



Implantação do Protocolo de estimulação sensório motora na unidade neonatal

Francielle Chagas Oliveira^{1*}, Andreia Oliveira da Silva², Débora Driemeyer Wilbert³

¹Programa de Emergência e Intensivismo em Pediatria e Neonatologia pela Universidade Santo Amaro_UNISA, São Paulo/SP, Brasil

²Unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital Geral do Grajaú (HGG), São Paulo/SP, Brasil.

³Programa de residência multiprofissional da Universidade Santo Amaro_UNISA, São Paulo/SP, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO

Avaliar o conhecimento pré e pós treinamento após implantação do protocolo de estimulação sensório motora na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

MÉTODOS

Estudo prospectivo na UTIN do HGG durante o mês de novembro, com fisioterapeutas atuantes dos períodos manhã, tarde e noite. Foi aplicado um questionário pré e pós treinamento sobre a prematuridade e ESM. Para análise dos resultados foi avaliado a porcentagem de erros e acertos dos participantes.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 13 fisioterapeutas com predomínio de profissionais do sexo feminino, a maioria na faixa etária de até 30 anos, com pós-graduação completa e experiência de até 5 anos na área. De modo geral, a pontuação entre o pré e pós treinamento mostra que estes são úteis na capacitação de profissionais com possíveis problemas que podem ser ajustados na forma como são aplicados.

CONCLUSÃO

Foi possível verificar melhora geral do conhecimento adquirido dos profissionais participantes, após a implantação do protocolo e treinamento sobre ESM sendo que as questões sobre a elegibilidade e contra-indicações do uso ESM e aplicação da técnica são os pontos mais frágeis. A sobrecarga de trabalho e plantões pode ter atrapalhado no processo de aquisição de conhecimento, o que reforça que esses eventos precisam ocorrer, mas, com abordagens diversificadas e programadas, para de fato contribuir para que os profissionais obtenham mais segurança na realização da ESM dos pacientes na UTIN.

DESCRITORES

Prematuridade, Protocolo institucional, Recém-nascido prematuro, Terapia intensiva neonatal.

Autor correspondente:

Francielle Chagas Oliveira.

Fisioterapeuta em Emergência e Intensivismo em Pediatria e Neonatologia pela Universidade Santo Amaro_UNISA, São Paulo/SP, Brasil. Rua Aquário,566 - Santana 1, Santana de Parnaíba (SP), Brazil.

Email: fran-francielle@live.com

ORCID: 0000-0002-9305-2373.

Copyright: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons

Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

INTRODUÇÃO

O útero materno é um ambiente saudável e ideal para o desenvolvimento musculoesquelético e neurológico. As experiências e os comportamentos em ambientes intrauterinos proporcionam para o RN as vivências necessárias para o desenvolvimento normal dos sistemas e da função cerebral, essas vivências tem efeitos permanentes na maturação e formação de sinapses e na diferenciação celular. RN nascidos com < 32 semanas de IG têm volume cerebral globalmente reduzido, particularmente nas regiões de hipocampo e frontotemporais que são responsáveis pela motricidade voluntária, comportamento, fala e pensamentos e o hipocampo é responsável pela memória a curto prazo. Além disso alguns fatores pós-natais podem gerar consequências no neurodesenvolvimento, como a sepse, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, exposição a esteroides, oxigenoterapia e o uso de sedações^{1,2-7,16}.

A exposição precoce ao ambiente extrauterino altera o desenvolvimento musculoesquelético, função do sistema nervoso, e os sistemas sensoriais, visual, auditivo, gustativo, comportamental e cognitivo podendo alterar um ou mais sistemas^{8,15}.

Segundo a primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensório-motora de recém nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) a estimulação sensório motora (ESM) é uma intervenção precoce e terapêutica, que tem importante função na adaptação desses recém-nascidos ao meio externo através de estímulos táteis, vestibulares, auditivos, visuais, olfativos, gustativos, exercícios terapêuticos e posicionamento terapêutico, visando a melhora no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM). Além de minimizar as consequências que a prematuridade causa, a ESM maximiza as capacidades e organiza os sentidos¹²⁻¹⁴.

Devido ao estresse de um ambiente de UTI esses RN'S apresentam condições alteradas, esses sistemas sofrem instabilidade, a seleção de bebês para ESM demanda conhecimento técnico e científico para a correta avaliação e condução da terapia. A estimulação deve ser realizada em bebês com critérios de elegibilidade para receber a conduta, as recomendações encontradas nas literaturas de forma geral, são a idade gestacional acima de 32 semanas, peso acima de 1,500kg, RN em ganho ponderal ascendente e estabilidade clínica e hemodinâmica. Sendo assim o objetivo da ESM é organizar esses sistemas e melhorar o DNPM com base no nível de desenvolvimento funcional¹³⁻¹⁵.

MÉTODOS

Estudo prospectivo, aplicado, quantitativo na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um Hospital Público de Referência da Zona Sul de São Paulo/SP, que possui 11 leitos na unidade de terapia intensiva neonatal e 11 leitos de cuidados intermediários neonatal, composto por uma equipe de 17 fisioterapeutas com escala de 12h X 60h, sendo a amostra final composta por 13 profissionais em função de afastamentos e férias.

O estudo foi desenvolvido em quatro etapas, sendo a primeira, a elaboração do protocolo operacional padrão (POP), que foi validado pela equipe de qualidade do hospital, onde foram descritas informações sobre a estimulação sensório-motora, indicação, descrição do procedimento, tipos de estimulação e demonstração com imagens, a segunda, aplicação do questionário, desenvolvido pela pesquisadora com base no POP, previamente aprovado pelo hospital, para avaliar o conhecimento dos profissionais, a terceira, o treinamento e implantação do protocolo na UTIN e a quarta, aplicação do mesmo questionário da segunda etapa para avaliar os conhecimentos adquiridos pelos profissionais.

Os fisioterapeutas que concordaram em participar do estudo, após assinatura do TCLE, responderam às questões de caracterização (idade, sexo, tempo de formação e formação complementar) e questões específicas sobre aplicação da estimulação sensório-motora em neonatologia. Os resultados foram analisados de forma descritiva e expressos em valores absolutos e porcentagem.

O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa (CEP) da Universidade Santo Amaro (UNISA) com CAAE 67012723.4.0000.0081 e parecer nº: 6.230.965 e do Hospital Geral do Grajaú com CAAE 692690230.3001.5447 e parecer nº: 6.288.307.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 13 fisioterapeutas, diaristas e foguistas e, residentes do primeiro ano e do segundo ano do Programa de Residência Multiprofissional, dos períodos manhã, tarde e noite (Tabela 1). Observa-se predomínio de profissionais do sexo feminino, a maioria na faixa etária 30 anos e com até 5 anos de experiência profissional.

Tabela 1. Quantidade, percentual, idade, sexo e características dos profissionais de saúde que atual na unidade de terapia intensiva neonatal. (n=13).

Variáveis	N	%
Fisioterapeuta	13	100%
Sexo		
Feminino	13	100%
Masculino	0	0,00%
Idade		
18 a 30 anos	7	53,80%
31 a 40 anos	4	30,80%
41 a 60 anos	2	15,40%
Mais de 60 anos	0	0,00%
Pós-graduação		
Residência multiprofissional	6	69,20%
Especialização em pediatria e neonatologia	4	30,80%
Mestrado	0	
Doutorado	0	
Outra especialização	3	23,10%
Tempo de formação acadêmica		
Menos de 05 anos	9	69,20%
6 a 10 anos	2	15,40%
11 a 15 anos	2	15,40%
Mais de 15 anos	0	0,00%

Foram aplicadas dez questões específicas sobre o tema - estimulação sensório motora na unidade neonatal, na qual foi dividida em duas etapas, sendo que na primeira etapa - pré-treinamento, os participantes responderam de acordo com a prática profissional na UTIN do hospital e a segunda etapa - pós treinamento, consistiu nas mesmas questões específicas reaplicadas pós treinamento, com o objetivo de avaliar a compreensão do protocolo de estimulação sensório motora, o percentual e descrição de cada pergunta está descrito graficamente abaixo.

Observa-se na Tabela 2, os índices de acertos das dez questões antes e depois do treinamento específico de estimulação sensório motora na unidade neonatal.

Tabela 2. Índices de acertos no Pré e Pós Treinamento (n=13).

Questão	Índices de acertos (%)	
	Pré teste	Pós teste
1. Prematuridade é uma das principais causa de morte em crianças menores de 5 anos	92	100
2. A exposição precoce ao meio extrauterino altera o desenvolvimento do sistema visual, auditivo e gustativo, não havendo prejuízos comportamentais e cognitivos em casos que não ocorra hemorragias intraventriculares	100	92
3. O objetivo da ESM é adaptar esse RN ao meio externo e organizar sistemas, através da estimulação de tátil, vestibular, gustatório, olfatório, auditivo ou visual.	100	100
4. Todo recém-nascido prematuro com IG >32 semanas e com peso menor que 1000kg são elegíveis para estimulação sensório motora	54	69

5. São contraindicações absolutas para ESM, a instabilidade hemodinâmica, labilidade clínica, uso de ventilação mecânica invasiva e não invasiva.	62	54
6. Suspirar, franzir a testa, espirrar, bocejar, desviar, dedos espalhados são sinais de retraimento para ESM.	92	100
7. A estimulação unimodal é a estimulação de um único sistema durante a terapia do RN, enquanto a estimulação multimodal é a junção de dois ou mais sistemas a serem estimulados durante a terapia.	100	100
8. A estimulação tátil e cinestésica é realizada com toques suaves na pele do bebê, e é importante saber a condução do toque no RN, temperatura da mão e condução do movimento, que deve ser realizado céfalo caudal, no sentido contrário das fibras musculares.	54	54
9. A estimulação vestibular é realizada o balanço do RN em posições diferentes e de forma lenta, muito comum para essa terapia a utilização da rede.	100	100
10. A estimulação visual do prematuro deve fixar o olhar do objeto apresentado à sua frente numa distância de 18 a 21cm deve observar o fixar do olhar do bebê no objeto de 1,5 a 2,5 segundos, maior tempo de fixação pode ocorrer o deslocamento do objeto.	80	100

DISCUSSÃO

No presente estudo, os resultados foram analisados com base na quantidade de profissionais, analisando a porcentagem de erros e acertos no pré e pós questionário. Observou-se que a maior parte da amostra foi composta por profissionais do sexo feminino com idade até 30 anos, pós-graduação concluída e 5 anos de experiência na área, corroborando com um estudo que avalia atuação da fisioterapia em unidade neonatal que mostra um perfil de profissionais semelhante ao apresentado nesse estudo de Braga¹⁸.

As questões 1 e 2 do questionário, enfatizam o conhecimento sobre a prematuridade e os seus riscos ao bebê. Observa-se, nos dados que, de modo geral, os profissionais de fisioterapia possuem atenção e um bom conhecimento sobre o tema e seus possíveis agravos. Especificamente na questão de riscos, Sharma⁷ afirmam que hemorragias peri-intraventricular podem ir do grau 1 ao 4 que leva a criança ter danos cognitivos, comportamentais, paralisia cerebral e, hidrocefalia, devido ao processo inflamatório e de sangramento na matriz germinativa local de maior incidência de sangramento em prematuros.

Ainda na segunda questão, a queda do índice de acertos no pós-treinamento pode ser inferida por fatores envolvendo interpretação ou atenção no momento do questionário, no estudo de Silva¹⁷ trazem uma percepção desfavorável da equipe sobre treinamentos realizados em horários pré plantões e pós plantões principalmente em períodos noturnos, ou no ambiente hospitalar onde encontra-se períodos improdutivos e com baixa adesão da equipe, tratando-se de algo pontual e não relacionada à falta de conhecimento.

Objetivos, indicações e contraindicações da técnica de estimulação sensorial motora permeiam as questões 3 a 7 do questionário. O que se observa, na maioria delas, é a prevalência de aumento nos índices de acertos após o treinamento. Em relação à idade do prematuro a questão 4, Fabrice¹⁰ aponta divergências sobre a definição de idade gestacional, visto que cada sistema a ser estimulado possui uma maturação de acordo com a idade gestacional. Tais estudos abordam uma grande maioria a partir de 31 semanas e peso mínimo deve estar a maior que 1200kg e em ganho ponderal, bebês com menos de 1100kg não apresentam critério para estimulação segundo esses estudos devido aos riscos associados ao baixo peso e risco de hemorragia peri-intraventricular.

No protocolo operacional padrão (POP) desenvolvido para o estudo, foi traçado o perfil de paciente de acordo com a UTI neonatal do Hospital, sendo padronizado peso acima de 1200kg e IGC maior que 32 semanas com os achados baseados na literatura¹³⁻¹⁴.

Nas contraindicações do uso da técnica de estimulação Deng e colaboradores trazem evidência que bebês clinicamente e

hemodinamicamente instáveis não são elegíveis para realização da ESM, visto que optar em realizar a técnica trará riscos ao RN¹⁴. Sobre essa afirmativa ainda é bem discutível e escassa na literatura sobre contraindicar ou indicar a ESM em RNs em uso de ventilação mecânica invasiva e não invasiva, tendo em vista a demanda metabólica, gasto energético e irritabilidade do RN é difícil mensurar o custo-benefício da aplicação da técnica, no entanto, a avaliação clínica do RN deve ser realizada minuciosamente sobre qualquer tomada de decisão para eleger o RN para aplicabilidade da ESM. Essa discussão pode justificar o aumento no número de erros nessa questão após o treinamento.

Por outro lado, as questões 8,9 e 10 dizem respeito a aplicação da técnica de estimulação sensorial motora. Na questão 8 envolvendo a forma de realizar estimulação tátil e cinestésica, pode-se notar que não houve diferença no pré e pós questionário tendo a mesma porcentagem de erros e acertos. O estudo de Veiga et al, cita que o sentimento da estimulação deve ser preciso e único devido as células sensoriais e os microssores presentes na pele.

As questões 1,3,6,7,9 e 10 trazem especificidades da realização da prática da ESM e a prematuridade. A questão 1 aborda sobre a prematuridade ser uma das maiores causas de morte em menores de 05 anos, esses recém-nascidos tem um risco maior de ir a óbito, devido a imaturidade de todos os sistemas, e as consequências que levam a um trabalho de parto prematuro, e outras complicações como displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, oxigenoterapia assim como é visto no estudo de Ahumada e colaboradores¹ sabendo-se que é do conhecimento da maioria dos participantes do estudo.

A questão 3 cita o objetivo e a importância da ESM, visto que é adaptar o RN ao meio externo com finalidade de estimular seu desenvolvimento, no estudo de Zdzienicka⁷, afirma que o RN é privado de estímulos com o nascimento prematuro, esses são fundamentais para o seu desenvolvimento, ser levado para um ambiente de UTI que é um ambiente totalmente estressante e fora do padrão intrauterino.

A questão 6 cita os sinais comportamentais do RN durante a terapia que norteia se o fisioterapeuta deve parar ou continuar a ESM, esses sinais devem ser de conhecimento no momento de realizar a técnica. E as questões 7,9 e 10 citam como realizar a técnica na prática, separação e junção dos sistemas a serem estimulados e a utilização de objetos durante a prática como rede e placas visual visto no estudo de Johnston¹¹. As questões abordadas acima tiveram 100% de acertos nos pós questionário, o resultado corrobora com a evidência dos estudos citados sobre a importância do treinamento educacional.

Esse estudo apresenta limitações, relacionadas a pouca adesão e colaboração dos participantes durante o treinamento, e a rotatividade de alguns profissionais.

CONCLUSÃO

Observou-se melhora geral do conhecimento adquirido dos profissionais participantes após a implantação do protocolo e treinamento sobre ESM. Especificamente nas questões sobre prematuridade e contraindicação da estimulação sensorial motora, o conhecimento segue baixo, sinalizando necessidade de capacitações recorrentes desses profissionais. Além disso, a carga de trabalho dos profissionais envolvidos com serviço de UTI neonatal, demanda de plantões e atividades diversas pode justificar a falta de aderência no treinamento e em alguns casos a pontuação do pré e pós.

Nesse contexto, reforçamos a importância de orientações e educação permanente com implantação de abordagens diversificadas, baseado em dados científicos, como forma de contribuir para que os profissionais obtenham mais segurança na realização da ESM nos pacientes da UTIN.

REFERÊNCIAS

1. Ahumada BME, Alvarado GF, Risk Factors for premature birth in a hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. Epub 2016 Jul 25. doi: 10.1590/1518-8345.0775.2750.
2. Barfield WB, Public Health Implications of Very Preterm Birth, *Clinics in Perinatology*, Volume 45, Issue 3, 2018, Pages 565-577, ISSN 0095-5108, ISBN 9780323641456, <https://doi.org/10.1016/j.clp.2018.05.007>.
3. Brandi, Leticia DAJ, Leticya RS, Lísia SB, Luana GR, Marina AA, Maternal and fetal risk factors for preterm birth in a reference hospital in Minas Gerais *Rev. méd. Minas Gerais* ; 30(supl.4): S41-S47, 2020.ID: biblio-1152277 Biblioteca responsável: BR1561.1 2016 DOI:org/10.5935/2238-3182.
4. Sánchez M, Roy-García IA, Rivas-Ruiz R, Guerrero-Mills L. Comentario al artículo Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel Comment on article "Risk factors associated with preterm birth in a second level hospital"]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2023 Sep 4;61(5):548-549. Spanish. doi: 10.5281/zenodo.8316399. PMID: 37756556; PMCID: PMC10599771.
5. Sharma DR, Agyemang A, Ballabh P. Cerebral gray matter injuries in infants with intraventricular hemorrhage. *Semin Perinatol*. 2022 Aug;46(5):151595. doi: 10.1016/j.semperi.2022.151595. Epub 2022 Mar 12. PMID: 35418320; PMCID: PMC9339465.
6. Ream, M.A., Lehwald, L. Consequências neurológicas do parto prematuro. *Curr Neurol Neurosci Rep* 18, 48 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11910-018-0862-2>
7. Zdzienicka CAM, Mitosek-Szewczyk K. Development in the first year of life of newborns born prematurely - preliminary report. *Dev Period Med*. 2018 doi: 34763/devperiodmed.20182203.247254. PMID: 30281520; PMCID: PMC8522889.
8. Carolina P, Rita CS, Renato SP, Nádia CV, Motor development in the first year of life predicts impairments in cognition and language at 3 years old in a Brazilian preterm cohort of low-income families *Front. Neurosci.*, 12 October 2022 Sec. Neurodevelopment <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1034616>.
9. Fabrice W, Laura R, Emilie BP, Impact of prematurity on neurodevelopment, Elsevier, 2020. *Handbook of Clinical Neurology*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00026-5>
10. Johnston C, Stopiglia MS, Ribeiro SNS, Baez CSN, Pereira SA. First Brazilian recommendation on physiotherapy with sensory motor stimulation in newborns and infants in the intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2021 Jan-Mar;33(1):12-30 doi: 10.5935/0103-507X.20210002. PMID: 33886850; PMCID: PMC8075339.
11. Veiga IN, Cardim LGMS, Melo FHA, Estimulação Sensorio Motora da Unidade Neonatal 1ª edição, Salvador, PG EDITORIAL, 2021.
12. Alice JJ, Senthil KS, Sosale S. Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Weight in Preterm Neonates in Neonatal Intensive Care Unit. *Indian Pediatr*. 2020 Nov 15;57(11):1071-1072. PMID: 33231178.
13. Deng Q, Li Q, Wang H, Sun H, Xu X. Early father-infant skin-to-skin contact and its effect on the neurodevelopmental outcomes of moderately preterm infants in China: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2018 Dec 22;19(1):701. doi: 10.1186/s13063-018-3060-2. PMID: 30577818; PMCID: PMC6303962.
14. Giovana PR, Bruna AR, Angela VCD, Karina FM, Rafaela SM, Adriana NS. Home-based early stimulation program targeting visual and motor functions for preterm infants with delayed tracking Elsevier *Research in Developmental*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104037>
15. Neel ML, et al. Randomized controlled trial protocol to improve multisensory neural processing, language and motor outcomes in preterm infants. *BMC Pediatr*. 2019 Mar
16. Silva CPG, Aperibense PGG, Filho AJA, Santos TCF, Nelson S, Peres MAA De la educación de servicio a la educación continua en un hospital federal 2020 <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0380>
17. Braga AT, Melleiro MM, Percepción del equipo de enfermería sobre un servicio de la educación continua de un hospital de universitario dezembro 2009 <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000600012>.