

# ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA (ESM), MOBILIZAÇÃO PRECOCE E POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO

---

*Data de aceite: 15/12/2022*

**Kellen Yamille dos Santos Chaves**

**Sandra Mara Benevides Caracas**

**Geórgia Maria Lopes da Silva Diógenes**

**Maria Lyciane da Silva Oliveira**

**Maria Amanda Rodrigues Silva**

**Gabriele Nicolly dos Santos Martins**

**Juliana Gadelha de Oliveira**

desenvolvimento e maturação ainda não estão completos e ele ainda não é capaz de cumprir algumas funções que o ambiente extrauterino exige. Devido à necessidade de internação em Unidades Neonatais (UN) esses RN's estão limitados quanto à movimentação espontânea, podendo adquirir retrações e encurtamentos musculares. Isso somado ao excesso de manipulação para a realização dos procedimentos, ambiente bastante barulhento e iluminado, o que gera nesses neonatos bastante irritabilidade e desorganização.

Nesse contexto, a ESM é uma terapêutica importante e essencial para os RNPT, pois é através dela que os recém-nascidos recebem estímulos sensoriais com o intuito de “organizar” os seus sistemas tátil, cinestésico, vestibular, olfatório, paladar, auditivo e visual. Quando se oferece apenas um tipo de intervenção, ou seja, apenas um sistema é estimulado, chama-se de unimodal, e quando se oferece o estímulo a mais de um sistema, multimodal.

## ESTIMULAÇÃO SENSORIO MOTORA (ESM)

O sistema nervoso se desenvolve nas primeiras semanas de gestação a partir do espessamento do folheto externo do embrião (ectoderma), que se divide, dando origem ao Sistema Nervoso Central (SNC) e ao Sistema Nervoso Periférico (SNP). A partir daí, existem diferentes estágios de maturação e desenvolvimento ao longo de todo o período gestacional.

Quando o bebê nasce prematuramente, seu processo de

As manobras de estimulação utilizadas pelo fisioterapeuta têm como objetivo: melhorar o tônus muscular, inibir ou minimizar padrões anormais de posturas, melhorar a movimentação espontânea, estimulação proprioceptiva, melhorar a sensibilidade tátil, promover um melhor estado de organização, entre outros. Abaixo serão citados alguns manuseios que caracterizam a ESM.

### **Mobilização passiva/ Exercícios Terapêuticos**

A mobilização do neonato é realizada por meio de exercícios terapêuticos abaixo descritos:

**Dissociação de tronco:** RN em decúbito lateral com a cervical retificada e flexão de tronco e MMII. As mãos do terapeuta devem posicionar-se de modo que uma fique sobre o ombro e a outra sobre o quadril. Realizam-se movimentos sincrônicos e alternados das cinturas escapular e pélvica, promovendo, assim, relaxamento do tronco e dos MMSS e MMII.

**Alcance Alternado:** RN em decúbito dorsal com a cervical retificada e flexão de tronco e MMII. O terapeuta deve envolver ambos os cotovelos da criança e realizar, suavemente, movimentos assíncronos para frente e para trás; também pode fazer com que o bebê alcance objetos ou a sua própria face. Esse estímulo promove o relaxamento de tronco e cintura escapular; além disso, também incentiva os movimentos de MMSS.

**Sentir a cabeça e as mãos:** RN em decúbito dorsal com a cervical retificada e flexão de tronco e MMII. O terapeuta deve conduzir uma das mãos da criança até a cabeça, de modo que a palma da mão corra devagar sobre seu rosto, estimulando, assim, que o bebê toque e reconheça sua cabeça. No segundo momento, o terapeuta deve mover as mãos do bebê para frente para que ele possa vê-las e friccioná-las uma na outra.

**Chutes alternados:** RN em decúbito dorsal com a cervical retificada e flexão de tronco. O terapeuta deve envolver as coxas e joelhos do RN e simular movimentos semelhantes a chutes. Essa manobra promove relaxamento da pelve e do tronco.

**Rolando de lateral para ventral:** RN em decúbito lateral com a cervical retificada. O terapeuta posiciona suas mãos em linha média, abraçando coxas e joelho do RN para manter os MMII fletidos. Deve fazer o movimento de rolar o bebê até que este toque a superfície do leito e depois deve voltar à posição de início, tendo como objetivo relaxar a pelve e o tronco.

**Colocação Plantar:** RN em decúbito lateral. O terapeuta deve posicionar suas mãos em linha média, uma sobre o tronco e a outra sobre a perna que está voltada para cima. Deve ser realizada uma rotação interna do quadril e joelho, posicionando a planta do pé à frente do quadril voltado para baixo, promovendo relaxamento do tronco e da cintura pélvica.

## **Estimulação tátil/tátil-cinestésica**

RN posicionado em decúbito dorsal e elevado. Devem ser realizados toques gentis, firmes e contínuos nos sentidos cefalocaudal e medial-distal e movimentos em forma de espiral nos membros de 3 a 5 em cada área. Os mesmos movimentos devem ser repetidos utilizando as mãos do bebê, com o objetivo de desenvolver o toque e a interação sensorial.

## **Estimulação visual**

É realizado em RN com idade entre 30 a 32 semanas, posicionado semissentado. O terapeuta pode estimulá-lo através do contato visual ou com placas que contenham imagens de alto contraste (preto e branco) a uma distância em 10 a 20 cm do rosto do bebê, estimulando a fixação e a lateralização da cervical.

## **Estimulação auditiva**

Os ruídos constantes dentro do ambiente da UTIN podem trazer malefícios aos RN'S. Estudos apontam mudanças no estado fisiológico do bebê mediante ruído excessivo. Deve-se procurar diminuir os ruídos dentro do ambiente e reduzir os efeitos danosos aos RN's. Utilizar a música como terapia é bastante eficaz e principalmente sons que relembrem o ambiente intrauterino, como, por exemplo, barulho de chuva. Entretanto, deve-se estar atento quanto à distância do estímulo e avaliar também a atenção e integração com o sistema visual.

## **Estimulação vestibular**

O RN deve ser posicionado em prono e suspenso nas mãos do terapeuta, com apoio na cabeça e no quadril. Devem ser realizados movimentos de aceleração/desaceleração e balanço, assim promovendo sensações de segurança ao bebê.

Na aplicação da ESM é importante observar sinais de retraimento do bebê, identificar corretamente a idade corrigida, e se aquele sistema que está sendo estimulado está em seu tempo de maturação. Também deve-se sempre avaliar o neonato antes da intervenção, a fim de que o plano terapêutico seja traçado de forma individual, respeitando, ainda, o estado comportamental do neonato e direcionando a terapêutica às necessidades específicas da criança.

## **MOBILIZAÇÃO PRECOCE**

A mobilização precoce é utilizada nas crianças maiores, e tem como objetivos manter a estabilidade hemodinâmica e ventilatória, diminuir a fraqueza muscular, reduzir os riscos de trombose, diminuir o tempo de ventilação mecânica e, por fim, melhorar a qualidade de vida. A implementação da mobilização precoce na UTI pediátrica vem crescendo bastante nos últimos anos, sendo indicada logo após a estabilização do paciente na UTI, e sua

utilização em crianças já foi comprovada como prática segura, diminuindo os malefícios da hospitalização.

Mesmo com muitas comprovações da eficácia da mobilização precoce na UTIP, existem algumas barreiras para a sua implementação, sendo elas: necessidade do consentimento dos responsáveis, insegurança da equipe, sedação inadequada, ausência de diretriz, idade, horário do sono, baixa gravidade, ordem médica de repouso no leito, instabilidade e falta de motivação da criança.

Em contrapartida, os facilitadores são: influência do diálogo com os familiares, engajamento da equipe, sedação correta, protocolos individualizados, fisioterapeuta exclusivo e uso de matérias de baixo custo.

A população pediátrica na maioria das vezes não entende o contexto da sua internação dentro da terapia intensiva, o que pode gerar estados de agitação. A realização de cinesioterapia é extremamente benéfica, contudo, devem ser realizadas com segurança, baseadas em alguns critérios. Em relação as condições cardiovasculares, é importante que a variação de pressão arterial esteja em até 20%; que o paciente não apresente arritmia ou disfunção cardíaca grave e não esteja em uso ou com pequenas doses de drogas vasoativas.

Em relação ao sistema respiratório, o paciente não pode apresentar risco de extubação não planejada, estar em uso de frações inspiradas de oxigênio ( $FiO_2$ )  $\leq$  60%,  $peep \leq 10$  cmh<sub>20</sub> com Saturação de oxigênio ( $SpO_2$ )  $\geq$  90% e em ventilação convencional, apresentar hipertensão pulmonar grave e nem esforço respiratório excessivo. Os demais critérios são: Hemoglobina  $> 7,0$  e plaquetas acima 20000 e sem sangramento, glicemia controlada, ausência de Hipertensão Intracraniana (HIC) e sem contraindicações ortopédicas.

Em casos de alterações como queda de saturação persistente, mesmo com elevação  $FiO_2$ , nova arritmia, sinais de piora do desconforto respiratório, preocupação com integridade das vias aéreas, aumento dos parâmetros ventilatórios, assincronia paciente-ventilador, oscilações importantes da PIC, delirium, paciente agitado e agressivo, piora em lesões instaladas (deformidades e lesões por pressão) e queda ou desconforto do paciente, a terapia de mobilização deve ser interrompida, alterada ou cancelada.

A mobilização precoce apresenta resultados positivos quando realizada da maneira correta, podendo até reduzir o delirium em pacientes críticos. Normalmente os benefícios são observados principalmente em crianças mais velhas, pelo fato de serem mais responsivas à terapêutica, contudo, as atividades devem ser bem planejadas e bem desenvolvidas.

## POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO

A privação do ambiente uterino e a exposição a todos os estímulos presentes no

ambiente hospitalar podem gerar comprometimentos no desenvolvimento neuropsicomotor dos recém-nascidos. O posicionamento adequado interfere na diminuição da dor e do estresse, além de promover um melhor desenvolvimento neuromuscular e postural.

O posicionamento terapêutico pode ainda contribuir para minimizar os efeitos negativos da prematuridade, estimulando o controle fisiológico do desenvolvimento neuromuscular (padrão flexor), da autorregulação e promovendo os limites de contenção. É um estímulo tátil cinestésico que favorece a organização corporal, contribuindo ainda para a estabilidade respiratória e comportamental.

Em termos respiratórios, o posicionamento melhora a função respiratória e a relação ventilação-perfusão, favorecendo o trabalho dos músculos respiratórios e estimulando a drenagem das secreções, além de diminuir os níveis de dor e estabilizar os parâmetros vitais. Os tipos de PT estão descritos nas figuras 17,18 e 19.



A posição supina é a menos favorável para proporcionar a melhora da função respiratória, pois diminui a excursão do diafragma, causando piora na ventilação e oxigenação. Contudo, é a única indicada no pós-operatório de cirurgias toraco-abdominais, pois facilita a visualização da via aérea artificial em neonatos sob ventilação mecânica.

Figura 14: Posição supina

Fonte: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-organizacao-postural-do-recem-nascido-e-suas-implicacoes-para-o-neurodesenvolvimento/>



Essa postura favorece a ação diafragmática, porém é contraindicada em pós-operatórios de cirurgias toracoabdominais, presença de cateter umbilical, distensão abdominal ou que cause desconforto ao paciente.

Figura 15: Posição prona

Fonte: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-organizacao-postural-do-recem-nascido-e-suas-implicacoes-para-o-neurodesenvolvimento/>



A posição lateral não apresenta efeitos deletérios na função respiratória. Essa postura auxilia a expansibilidade torácica do lado oposto e fortalece a musculatura intercostal, além de favorecer o desenvolvimento neurossensorial, psicomotor, a auto-organização e as simetrias.

Figura 16: Posição lateral

Fonte: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-organizacao-postural-do-recem-nascido-e-suas-implicacoes-para-o-neurodesenvolvimento/>

## REFERÊNCIAS

ALBERGARIA, T. F. S. *et al.* Barreiras à prática da mobilização precoce em terapia intensiva pediátrica. In: MARTINS, J. A.; SCHIVINSKI, C. I. S.; RIBEIRO, S. N. S. (org.). **PROFISIO: programa de atualização em fisioterapia pediátrica e neonatal cardiorrespiratória e terapia intensiva: ciclo 9**, v.1, Porto Alegre: Artmed Panamericana, p. 91-116, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas.** – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

### **Principais questões sobre organização postural do recém-nascido e neurodesenvolvimento.**

Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. 2018. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-organizacao-postural-do-recem-nascido-e-suas-implicacoes-para-o-neurodesenvolvimento/>. Acesso em 25 de março, 2022.

CARVALHO, M. G. S.; SIQUEIRA, J. C. F. Estimulação suplementar para recém-nascidos de alto risco. In: MARTINS, J. A.; ANDRADE, L. B.; RIBEIRO, S. N. S. (org.). **PROFISIO: programa de atualização em fisioterapia pediátrica e neonatal: cardiorrespiratória e terapia intensiva: ciclo 2**, v.3, Porto Alegre: Artmed, p. 117-153, 2012.

DALOIA, L. M. T.; PINTO, A. C. P. N.; SILVA, E. P. D. Barreiras e facilitadores da mobilização precoce na unidade de terapia intensiva pediátrica: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, p. 299-307, 2021.

JOHNSTON, C. *et al.* Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, p. 12-30, 2021.

LAHÓZ, A. L. C. Polineuromiopia e mobilização precoce em unidade de terapia intensiva pediátrica. In: MARTINS, J. A.; ANDRADE, L. B.; RIBEIRO, S. N. S. (org.). **PROFISIO: Programa de Atualização em fisioterapia pediátrica e neonatal cardiorrespiratória e terapia intensiva, ciclo 1.** Porto Alegre: Artmed Panamericana, p. 91-117. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3cSFg9z>. Acesso em: 19 dez. 2022.

MADLINGER-LEWIS, L. *et al.* The effects of alternative positioning on preterm infants in the neonatal intensive care unit: a randomized clinical trial. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 2, p. 490-497, 2014.

PAIVA, T. O posicionamento terapêutico neonatal. *In*: FARIAS, H.P.S de. **Os desafios das políticas sociais, inclusão e o trabalho em rede na promoção da qualidade de vida**. Rio de Janeiro: Editora Eptaya, p. 221-233, 2022.

PIVA, T. C.; FERRARI, R. S.; SCHAAN, C. W. Protocolos de mobilização precoce no paciente crítico pediátrico: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, p. 248-257, 2019.

VASCONCELOS, J. H. de *et al.* Efeitos do posicionamento terapêutico na função respiratória em neonatos prematuros: revisão. **Brazilian Journal of Development, Curitiba**, v.8, n.4, p. 24885-24893, abr., 2022.