da qualidade do fluxo de ar que a aplicação do RTA proporciona.

Gomes e colaboradores (2018) realizaram um estudo experimental onde utilizaram a biofotogrametria para avaliar os efeitos do RTA e da vibrocompressão torácica sobre a mobilidade tóracoabdominal de 40 neonatos. Para obter as imagens, os neonatos foram filmados 60 segundos antes e 60 segundos após a aplicação das técnicas, que tiveram a duração de cinco minutos. Não encontraram melhora significativa, embora tenham observado através da avaliação biofotogramétrica um aumento da área tóracoabdominal, o que não foi observado na aplicação da manobra de vibrocompressão (VC). Da Rocha Tassinari et al. (2012), também quanto à mobilidade tóracoabdominal, observaram aumento no sincronismo dos neonatos avaliados.

Com a análise dos cinco estudos, pôde-se observar uma predominância de autores que avaliaram os efeitos da aplicação da técnica com base em um baixo número de atendimentos, o que possivelmente afetou as variáveis onde não foi observado melhoras significativas. Nesse contexto podemos destacar que em 80% dos estudos foi realizado somente um atendimento e apenas um estudo realizou o tratamento durante duas semanas.

Em relação à duração dos atendimentos, a maioria dos estudos (60%) realizaram a sessão em vinte minutos. De Oliveira et al. (2017) utilizaram tempo de atendimento semelhante, com duração quinze minutos, já Gomes et al. (2018) restringiram o tempo de aplicação das técnicas a cinco minutos.

Entretanto, em alguns dos estudos foram observadas com a aplicação da técnica melhoras na FR e no desconforto respiratório nos neonatos avaliados, além de aumento do sincronismo e da área tóracoabdominal.

Foi observada durante a busca uma escassez de estudos sobre a aplicação da técnica em neonatos, inferindo-se que é necessária a realização de mais estudos que analisem os efeitos do RTA de forma mais aprofundada, em pacientes com instabilidade clínica e com maior número de atendimentos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pôde-se concluir, com base no descrito, que a técnica de reequilíbrio toracoabdominal apresentou maior nível de eficácia quando comparado à aplicação de outras técnicas da fisioterapia respiratória sobre a mobilidade e sincronismo toracoabdominal dos neonatos avaliados nos estudos. Estes também apresentaram melhoras significativas nos sinais de desconforto respiratório, dor e diminuição da frequência respiratória. No que tange ao restante dos parâmetros cardiopulmonares, não houve melhoras estatisticamente significativas.

A técnica apresenta um potencial relevante para aplicação nesta população, já que consiste de manuseios que requerem baixa demanda energética e não desencadeiam dor ou desconforto durante sua aplicação. Consequente a isto, observou-se a necessidade da realização de mais estudos com maior frequência de atendimentos, além da aplicação da técnica em neonatos mais instáveis clinicamente para a obtenção de resultados mais conclusivos.

## 6 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Celize CB et al. Effect of expiratory flow increase technique on pulmonary function of infants on mechanical ventilation. **Physiotherapy Research International**, v. 10, n. 4, p. 213-221, 2005.
- ASENJO, Margarita. Transient tachypnea of the newborn. **E medicine**, v. 1, p. 943-987, 2007.
- BASSO, C. G.; NEVES, E. T.; SILVEIRA, A. Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. **Texto Contexto Enferm**. 2012; 21 (2): 269-76.
- BIRNKRANT, D. J. et al. Association of transient tachypnea of the newborn and childhood asthma. **Pediatric Pulmonology** 2006; 41(10): 978-84.
- DA ROCHA TASSINARI, Cadi Caroline et al. Influência do Método Reequilíbrio Tóraco-Abdominal em Recém-Nascidos Pré-Termos Pós-Síndrome do Desconforto Respiratório, Internados Na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal-Estudo de Casos. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, v. 4, n. 4, 2012.
- DE OLIVEIRA, Miriana Carvalho; SOBRINHO, Cristina Ortiz; ORSINI, Marco. Comparação entre o método Reequilíbrio Toracoabdominal e a fisioterapia respiratória convencional em recém-nascidos com taquipneia transitória: um ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 5, p. 598-607, 2018.
- DO PRADO, Sueli Tomazine. O papel da fisioterapia na fibrose cística. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 10, n. 4, 2011.
- GOMES, Danielle Cristina et al. Avaliação biofotogramétrica da mobilidade toracoabdominal de recém-nascido após fisioterapia respiratória. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 1, p. 28-34, 2018.

HARRISON, Elgloria A. **Assistência respiratória neonatal: Abordagem prática**. São Paulo: Manole Ltda, 2011. 274 p.

LIMA, Marilangela Pinheiro de. **Bases do método de reequilíbrio toracoabdominal**. O ABC da fisioterapia respiratória. 2005. Disponível em: <https://rtaonline.com.br/wp-content/uploads/2015/08/bases-do-metodo-reequilibrio-toraco-abdominal.pdf>.

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.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à saúde do recém-nascido - Guia para os profissionais de saúde: Problemas respiratórios, cardiocirculatórios, metabólicos, neurológicos, ortopédicos e dermatológicos. 2. ed. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2012. 204 p.

NICOLAU c, M. Carla; FALCÃO, Mário Cícero. Efeitos da fisioterapia respiratória em recém-nascidos: análise crítica da literatura. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 25, n. 1, p. 72-75, 2007.

RODRIGUES, Victor Bruno M.; BELHAM, Adriana. Perfil dos recém-nascidos admitidos na UTI neonatal do hospital Santo Antônio, Blumenau/SC, entre 2014-2016. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 46, n. 4, p. 43-49, 2017.

ROUSSENQ, 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.

SANTIAGO, Adrielle Dantas et al. Morbimortalidade Neonatal em Unidade de Terapia Intensiva. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 11, n. 1, p. 141-151, 2017.

SILVA, Laura Johanson da; SILVA, Leila Rangel da; CHRISTOFFEL, Marialda Moreira. Tecnologia e humanização na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: reflexões no contexto do processo saúde-doença. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 3, p. 684-689, 2009.

TADIELO, Bruna Zucheto et al. Morbidade e mortalidade de recém-nascidos em tratamento intensivo neonatal no sul do Brasil. **Rev Soc Bras Enferm Ped**, v. 13, n. 1, p. 7-12, 2013.