

Portal de Boas Práticas em  
Saúde da Mulher, da Criança  
e do Adolescente



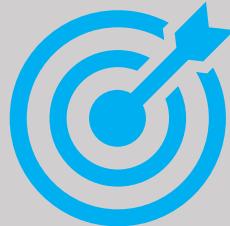
ATENÇÃO AO  
RECÉM-NASCIDO

## CUIDADOS DE FISIOTERAPIA NA ASFIXIA PERINATAL



## Objetivos dessa apresentação:

- Discutir sobre o atuação da fisioterapia em diferentes fases, desde a admissão do paciente na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN);
- Avaliar e identificar os fatores de risco de alterações respiratórias e neurológicas;
- Apresentar a abordagem dos cuidados em relação à manipulação e posicionamento do paciente; à assistência ventilatória e técnicas manuais de fisioterapia respiratória; além das técnicas manuais de fisioterapia motora.





## Introdução

- Apesar dos avanços na assistência neonatal, a asfixia ainda pode ser considerada uma causa relevante de mortalidade e morbidade em recém-nascidos, principalmente em países em desenvolvimento.
- A **asfixia é um acometimento multissistêmico e o componente neurológico é denominado Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica (EHI)**.
- A fisiopatologia da asfixia envolve diferentes fases, com características específicas quanto às alterações e ao metabolismo celular. O prognóstico em longo prazo do recém-nascido depende, dentre outros fatores, da causa da asfixia, da maturidade cerebral e da severidade da lesão cerebral, ou seja, da EHI.



## Fisioterapia na Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica (EHI)

- A EHI tem característica **multissistêmica** e pode estar relacionada à necessidade de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo e período de internação prolongado;
- Além da lesão cerebral propriamente dita, que pode estar associada à EHI nos quadros moderado e grave, o ambiente da UTIN (**ventilação assistida, uso de medicação e procedimentos da equipe multiprofissional**) pode influenciar o desenvolvimento do sistema nervoso central e do sistema músculo esquelético;
- A ação da gravidade sobre a musculatura hipotônica, a restrição parcial dos movimentos espontâneos, o aumento do esforço respiratório, a necessidade de suporte ventilatório invasivo e o posicionamento insuficiente no leito, podem resultar em anormalidades transitórias do tono muscular, componentes posturais anormais e maior risco, em longo prazo, de desenvolver deformidades no sistema musculoesquelético, que podem interferir na performance funcional futura.



## Fisioterapia na Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica (EHI)

**Recém-nascido com posicionamento insuficiente no leito e presença de componentes posturais anormais**

Os componentes posturais anormais podem ser caracterizados por:

- Hiperextensão da cervical com rotação da cabeça;
- Retração escapular com abdução, rotação externa e elevação dos ombros;

- Extensão e rotação externa dos membros inferiores (“pernas de sapo”);
- Flexão plantar; eversão dos pés e extensão do hálux.
- Hiperextensão do tronco com arqueamento cervical;

**Devido à complexidade das alterações, que acometem os múltiplos sistemas (sistema nervoso central, respiratório e musculoesquelético), a atuação da fisioterapia tem início desde o nascimento e internação hospitalar e se estende ao longo dos anos, de acordo com a necessidade individual do paciente.**



## Avaliação

- O prognóstico em longo prazo do recém-nascido está relacionado com a gravidade da EHI. Nos casos leves não são esperadas sequelas importantes em longo prazo; nos casos moderados estima-se alterações neurológicas em 10-50% dos casos e nos casos graves estima-se taxa de mortalidade de 25-50% e 80% de risco de sequelas neurológicas (Sadeghi Moghaddam et al., 2014).
- Sendo assim, é de extrema importância a **identificação dos fatores de risco para alterações do neurodesenvolvimento**, a fim de realizar o **adequado planejamento, intervenção oportuna e acompanhamento em longo prazo** da fisioterapia respiratória e neurofuncional (Zhussupova et al., 2024).
- A aplicação de escalas neurocomportamentais no período neonatal, com elevado valor preditivo, é indicada para complementar a avaliação dos fatores de risco.
- Entre as avaliações disponíveis a *General Movements Assessment* (Avaliação dos Movimentos Generalizados - GMA) é indicada para RN frágeis, por se tratar de um método rápido, não invasivo e livre de componentes elicitáveis (Zhussupova et al., 2024; Ferrari et al., 2023).



## CUIDADOS DE FISIOTERAPIA NA ASFIXIA PERINATAL

### Avaliação

Os movimentos são classificados, por Prechtl, de acordo com a faixa etária, sendo denominados:

Movimentos fetais e pré-termo até 40 semanas de idade gestacional

*Writhing Movements*  
presentes de 40 semanas de idade gestacional até a 9<sup>a</sup> semana pós-termo

*Fidgety Movements*  
presentes a partir da 9<sup>a</sup> semana pós-termo até a 20<sup>a</sup> semana pós-termo

A observação dos movimentos espontâneos é realizada no intuito de **determinar a integridade do sistema nervoso central (SNC)**, pois a **qualidade dos movimentos é modulada por vias corticoespinhais ou reticuloespinhais**. Alterações na fluência, complexidade e variabilidade dos movimentos estão relacionados com alterações dessas estruturas cerebrais (Zhussupova *et al.*, 2024; Ferrari *et al.*, 2023).



## Avaliação

- Outra escala amplamente utilizada é a ***Hammersmith infant neurological examination (HINE)***, que consiste em um teste estruturado, destinado à avaliação de crianças de 2 a 24 meses de idade (Zhussupova *et al.*, 2024).
- A escala é composta por três principais áreas: a saúde neurológica, composta por cinco seções a serem pontuadas (avaliação dos nervos cranianos, postura, movimentos, tônus, reflexos e reações; monitoramento dos marcos do desenvolvimento motor e observação do comportamento (Zhussupova *et al.*, 2024).
- Ambas escalas neurocomportamentais são consideradas importantes ferramentas e podem ser consideradas eficientes na predição de paralisia cerebral em crianças após EPHI no período neonatal e lactente, porém novos estudos são indicados (Zhussupova *et al.*, 2024; Ferrari *et al.*, 2023).



## Posicionamento Terapêutico

- O posicionamento terapêutico tem como objetivo promover regulação do estado neurocomportamental e autorregulação, proporcionar suporte postural e de movimento, otimizar o desenvolvimento musculoesquelético e o alinhamento biomecânico, além de permitir a adaptação suave ao ambiente extra uterino (Sarmento *et al.*, 2011).
- No posicionamento do RN, são usados materiais como fraldas de tecido, cueiros, lençóis e toalhas, com o objetivo de promover o suporte postural em flexão, contenção suave e, organização do RN no leito (Sarmento *et al.*, 2011).





## Posicionamento Terapêutico

O posicionamento é realizado em todos os decúbitos, dorsal, ventral, lateral direito e esquerdo, seguindo os seguintes princípios:

**Flexão de tronco**

**Posição neutra de quadril**

**Posição neutra de pés**

**Posição neutra de pescoço**

**Protrusão dos ombros**

**Flexão de joelhos**





## Posicionamento Terapêutico

Outras formas de posicionamento terapêutico de acordo com os princípios:



**Posicionamento terapêutico em  
decúbito lateral direito**



**Posicionamento terapêutico em  
decúbito ventral**



**Posicionamento terapêutico  
em decúbito dorsal**



## Cuidados na Assistência Ventilatória

- A **fisioterapia**, como parte da **equipe multidisciplinar** da UTIN, participa da escolha do **modo e parâmetros ventilatórios**; dos cuidados gerais com o equipamento, como a monitorização do aquecimento e umidificação; dos cuidados com o RN, como a monitorização da fixação, posicionamento da interface ventilatória, evolução, desmame e extubação da ventilação mecânica invasiva.
- É preconizada assistência ventilatória protetora com a utilização de parâmetros de volume corrente, pressão positiva expiratória final e fração inspirada de oxigênio de modo a prevenir a ocorrência de lesões pulmonares em curto prazo, como o volutrauma, e em longo prazo, como a displasia broncopulmonar.



## Cuidados na Assistência Ventilatória

### Fisioterapia Respiratória

A fisioterapia respiratória é um processo dinâmico e consiste na aplicação terapêutica de intervenções mecânicas, baseadas na fisiologia das vias aéreas e na biomecânica tóraco-abdominal.

#### Objetivos da fisioterapia respiratória:

- adequação da sincronia tórax-abdômen;
- melhora da ventilação pulmonar;
- diminuição do trabalho respiratório;
- prevenção/redução das consequências da obstrução por secreção, tais como hiperinsuflação, atelectasia, ventilação heterogênea, alteração da relação ventilação/perfusão (v/Q);
- prevenção/redução de lesões teciduais provocadas pelas infecções broncopulmonares, devido à remoção de secreções infectadas, mediadores inflamatórios e redução da atividade proteolítica e oxidativa das vias aéreas.



### Cuidados na Assistência Ventilatória

#### Fisioterapia Respiratória

A dinâmica da terapia, a escolha da técnica ou de uma combinação de técnicas, depende da avaliação específica do fisioterapeuta, incluindo fatores como:

**A avaliação do tempo de vida (tempo superior a 72 horas de vida)**

**Exame físico (aspectos posturais e respiratórios)**

**Estabilidade hemodinâmica**

**Ausculta pulmonar**

**Quadro clínico (doenças de base associadas, contagem de plaquetas, gasometria)**



### Fisioterapia Respiratória

#### Técnicas atuais de fisioterapia respiratória

As técnicas manuais, nomeadas atuais, são baseadas na inspiração ou expiração, utilizando fluxos lento ou rápidos.

##### Técnicas de fluxo lento

Têm como objetivo a mobilização de secreções contidas em vias aéreas distais, ou seja, de médio e pequeno calibre e estão indicadas para recém-nascidos pré-termo, termo e lactentes.

##### Técnicas de fluxo rápido

Têm como objetivo a mobilização de secreções de vias aéreas proximais ou seja, de grande calibre, e estão indicadas apenas para recém-nascidos a termo ou lactentes.

Apesar de diferenças em relação ao tempo de início, término, duração e posição das mãos, as técnicas atuais consistem em apoios suaves no tórax e abdômen do recém-nascido, de modo a favorecer o aumento do fluxo expiratório e consequentemente a mobilização de secreção de diferentes porções das vias aéreas de condução.



### Fisioterapia Respiratória

#### Técnicas atuais de fisioterapia respiratória

As principais técnicas utilizadas no período neonatal são:

- (a) drenagem autógena assistida,
- (b) aumento do fluxo expiratório lento e
- (c) desobstrução rinofaríngea retrógrada.

(a)

#### Drenagem Autógena Assistida

Técnica de drenagem autógena assistida realizada em recém-nascido pré-termo.





## (b) Técnica de aumento do fluxo expiratório

Técnica da ponte, realizada em recém-nascido pré-termo.



Técnica da ponte, realizada em  
recém-nascido a termo/lactente.





(c) desobstrução rinofaríngea retrógrada

### **Reequilíbrio Tóraco Abdominal (RTA)**

- A doença respiratória leva ao aumento do gasto energético, a alterações biomecânicas estáticas e dinâmicas dos músculos respiratórios, a perda do sincronismo tóraco-abdominal e à instalação de tensões musculares, que resultam em bloqueio inspiratório (Lima, 2009).
- Nesse contexto, em 1980, Mariangela Pinheiro de Lima descreveu o método de Reequilíbrio Tóraco Abdominal (RTA), que consiste em um **conjunto de técnicas que tem como objetivo a reorganização do sinergismo muscular respiratório promovendo melhora da ventilação pulmonar e a remoção de secreções de vias aéreas através da terapia manual global**.

Continua...



(c) desobstrução rinofaríngea retrógrada

### Exemplos de manuseio do método RTA

Os manuseios promovem o relaxamento e ativação muscular, propiciando adequado alinhamento biomecânico das articulações e músculos respiratórios.





## CUIDADOS DE FISIOTERAPIA NA ASFIXIA PERINATAL

### Fisioterapia Motora

O objetivo da fisioterapia motora neonatal é utilizar técnicas específicas para intervir na motricidade global, favorecer reações posturais adequadas e evitar as fixações posturais.

#### Técnicas manuais de fisioterapia motora

As técnicas utilizadas são baseadas na:

- cinesioterapia
- integração sensorial
- facilitação neuromuscular proprioceptiva
- posicionamento terapêutico
- estimulação proprioceptiva
- integração entre os familiares e o RN

- adequação do comportamento autorregulatório
- prevenção de anormalidades musculoesqueléticas iatrogênicas
- outras técnicas que contribuem para o desenvolvimento e crescimento do neonato



## CUIDADOS DE FISIOTERAPIA NA ASFIXIA PERINATAL

### Fisioterapia Motora

#### Técnicas manuais de fisioterapia motora



Os exercícios terapêuticos podem ser iniciados na unidade de cuidados intermediários neonatal após o período crítico, e continuar sendo utilizados e aplicados no ambulatório de seguimento, de maneira individualizada, com o objetivo de promover a adequação do desenvolvimento neuropsicosensório-motor e o alinhamento biomecânico.



- Apesar de todo o avanço tecnológico no sentido de evitar as sequelas em longo prazo, ainda existe uma parcela de crianças acometidas pelas formas moderadas e graves da EPHI.
- A fisioterapia se mostra fundamental no acompanhamento de tais indivíduos no sentido de minimizar os impactos no desenvolvimento dos sistemas respiratório e neuropsicosensório-motor em curto e longo prazo.



### Referências

- FERRARI, F.; BEDETTI, L.; CAVALLERI, F.; LUCACCIONI, L.; BERTONCELLI, N.; GUIDOTTI, I.; et al. Therapeutic hypothermia is associated with changes in prognostic value of general movements. *Eur. J. Paediatr. Neurol.*, v. 42, p. 53-59, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2022.12.004>
- HORTIGÜELAA, M. M.; MARTÍNEZ-BIARGEB, M.; CONEJOA, D.; VEGA-DEL-VAL, C.; ARNAEZC, J. Motor, cognitive and behavioural outcomes after neonatal hypoxic-ischaemic encephalopathy. *Anales de Pediatría*, v. 100, p. 104-114, 2024.
- LIMA, M. P. Bases do método reequilíbrio tóraco-abdominal. Sarmento GJV, Ribeiro DC, Shiguemoto TS. ABC da Fisioterapia Respiratória. São Paulo: Manole, p. 198-211, 2009.
- RANJAN, A. K.; GULATI, A. Advances in Therapies to Treat Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. *J. Clin. Med.*, v. 12, p. 6653, 2023. <https://doi.org/10.3390/jcm12206653>
- SADEGHI MOGHADDAM, P.; SHAHLMAMZEI, S.; AGHAALI, M.; MODARRESY, S. Z.; ALJABOORI, M. Hypoxic Ischemic Encephalopathy Indicators of Sarnat and Sarnat Scoring in Neonatal Subjects with Perinatal Asphyxia. *Iran J Child Neurol.*, v. 18, n. 1, p. 81-91, Winter 2024.
- SARMENTO, G. J. V.; PEIXE, A. de A. F.; CARVALHO, F. A. de. Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia. 2. ed. Editora Manole, 2011.
- ZHUSOUPOVA, Z.; JAXYBAYEVA, A.; AYAGANOV, D.; TEKEBAYEVA, L.; MAMEDBAYLI, A.; TAMADON, A.; ZHARMAKHANOVA, G. General movement assessment efficacy for assessment of nervous system integrity in children after hypoxic-ischemic encephalopathy in middle income countries. *Early Human Development*, v. 192, p. 105992, 2024.



## CUIDADOS DE FISIOTERAPIA NA ASFIXIA PERINATAL

Material de 28 de outubro de 2025.

Disponível em: [portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br](http://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br)

Eixo: Atenção ao Recém-nascido



Aprofunde seus conhecimentos acessando artigos disponíveis na biblioteca do Portal.