

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).



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 9ª
semana pós-termo

Fidgety Movements
presentes a partir da
9ª semana pós-termo até a
20ª 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 (Sarmiento *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 (Sarmiento *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)

Estabilidade hemodinâmica

Exame físico (aspectos posturais e respiratórios)

Ausulta 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 lentos 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.





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



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 neuropsicosensóriomotor 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. Sarmiento 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.; SHAHLAMZEI, 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.
- ZHUSSOUPOVA, 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

Eixo: Atenção ao Recém-nascido



Aprofunde seus conhecimentos acessando artigos disponíveis na biblioteca do Portal.