

ANÁLISE DA SOBRECARGA SENSORIAL DURANTE A TÉCNICA DE VIBROCOMPRESSÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: Uma Revisão Bibliográfica

Luana de Freitas Fernandes Colino

Graduanda em Fisioterapia,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Vanessa Muryelle Ribeiro

Graduanda em Fisioterapia,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Wuendel Corsino de Souza

Especialista em Fisioterapia do Trabalho – FAVENI;
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Soraya Zacharias Calixto

Mestre em Engenharia Biomédica – UTPR;
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

Os recém-nascidos pré-termos (RNPT), devido à imaturidade de seus sistemas são a principal população em tratamento nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) nesse local, muitos procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos são fontes de dor ou estresse. Os efeitos cumulativos das agressões fisiológicas e comportamentais adquiridas pelo manuseio excessivo e fatores estressantes como: punções, aspiração traqueal e ventilação mecânica, induzem a mudanças fisiológicas e hormonais, que, por sua vez, modificam os mecanismos moleculares e neurobiológicos operantes nessa faixa etária. Predispondo o agravamento de lesões neurológicas como hemorragias peri-intraventriculares ou leucomalácia, prejudicando o desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC), podendo levar a alterações comportamentais e motoras.

PALAVRA-CHAVES: recém-nascido; UTI neonatal; sobrecarga sensorial; vibrocompressão; fisioterapia.

1 INTRODUÇÃO

Em todo mundo nascem anualmente 20 milhões de crianças prematuras e com baixo peso, os quais sobrevivem graças a UTIN com uma equipe altamente especializada. Grande parte dos procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos nas UTIN'S podem ser fontes de dor ou estresse, prejudicando o desenvolvimento do SNC, ocasionando alterações comportamentais e motoras.

Os efeitos cumulativos das agressões fisiológicas e comportamentais adquiridas pelo manuseio excessivo de fatores como punções, aspiração traqueal e

ventilação mecânica induzem a mudanças fisiológicas e hormonais, que por sua vez, modificam os mecanismos moleculares e neurobiológicos operantes nesses pacientes, predispondo o agravamento de lesões neurológicas como hemorragias peri-intraventriculares e leucomalácia.

As primeiras interações RNPT estão intimamente ligadas como o cérebro irá se desenvolver. Acontecimentos adversos, traumáticos, estressantes, físicos ou psicológicos podem elevar o nível de cortisol. Este aumentado pode afetar o metabolismo, o sistema imunológico e o cérebro do recém-nascido. Neonatos que apresentam altos níveis de cortisol são mais suscetíveis a apresentar atraso no desenvolvimento-cognitivo, motor e social do que outros lactentes.

Os cuidados com os recém-nascidos pré-termos que permanecem internados na UTI neonatal são de grande importância para o organismo prematuro, uma vez que este é desprovido do ambiente intrauterino, e reage de forma variada aos estímulos ambientais (ALMEIDA, 2000).

“A tecnologia médica é hoje dirigida para o controle das funções respiratória, cardíacas, digestivas, renais e neurológicas entre outros. Porém o sistema motor e de organização dos estados comportamentais e as funções sensoriais que dependem da adaptação do recém-nascido ao meio ambiente são frequentemente esquecidos e o neonato tem que se adaptar com seus próprios meios principalmente se tratando de recém-nascidos pré-termos que para a Organização Mundial de Saúde (OMS) se classifica pré-termos aquele com menos de trinta e sete semanas de idade gestacional e com peso menor de dois quilos e meio” (ALMEIDA et al., 2000).

Nesse aspecto, é importante lembrar que o RNPT é geralmente privado de três aspectos responsáveis por seu desenvolvimento, (i) o útero materno; (ii) a interação afetiva com seus pais e (iii) o meio familiar. Assim, os estímulos podem continuar sendo inadequados ou excessivos, pois nem sempre respeitam os sinais comportamentais do bebê de cansaço, ou seja, sobrecarga sensorial (SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE (SPS), 2002).

Segundo GESSEL (2008), comportamento é um termo conveniente para definir todas as reações da criança, sejam elas reflexas, voluntárias, espontâneas ou aprendidas, que podem ter como consequência o aumento da frequência cardíaca, diminuição da oxigenação, diminuição do nível sérico do hormônio do crescimento, ou consequências comportamentais como utilização de estados de consciência mais baixos, e respostas de retraimento.

As primeiras interações do recém-nascido pré-termo estão intimamente ligadas como o cérebro irá se desenvolver. Acontecimentos adversos, traumáticos, estressantes, físicos ou psicológicos podem elevar o nível de cortisol. Os níveis de cortisol aumentados podem afetar o metabolismo, o sistema imunológico e o cérebro do RN (SEGRE, 2002).

Crianças que apresentam, altos níveis de cortisol são mais suscetíveis a apresentar mais atraso no desenvolvimento cognitivo, motor e social do que outras crianças. O cortisol é um hormônio corticosteroide, produzido pela glândula suprarrenal, que é responsável pela resposta ao estresse (SPS, 2002).

O cérebro possui capacidade de recuperar habilidades e funções perdidas. Contudo, segundo Shore apud Secretaria de Políticas de Saúde (2002), a plasticidade do cérebro nos apresenta oportunidades e responsabilidades também.

Durante o processo em que o pré-termo passa pela UTI ocorre um grande crescimento cerebral, onde as respostas dos recém-nascidos dependem de sua idade gestacional e do estado clínico, e dos estímulos que irão ocorrer neste período (SPS, 2002). Com isso, quanto mais rico e variado for o estímulo, maiores serão as respostas sensoriais, porém, o importante é que dê suporte ao bebê com estímulos adequados em doses razoáveis, fazendo uma intervenção quando forem necessários e isso pode ser observado pelos “sinais” que os recém-nascidos emitem diante de uma sobrecarga sensorial ou desconforto (MOREIRA, 2008).

A melhor maneira de avaliar esses sinais à resposta de organização dos recém-nascidos é examiná-lo de acordo com os conhecimentos da teoria síncrono ativa, desenvolvida pela Dra. Heidelise (2002) (MOREIRA 2008). A mesma mostra que nosso funcionamento compreende vários níveis, os subsistemas autonômicos, motor, de estado comportamental, de atenção/interação. Sendo que cada um desses subsistemas está estreitamente relacionado com os outros e com o meio, ou seja, se trata de um funcionamento sináptico onde os subsistemas não somente existem lado a lado, mas interagem entre si, dando suporte e reforçando um ao outro em busca do estado de equilíbrio (homeostase) (MOREIRA,2008).

Dentro dessa visão, podemos distinguir e verificar alguns sinais de sobrecarga sensorial do RNPT, durante o atendimento fisioterapêutico, que segundo Blackburn e Moreira (2008), podem ser flutuação da cor, alterações cardiorrespiratórias, alterações do estado, entre outras como hipotonia/hipertonia,

hiperextensão dos membros, forte hiperflexão, e movimentos peristálticos. Esses sinais nos indicam que durante o atendimento fisioterapêutico, o RNPT pode sentir dor, comunicando suas necessidades através de mudanças comportamentais, e por meio desses comportamentos, pode-se verificar a desorganização em dado subsistema levando à sobrecarga nos demais (MACHADO, 2008).

Tornou-se necessário realizar técnicas de aproximação antes de qualquer intervenção, contudo o atendimento fisioterapêutico humanizado é tão importante quanto o atendimento convencional, principalmente em bebês RNPT internados em terapia intensiva de alto risco. Por conseguinte o organismo vai se defender contra a estimulação se esta ocorrer em um momento inadequado ou for de complexidade ou intensidade inapropriada, ao contrário irá acontecer se a estimulação é adequada e prazerosa. O bebê irá buscar e manter sua atenção enquanto estiver com um bom nível de equilíbrio dos subsistemas; sendo ideal nessa fase de extrema organização. Principalmente para os RNPT, e dessa forma o recém-nato não venha a ter aumento da sobrecarga sensorial diante dos procedimentos realizados na UTIN (MACHADO, 2008).

Na fisioterapia, a técnica de vibro-compressão é de grande utilização na UTIN, consiste em vibrações e compressões manuais sobre o tórax, com o objetivo de melhorar a função pulmonar, manter as vias aéreas prévias, auxiliando na mobilização de secreções, elasticidade e na expansão pulmonar. Na neonatologia tem como principal objetivo melhorar a mecânica pulmonar (MACHADO, 2008).

A técnica de vibro-compressão quando realizado de forma humanizada, através de técnicas de aproximação e contenção, o que significa, por exemplo, segurar na mão do bebê e levar até a boca, ou aproximar membros inferiores dos membros superiores fazendo o movimento de flexão, ou sucção não nutritiva (MOREIRA, 2002).

Alguns procedimentos são bastante eficazes durante o atendimento ao RNPT como, sinais de aproximação e contenção, pois a contenção para o corpo todo: cabeça, tronco, quadril e membros inferiores; superfície de contato ventral (tórax e abdômen) faz com que o RNPT encontre um limite e faça ocorrer um fator de orientação. Os sinais de aproximação preparam a mão para o contato, que visa segurar a mão do bebê enquanto realiza os procedimentos, ou aproximar membros

inferiores dos superiores. Por fim, essa exploração torna-se mais complexa, tomando aspectos de comunicação entre o bebê e o terapeuta (SPS, 2002).

O posicionamento durante o atendimento está intimamente ligada com a maturação do RNPT, uma vez que o bebê dentro do útero permanece em posição de flexão generalizada, aconchegando-se na parede uterina, estas posições de flexão somadas à maturação neurológica favorecem o desenvolvimento do bebê. Os prematuros não foram contidos o bastante dentro do útero materno e encontram-se em um ambiente bastante diferente do intrauterino, por isso a contenção postural em flexão utilizando rolos de fraldas ou cobertores ao redor do bebê, mantém a postura fisiológica, promove a estimulação tátil constante, e ajuda a auto se organizarem (ZACONETA, 2004).

É importante individualizar o cuidado de acordo com o desenvolvimento e as capacidades de bebê, mantendo um equilíbrio entre contenção, exploração e auto regulação (MOREIRA, 2008).

A utilização da sucção não nutritiva durante os procedimentos possibilita a diminuição da careta, do choro, de estados de alerta e da movimentação. Permite atenuação das respostas cardíacas e respiratórias e não parece afetar a produção de cortisol, efetivando a desorganização do RNPT (GUINSBURG, 2008)

Segundo Zaconeta (2004), a sucção não nutritiva pode ser realizada por meio de uma luva preenchida com algodão em dos dedos, juntamente com solução glicosada diluída, que exerce sua ação através da liberação de endorfinas endógenas. Porém, em relação à sucção não nutritiva segundo Secretaria de Política de saúde (2002), ressalta a não necessidade da chupeta para estimular a sucção, o uso da chupeta nessa situação especial deve ser vista como uma exceção e de uso temporário.

O RNPT dá dicas sobre as suas necessidades e estados, prontidão para interagir e tolerância aos estímulos, sendo assim possível o terapeuta perceber o limiar de sobrecarga sensorial para cada bebê, podendo interromper o procedimento quando for necessário (MOREIRA, 2008).

ZACONETA et al. (2004) consideram que:

“Existe o objetivo, mas os meios de atingi-lo também são importantes. Devemos valorizar o “que fazemos, mas também o “como” fazemos. A perfeição do nosso tratamento consiste em primeiro lugar em restabelecer a saúde dos bebês, mas será melhor ainda se conseguirmos fazer isto com humanização. O ideal é que os cuidados oferecidos ao RNPT sejam

realizados prontamente, suavemente e permanentemente. Somente então teremos exercido a ciência e a arte de curar”.

Por meio de evitar respostas de estresse, a fisioterapia respiratória neonatal codifica suas técnicas em função da idade gestacional e do peso da criança prematura, evitando assim possíveis esgotamentos energéticos. Além disso, antes da realização de qualquer procedimento o fisioterapeuta deve auxiliar na organização do bebê em desenvolvimento, garantindo estabilidade, oferecendo suporte como contenção, preensão, sucção, oportunidades de abraçar e levar as mão a boca, respeitando todas as reações do prematuro e dando continuidade ao procedimento somente após a organização do mesmo.

2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo uma revisão bibliográfica no intuito de avaliar a correlação do uso da técnica fisioterapêutica de vibro-compressão com a dor, ou seja a sobrecarga sensorial do recém-nascido pré-termo tratados em unidade de terapia intensiva neonatal.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através de uma revisão bibliográfica durante o período de abril a novembro de 2017, com busca de artigos, livros e publicações nas bases de dados eletrônicos SCIELO e Lilacs. Foram encontrados 53 artigos, porem foi selecionado 34 sobre a análise da sobrecarga sensorial durante a técnica de vibro-compressão na unidade de terapia intensiva neonatal, no intuito de avaliar a dor e a sobrecarga durante este procedimento fisioterapêutico, nos idiomas de língua portuguesa e língua inglesa.

4 MANOBRAS DE VIBRO-COMPRESSÃO EM RNPT

Segundo SORDI (2008), a principal população em tratamento em unidades de terapia intensivas neonatais são os RNPT, devido à imaturidade de seus sistemas. Nota-se que em todo mundo nascem anualmente 20 milhões de crianças

prematuras e com baixo peso e destas um terço morre antes de completar um ano de vida. Entretanto, no Brasil uma das causas de mortalidade infantil são as afecções perinatais, que compreendem os problemas respiratórios, a asfixia ao nascer e as infecções, mais comuns nas crianças prematuras e de baixo peso. No entanto, uma grande parte dos procedimentos e diagnósticos terapêuticos nas UTIN'S podem ser fontes de dor ou estresse, prejudicando o desenvolvimento do SNC, levando à alterações comportamentais e motoras (SORDI, 2008).

Conforme Pryor e Webber (2002), o fisioterapeuta ao ser chamado para tratar de lactentes em uma UTIN deve estar atento aos cuidados que esses lactentes necessitam, como por exemplo, o manuseio. Geralmente, o excesso de manuseio pode piorar suas condições, principalmente se tratando de RNPT em que suas condições de organização estão alteradas. A fisioterapia somente deve ser realizada quando houver indicações definidas, avaliação cuidadosa prévia à interação é essencial.

A manobra de vibro-compressão é uma técnica fisioterapêutica, consiste em vibrações e compressões manuais sobre o tórax, com o objetivo de melhorar a função pulmonar, manter as vias aéreas prévias, auxiliando na mobilização de secreções, elasticidade e na expansão pulmonar. Na neonatologia tem como principal objetivo melhorar a mecânica pulmonar (MACHADO, 2008).

A técnica foi utilizada por Lanza em 2004, em RNPT entre 24-36 semanas de idade gestacional avaliada pela escala de dor de PIPP, a qual demonstrou sinais de dor na população estudada.

Saito, Amaral e Santos (2006), utilizando a escala de NFCS, mostrou a identificação de dor durante as técnicas fisioterapêuticas de compressão torácica leve e aspiração, com maior intensidade de dor durante os processos aspirativos.

Segundo Nicolau (2000), manobras fisioterapêuticas podem resultar em mudanças comportamentais e fisiológicas do RNPT. Por isso a observação e o conhecimento aos sinais de sobrecarga sensorial pelo profissional de saúde que assiste o neonato na UTIN têm implicações clínicas importantes.

Ramos (2007) realizou a técnica de vibro-compressão com sinais de aproximação em 11 RNPT com peso médio de 1.278 g e com idade gestacional em média de 30 semanas utilizando a escala de NIPS e NFCS e não demonstrou sobrecarga sensorial.

Graziela e Calixto (2010) realizaram a vibro-compressão em 15 RNPTs, com parkim variando entre 24-36 semanas e com peso entre 940 g a 2.360 g. Este estudo demonstrou que com o atendimento humanizado durante os procedimentos fisioterapêuticos de rotina na UTIN, não teve como consequência uma sobrecarga sensorial ao contrário disso, com técnicas de contenção, aproximação e sucção não nutritiva foi possível uma interação prazerosa com os bebês, auxiliando no seu desenvolvimento e sua organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação da fisioterapia nas UTIN é muito recente, a bibliografia em relação as técnicas aplicadas em neonatologia encontra se escassa principalmente quando correlacionada a avaliação da sobrecarga sensorial.

Dos artigos que foram citados nota-se que a técnica de vibro-compressão utilizada com sinais de aproximação não gera sobrecarga sensorial quando comparada a técnica de maneira isolada.

Considerando que as respostas aos estímulos externos são individualizadas, devem-se ter uma atenção à dor e a sobrecarga sensorial e as consequências fisiológicas, observando o tipo, a duração e a frequência de cada procedimento.

Conscientizar os profissionais de saúde que trabalham em UTIN ao atendimento humanizado, realizado através de técnicas de aproximação e contenção, o que significa, por exemplo, segurar na mão do bebê e levar até a boca, ou aproximar membros inferiores dos membros superiores fazendo o movimento de flexão, ou sucção não nutritiva.

Atuando em conjunto, com a equipe multidisciplinar dando suporte continuo ao bebê, sendo cauteloso durante os cuidados, mantendo as interações dos procedimentos, dentro da tolerância do recém-nascido, colaborando assim com seu desenvolvimento de forma organizada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. Rotinas de UTI neonatal. São Paulo: Medsi, Abr., 2000.

ANAND, K.J.S. Effects of perinatal pain and stress. Progress in brain research. Arkansas, p.117-125, Fev. 2000.

EVERY, G.B. Fisioterapia e Tratamento dentro da UTIN. 1. ed. Rio de Janeiro: Medsi, Abr., 1984.

EVERY, G.B.; FLETCHER, M.A.; MACDONALD, M.G. Fisioterapia e tratamento do RN. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, Jan.1999.

BARRINFON, K.J; BULL, D.N. Randomized trial of nasal synchronized intermitente mandatory ventilation compared with contínuos positive airway pressure after extubation of very low birth weight infants. Pediatrics, [S.l.] v.10, p. 638-641, Abr. 2011.

BITTAR, R. Distúrbios respiratórios: doença das membranas hialina, In: RUGOLO L.M.S Manual de Neonatologia. Rio de Janeiro: Revinter, p.80-96, Abr., 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de saúde. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método da mãe canguru: Manual do Curso. Brasília 2002.

BRAZELTON, T. B.; NUGENT, J. K. Escala de avaliação comportamental neonatal. 4. ed. Londres: Mac Keith Press, 2011.

CARVALHO, C.R.R.; AMATO, M.B.; BARBAR, C.S.V. Monitorização da mecânica respiratória. Rio de Janeiro: Atheneu, v. 5, p.373-378, 2000.

CARVALHO, W.B; JIMÉNEZ, H.J.; SASBÓN, J.S. Ventilacion Pulmonar Mecanica em Pediatria. São Paulo: Atheneu Hispânica,2001.

CARVALHO W.B, PEDREIRA MLG, AGUIAR MAL. Nível de ruídos em uma unidade de cuidados intensivos pediátrico. Rio de Janeiro, 2004.

CUELLO, A.F; AQUIM, E.E; MASCIANTONIO, L Terapêutica Funcional Respiratória do Recém Nascido. Buenos Aires: Intermédica, 1993.

FIGUEIREDO, I.J. Pulmão neonatal. Pediatria Atual, [S.l.] v.5, p.25-31,1992.

GESELL, A. Aumentos mensais do desenvolvimento na infância. São Paulo: Journal of Genetic Psychology v. 32, p. 203-208, 2008.

GRAZIELA, B. Análise da sobrecarga sensorial em Recém Nascidos Pré termos durante o atendimento fisioterapêutico humanizado nas técnicas de vibrocompressão e estimulação diafragmática. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdades Integradas Espirita; 2010.

GUINSBURG, R. Ventilação Mecânica convencional no período neonatal. In: RUGOLO, L.M.S.S. Manual de neonatologia. 2.ed. São Paulo: Revinter, p.129134, 2000.

- GUINGSBURG, R.A Linguagem da Dor no Recém-Nascido. 2008 Disponível em: <[Http://www.sbp.com.br/img/documentos/doc_linguagem_bebes.pdf](http://www.sbp.com.br/img/documentos/doc_linguagem_bebes.pdf)>. Acesso em 03/08/2017.
- JOBE, A. Surfactant in perinatal period. Early Human Development, [S.l.] v. 29, p. 5762, 1992.
- KOPELMAN, B.; MIYOSHI, M.; GUINSBURG, R. Distúrbios Respiratórios no Período Neonatal. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.
- KLAUS, K. Alto risco em neonatologia, 3. ed. Rio de Janeiro. Guanabara,1990.
- LANZA, C.F.G. Avaliação da dor do prematuro durante a atuação da fisioterapia, 2004. Disponível em: <<http://www.interfisio.com.br>> Acesso em agosto de 2017.
- MACHADO, A.C. et al. Níveis de ruído em uma unidade de terapia intensiva: avaliação sob a ótica da ergonomia; XXI Simpósio de Engenharia de Produção; Bauru, São Paulo, Brasil, 2008.
- NICOLAU, C.M. et al. Avaliação da dor em recém-nascidos prematuros durante a fisioterapia respiratória 2008. Disponível em <[http:// www.bireme.br](http://www.bireme.br)> Acesso em 17/06/2017.
- PACHI, P.R.; BITTAR, R. Outras modalidades de assistência. In: RUGOLO, L.M.S.S Manual de Neonatologia. 2.ed. São Paulo: Revinter, p.141-143, 2000.
- PARANKA, M.S.; YODER, B.A.; BREHM, W. Improved outcome of extremely premature infants in the 1990. Military Medicine, [S.l.] v.164, p.568-571,1999.
- PRYOR, J. A.; WEBBER, A. B. Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos. 2. Ed. [S.l.] Guanabara Koogan, p. 122-150, 2002.
- RIGATO, H.; BRADY, J.P. Periodic breathing and apnea in pretern infants Pediatrics, [S.l.] v.50, p.202-17,1998.
- SEGRE, C. A. M. Perinatologia, fundamentos e pratica, Sarvier: São Paulo, 2002.
- SORDI, S. C. A estimulação precoce em bebês prematuros no primeiro ano de vida: uma revisão de literatura. Curitiba: Ibrate, 2008.
- STEPHANIE, D. D. Neonatal and pediatric respiratory diagnostics. Respiratory Care, v.48, p.20-23, [S.l.: s.n.] Abr, 2003.

TROSTER, E.J.; KREBS, V.L. Princípios fisiológicos da assistência ventilatória mecânica do recém-nascido. *Pediatria Moderna*, São Paulo, v.36, p.202-217, 2000.

TERZI, R.G.G. Histórico da medida e monitorização da mecânica respiratória. *Clinicas Brasileiras de Medicina Intensiva*. São Paulo: Atheneu, v.5, p.1-10, 1998.

WEST, J. B. *Fisiologia Respiratória*. 6ª ed. São Paulo: Manole, 2002.

ZACONETTA, C.M. et. al. Neonatologia a terceira onda. Disponível em <<http://www.paulomargotto.com.br/documentos/neo04022004.doc>> Acesso em: 10/10/2017.