
ASSISTÊNCIA FISIOTERÁPICA AOS RECÉM-NASCIDOS DO BERÇÁRIO ANEXO À MATERNIDADE DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO*

*Juliana Maia Garcia** , Carla Marques Nicolau****

GARCIA, J. M.; NICOLAU, C. M. Assistência fisioterápica aos recém-nascidos do Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo.*, v.3, n.1/2, p. 38 - 46, jan. / dez., 1996

RESUMO: Este trabalho apresenta o Serviço de Fisioterapia do Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e discute alguns aspectos da fisioterapia respiratória em neonatologia.

DESCRITORES: Fisioterapia. Recém-nascido. Berçários hospitalares.

INTRODUÇÃO

O rápido desenvolvimento técnico-científico na área de Neonatologia, notável principalmente nas últimas décadas, é fator determinante do decréscimo da mortalidade e morbidade neonatal. A ventilação mecânica, advento aplicado com sucesso na Neonatologia há cerca de vinte anos, é um dos grandes marcos deste desenvolvimento tecnológico (Figura 1).

Sucintamente, os recém-nascidos (RN),

divididos quanto à idade gestacional ao nascimento em pré-termo (PT), (idade gestacional [IG] inferior a 37 semanas), termo (IG entre 37 e 42 semanas) e pós-termo (IG superior a 42 semanas), são classificados quanto ao seu peso de nascimento e quanto à relação deste peso com a idade gestacional^{6,7}.

Com relação ao peso de nascimento (PN), os recém-nascidos são classificados em baixo peso (PN<2500g), muito baixo peso (PN<1500g) e muitíssimo baixo peso (PN<1000g).

* Palestra ministrada na Reunião da Comissão de Atividades da Fisioterapia - CAFIS do dia 11/04/96.

** Professora Colaboradora do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Fisioterapeuta do Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - HC/FMUSP.

***Fisioterapeuta do Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas-HC/FMUSP.

Endereço para correspondência: Prof. Juliana Maia Garcia. Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Rua Cipotânea, 51 - Cidade Universitária - 05360-000 São Paulo - SP.



Figura 1 - Recém-nascido prematuro em ventilação mecânica, na Unidade de Terapia Intensiva do Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Na avaliação do crescimento intra-uterino, obtida pela relação entre a idade gestacional e o peso de nascimento, os recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) são todos aqueles com peso abaixo de 10^o percentil da curva de crescimento uterino, os adequados para a idade gestacional (AIG) aqueles com PN entre o 10^o e 90^o percentil e grandes para a idade gestacional (GIG) aqueles com PN acima de 90^o percentil^{4,5}.

O Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, que caracteriza-se por atender uma população de recém-nascidos potencialmente de risco, acolhe elevado número de internações de RN prematuros, tendo sido de 21,82% a proporção de RN-PT no total de recém-nascidos vivos no ano de 1995 nesta maternidade.

O serviço de fisioterapia deste berçário, como parte integrante de uma equipe multidisciplinar de assistência ao recém-nascido, atende a uma população constituída predo-

minantemente de RN-PT, em uma proporção de aproximadamente 2:1 em relação aos recém-nascidos de termo. Tal característica do serviço está relacionada à maior necessidade de assistência fisioterápica nos RN-PT devido à imaturidade em diversos graus de seus sistemas, principalmente cardio-pulmonar e neural.

A assistência fisioterápica aos recém-nascidos deste berçário engloba as três áreas básicas de atuação: Pneumologia, Neurologia e Ortopedia. Mais de 60% dos atendimentos realizados correspondem à área de Pneumologia, seguida de uma percentagem inferior à metade dos atendimentos realizados em Pneumologia aos atendimentos realizados em Neurologia e, por último, os atendimentos realizados na área de Ortopedia.

Segundo levantamento de dados estatísticos do mês de outubro de 1995, data de implantação do serviço de fisioterapia no Berçário, a fevereiro de 1996, as principais disfunções pulmonares atendidas pela fisioterapia

se caracterizam, por ordem de frequência, em Broncopneumonia, Desconforto Respiratório Pós-asfíxico, Doença das Membranas Hialinas, Infecção de Vias Aéreas Superiores, Taquipnéia Transitória do RN, Síndrome da Aspiração de Mecônio, Síndrome do Pulmão Úmido, Hipertensão Pulmonar, Desconforto Respiratório Precoce Transitório, Desconforto Respiratório por Pletora, entre outros.

Quanto às disfunções de origem neurológica, o maior número de casos atendidos corresponde a Mielomeningocele, seguido de Hidrocefalia, dificuldade na sucção nutritiva e coordenação sucção-deglutição-respiração em recém-nascidos prematuros e atraso do desenvolvimento neuro-psico-motor de diversas origens.

As disfunções músculo-esqueléticas, em geral congênitas, estão na maioria das vezes relacionadas a malformações do sistema nervoso, caracterizando-se por pé torto congênito, luxação congênita de quadril, paraparesia e tetraparesia. As disfunções músculo-esqueléticas não congênitas, atendidas pela fisioterapia, relacionam-se geralmente às alterações biomecânicas decorrentes de longos períodos de permanência no leito em posições restritas, tocotraumatismos, osteomielite e fraturas ósseas frequentes, como em casos de osteogênese imperfeita.

Os objetivos desta assistência podem ser resumidos em:

- ♦ tratar as alterações biomecânicas decorrentes das patologias ortopédicas ou secundárias às patologias neurológicas;
- ♦ tratar os distúrbios motores decorrentes de patologias neurológicas, baseando-se em uma avaliação criteriosa e adequada à idade do recém-nascido;
- ♦ assistir ao desenvolvimento da sucção nutritiva e da coordenação sucção-deglutição-

respiração principalmente nos RN-PT, de forma a garantir uma melhor qualidade na alimentação, melhor organização neurológica e, conseqüentemente, um maior ganho ponderal de peso e alta hospitalar mais cedo;

- ♦ propiciar estimulação sensorio-motora aos recém-nascidos prematuros, baseados na hipótese de que estes bebês, principalmente aqueles submetidos a cuidados intensivos, apresentam risco de atraso no desenvolvimento neuro-psico-motor. Este tipo de intervenção deve ser cuidadosamente avaliado para que se possa optar pela promoção de estimulação sensorial complementar adequada ou proteção do excesso de estimulação ambiental, de forma a graduar os estímulos de acordo com o processo adaptativo da criança;
- ♦ otimizar a função respiratória de modo a facilitar as trocas gasosas e adequar a relação ventilação-perfusão. Atuar de forma a eleger o mais adequado suporte respiratório quando necessário, prevenir complicações respiratórias, manter vias aéreas pérvias prevenir e tratar atelectasias pulmonares.

Embora os objetivos da fisioterapia sejam semelhantes àqueles traçados para crianças maiores e adultos, a assistência fisioterápica em Neonatologia apresenta certas particularidades relacionadas às diferenças anatômicas e fisiológicas existentes nos RN, em relação às demais faixas etárias.

Devido à característica de nosso serviço, no qual o maior número de atendimentos refere-se às disfunções pulmonares, nos preocupamos em discutir questões relevantes neste contexto.

O desenvolvimento do pulmão humano não se encontra totalmente estabelecido ao nascimento, sendo esta imaturidade mais acentuada nos RN prematuros. A ramificação

das vias aéreas completa-se com dezessete semanas de gestação, a diferenciação dos espaços aéreos distais ocorre até a idade de termo e o processo de alveolação estende-se por vários meses após o nascimento⁴.

Os recém-nascidos, assim como as crianças até dois anos de idade, apresentam as costelas horizontalizadas, dificultando o deslocamento em "alça-de-balde" realizado pelas mesmas durante a inspiração. Esta característica anatômica, aliada ao pobre desenvolvimento da musculatura intercostal, principalmente nos recém-nascidos prematuros, confere instabilidade à caixa torácica e reduzido aumento de seus diâmetros durante a inspiração, podendo gerar uma respiração paradoxal, aumentando o trabalho respiratório e fazendo com que o diafragma seja o principal músculo utilizado na respiração. Esta instabilidade também pode gerar uma redução da Capacidade Residual Funcional, causada pelo deslocamento centrípeto das paredes torácicas, decorrente da força elástica dos pulmões, durante a expiração^{1,3,5,8}.

O diafragma apresenta aproximadamente 55% de fibras musculares oxidativas do tipo

I no adulto, 25% no RN termo e apenas 10% nos RN-PT com IG inferior a 30 semanas. Esta característica do músculo diafragma confere menor resistência à fadiga nos RN, principalmente nos prematuros⁵.

A ventilação colateral pouco desenvolvida e a imaturidade ciliar, presente principalmente nos prematuros, são fatores adicionais que interferem na função respiratória do recém-nascido⁵.

Os objetivos da fisioterapia, selecionados em cada caso, são conseqüentes a uma cuidadosa avaliação do recém-nascido, a partir da qual são traçadas as condutas a serem tomadas. Dentre os procedimentos utilizados na fisioterapia respiratória, podemos ressaltar:

Posicionamento

O posicionamento pode ser utilizado com diversos objetivos como a drenagem postural, na qual a gravidade atua de forma a facilitar o deslocamento das secreções dos segmentos brônquicos mais periféricos até os centrais. Este procedimento objetiva adequar a relação ventilação-perfusão e proporcionar melhores condições biomecânicas ao segmento tóraco-abdominal (Figura 2).



Figura 2 - Posicionamento em decúbito lateral, com utilização de coxins.

Manobras de Higiene Brônquica

As manobras de higiene brônquica são procedimentos, utilizados individualmente ou de forma combinada, que visam deslocar as secreções desde os segmentos broncopulmonares mais periféricos até os centrais, permitindo a expectoração ou aspiração.

1 Tapotagem

Movimentos rítmicos realizados com a mão em formato de concha ou com as polpas digitais que provocam vibração da parede do tórax, tanto durante o período inspiratório quanto expiratório. Raramente utilizada em nosso serviço devido à labilidade dos recém-nascidos prematuros (Figura 3).



Figura 3 - Tapotagem efetuada com a mão em formato de concha, associada a drenagem postural.

2 Vibração e Vibrocompressão

Movimentos vibratórios manuais realizados durante o período expiratório, podendo ser finalizados por compressão intermitente da parede torácica no final da expiração (Figura 4).



Figura 4 - Vibração associada à drenagem postural e exercícios respiratórios passivos.

Estas manobras de higiene brônquica raramente são utilizadas individualmente sendo, na grande maioria das vezes, associadas à drenagem postural, manobras de expansão pulmonar e exercícios respiratórios passivos.

A remoção das secreções pode ser efetuada por expectoração ou aspiração das vias aéreas superiores. A expectoração pode ser obtida pela tosse por estimulação direta da fúrcula das crianças que apresentam reflexo de tosse (Figura 5).



Figura 5 - Estímulo de tosse

A aspiração das vias aéreas superiores deve ser um procedimento asséptico no qual as secreções são removidas através do uso de pressão negativa. Este procedimento pode acarretar efeitos indesejáveis,

tais como trauma da mucosa traqueo-brônquica, hipóxia, bradicardia, atelectasia e aumento da pressão intra-craniana^{2,5,9} e, justamente por isso, deve ser efetuado com critério, selecionando-se diâmetro de

sonda e valor de pressão negativa adequados. O tempo de aspiração não deve ultrapassar 15 segundos em recém-nascidos (Figura 6).



Figura 6 - Aspiração de cânula oro-traqueal, utilizando-se adequado diâmetro de sonda

Manobras de Expansão Pulmonar

As manobras de recrutamento alveolar ou “bag squeezing”, utilizadas em Neonatologia, são geralmente manuais e associadas ao posicionamento de modo a proporcionar adequada relação ventilação-perfusão e condições biomecânicas ideais à área onde se deseja aplicar as manobras de expansão. Este procedimento geralmente é realizado juntamente com exercícios respiratórios passivos (Figura 7).

A intervenção a nível neurológico baseia-se no grande potencial plástico do sistema nervoso dos recém-nascidos, cujo processo de maturação inicia-se durante o período fetal e estende-se por vários anos pós-natais. A organização -

incluindo alinhamento e orientação dos neurônios corticais, ramificações dendríticas e axonais, estabelecimento de contatos sinápticos, eliminação neuronal seletiva e proliferação e diferenciação da Glia - e a mielinização iniciam-se durante o segundo trimestre de gestação e estendem-se ao período pós-natal¹⁰.

A assistência fisioterápica aplicada precocemente durante o período de internação, tanto nas disfunções neurológicas quanto nas músculo-esqueléticas, visa não somente o início do tratamento, que na maioria dos casos prosseguirá posteriormente após a alta, como também a conscientização dos pais quanto à necessidade desta intervenção e importância da participação dos mesmos no processo terapêutico.



Figura 7 - Manobra de expansão pulmonar associada a posicionamento e exercícios respiratórios passivos.

Desta forma, além dos atendimentos intra-hospitalares, a fisioterapia presta um serviço de orientação aos pais quanto aos cuidados que o RN necessitará após a alta, como nos casos de doenças pulmonares crônicas e algumas patologias neurológicas e ortopédicas. Nestes casos, os pais são encorajados a participar ativamente do atendimento, para que se sintam também responsáveis pelo tratamento e treinados para a execução do mesmo.

Quando necessário, as crianças são encaminhadas a outro serviço para prosseguir em acompanhamento fisioterápico.

Um trabalho de orientação, educação e apoio psico-social junto à família é efetuado por toda a equipe multiprofissional no dia-a-dia e em reuniões semanais com os pais.

Este trabalho é considerado de suma importância, tanto para a qualidade dos cuidados durante a internação quanto para o relacionamento familiar e adequado crescimento e desenvolvimento da criança após a alta, complementando a assistência global ao recém-nascido.

GARCIA, J.M., NICOLAU, C.M. Physiotherapy of infant newborn in the Baby Ward of the Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v.3, n.1/2, p. 38 - 46, jan. / dez., 1996.

ABSTRACT: This study shows the Physiotherapy Service in the Baby Ward of the Hospital das Clínicas belonging to the Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, and discusses some aspects of respiratory physiotherapy applied to new-born infants.

KEY WORDS: Physical therapy. Infant, newborn. Nurseries, hospital.

GARCIA, J.M., NICOLAU, C.M. Assistência fisioterápica aos recém-nascidos do Berçário Anexo à Maternidade do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*. v.3, n.1/2, p. 38 - 46, jan. / dez., 1996.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DUNN, D., LEWIS, A.T. Some important aspects of neonatal nursing to pulmonary disease and family involvement. *Pediatr. Clin. North Am.*, v.20, n.2, p.481-98, 1973.
2. DURANT, M. et al. Cardiopulmonary and intracranial pressure changes related to endotracheal suctioning in preterm infants. *Crit. Care Med.*, v.17, n. 6, p.506-10, 1989.
3. GORSKI, P.A. Developmental intervention during neonatal hospitalization. *Pediatr. Clin. North Am.*, v.38, n.6, p.1469-79, 1991.
4. HELDT, G.P. *New therapies for neonatal respiratory failure*. San Diego: Cambridge, 1995.
5. HUSSEY, J. Effects of chest physiotherapy for children in intensive care after surgery. *Physiotherapy*, v. 78, n.2, p.109-13, 1992.
6. LAUGIER, J., GOLD, F. *Manual de neonatologia*. Paris: Masson, 1982.
7. MIURA, E. et al. *Neonatologia: princípios e prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
8. MORTOLA, J.P., SAETTA, M. Measurements of respiratory mechanisms in newborn: a simple approach. *Pediatr. Pulmonol.*, v.3, p.123-30, 1987.
10. SHAFFER, T.H., FOX, W.W. Pulmonary physiotherapy in neonates: physiologic changes and respiratory management. *J. Pediatr.*, v.92, n.6, p.977-81, 1978.
11. VOLPE, J.J. *Neurology of the newborn*. 3rd.ed. Philadelphia: Saunders, 1995.

Recebido para publicação: 20/08/96

Aceito para publicação: 20/09/96