

Procedimento Operacional Padrão
Unidade de Reabilitação/04/2015

Fisioterapia Neonatal e
Pediátrica na Pneumonia

Versão 2.0

Hospital de
Clínicas



Procedimento Operacional Padrão

Unidade de Reabilitação/04/2015

Fisioterapia Neonatal e Pediátrica na Pneumonia

Versão 2.0

© 2019, Ebserh. Todos os direitos reservados
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh
www.ebserh.gov.br

Material produzido pela Unidade de Reabilitação do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins comerciais.

Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), administrado pela Ebserh – Ministério da Educação

POP: Fisioterapia Neonatal e Pediátrica na Pneumonia – Unidade de Reabilitação, Uberaba, 2019 – Versão 2.0. 18p.

Palavras-chaves: 1 – POP; 2 – Fisioterapia; 3 – Pneumonia; 4 – Técnicas.

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
ADMINISTRADO PELA EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
(EBSERH)**

Avenida Getúlio Guaritá, nº 130
Bairro Abadia | CEP: 38025-440 | Uberaba-MG
Telefone: (034) 3318-5200 | Sítio: www.uftm.edu.br

RICARDO VÉLEZ RODRÍGUEZ
Ministro de Estado da Educação

KLEBER DE MELO MORAIS
Presidente da Ebserh

LUIZ ANTÔNIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE
Superintendente do HC-UFTM

MARIA CRISTINA STRAMA
Gerente Administrativo do HC-UFTM

DALMO CORREIA FILHO
Gerente de Ensino e Pesquisa do HC-UFTM

GEISA PEREZ MEDINA GOMIDE
Gerente de Atenção à Saúde do HC-UFTM

DENER DONIZETTI CUNHA MATOS
Chefe da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico do HC-UFTM - substituto

IZABELLA BARBERATO SILVA ANTONELLI
Chefe da Unidade de Reabilitação

EXPEDIENTE
Unidade de Reabilitação
Produção

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Gestor do POP	Autor/responsável por alterações
07/07/2015	1.0	Trata da padronização da assistência fisioterapêutica do paciente neonatal e pediátrico com pneumonia	Pollyanna Tavares Silva Fernandes (substituta)	Kelly Savana Minaré Baldo Sucupira
14/06/2018	1.0	Trata da padronização da assistência fisioterapêutica do paciente neonatal e pediátrico com pneumonia	Renata de Melo Batista	Kelly Savana Minaré Baldo Sucupira
04/01/2019	2.0	Trata da padronização da assistência fisioterapêutica do paciente neonatal e pediátrico com pneumonia	Izabella Barberato Silva Antonelli	Kelly Savana Minaré Baldo Sucupira
				Validação: Unidade de Planejamento
				Aprovação: Colegiado Executivo

SUMÁRIO

OBJETIVO	7
GLOSSÁRIO	7
APLICAÇÃO	7
1. INFORMAÇÕES GERAIS	8
1.1 Introdução.....	8
1.2 Etiologia	8
1.3 Manifestações Clínicas	9
1.4 Objetivo da Localização da Pneumonia	9
1.5 Fisioterapia	10
2. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS	10
2.1 Desobstrução Brônquica	10
2.2 Reexpansão Pulmonar	15
REFERENCIAIS TEÓRICOS.....	18

OBJETIVO

Padronizar entre a equipe de fisioterapia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), a assistência ao paciente neonatal e pediátrico com diagnóstico de pneumonia.

GLOSSÁRIO

AFE – Aceleração do Fluxo Expiratório
COT – Cânula Orotraqueal
CPT - Capacidade Pulmonar Total
Ebserh – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
ELPr – Expiração Lenta e Prolongada
EPAP – Pressão Positiva Expiratória nas Vias Aéreas
POP – Procedimento Operacional Padrão
RN – Recém-Nascido
RPPI - Respiração por Pressão Positiva Intermitente
UCI – Unidade de Cuidados Intermediários
UTI – Unidade de Terapia Intensiva
VC – Volume Corrente
VM – Ventilação Mecânica
VR – Volume Residual
VSR – Vírus Sincicial Respiratório

APLICAÇÃO

Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal e Pediátrica
Enfermaria de Pediatria
Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) - Berçário
Pronto Socorro (PS) Infantil

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Introdução

A Pneumonia é um processo inflamatório dos pulmões resultante de um agente infeccioso, traduzida por uma consolidação dos alvéolos pulmonares ou infiltração do tecido intersticial por células inflamatórias, gerando alterações importantes entre a ventilação e a perfusão e, conseqüentemente, na mecânica respiratória.

Apesar de inúmeros progressos e da notável evolução tecnológica no tratamento da pneumonia, ela ainda representa a terceira causa de morte por infecções nos hospitais, sendo de fundamental importância o diagnóstico precoce para um adequado plano de tratamento, no qual a fisioterapia respiratória tem importância fundamental.

A atuação de fisioterapeutas especialistas nas áreas de cuidados intensivos pediátricos e neonatais na pneumonia contribuiu para a segurança dos pacientes e uma resolução do problema em menor tempo. Nesse contexto, tem-se por objetivo protocolar algumas intervenções de prevenção/tratamento de fisioterapia respiratória na pneumonia (desobstrução das vias aéreas; reexpansão pulmonar; posicionamento no leito; aspiração das vias aéreas; inaloterapia; ventilação mecânica – VM invasiva e não invasiva; desmame e extubação).

1.2 Etiologia

Uma grande variedade de agentes infecciosos pode causar pneumonia. No entanto, a dificuldade para obtenção de material do tecido infectado e a ausência de métodos confiáveis que possam, de modo rápido, informar sobre a participação dos diversos agentes, tornam difícil a determinação individual da etiologia de cada caso de pneumonia.

Desse modo, utilizam-se na prática clínica, informações oriundas de investigações científicas que orientam a probabilidade etiológica, conforme dados clínicos e laboratoriais, e principalmente a idade. Seguem abaixo alguns agentes etiológicos mais prováveis de pneumonia na infância por faixa etária e suas principais características:

- Recém-nascidos (RNs) de zero a vinte dias de vida: estreptococos do grupo B, enterobactérias, citomegalovírus, *Listeria monocytogenes*;

- Três semanas a três meses de vida: *Clamidia trachomatis*, vírus sincicial respiratório (VSR), parainfluenza, *Streptococcus pneumoniae*, *Bordetella pertussis* e *Staphylococcus aureus*;
- Quatro meses a quatro anos de idade: VSR, parainfluenza, influenza, rinovírus, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae* e *Mycobacterium tuberculosis*;
- Cinco a quinze anos de idade: *Mycoplasma pneumoniae*, *Clamidia pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae* e *Mycobacterium tuberculosis*.

O Fisioterapeuta deve entender a pneumonia como uma ocupação dos espaços aéreos periféricos por líquidos ou materiais diversos. Embora, do ponto de vista funcional, atelectasia e pneumonia sejam síndromes restritivas, sua etiologia e patogenia diferem: a restrição atelectásica corresponde a uma redução do volume alveolar e a restrição pneumônica, a uma ocupação do volume alveolar por líquidos.

1.3 Manifestações Clínicas

Os sinais e sintomas da pneumonia não são específicos e variam de acordo com o microrganismo, a extensão da infecção no parênquima pulmonar e a idade do paciente.

O quadro clínico inicia-se geralmente de maneira súbita e é precedido por uma infecção da via aérea superior. Os sinais e sintomas mais frequentes são tosse, aumento de temperatura corporal e taquipneia.

Com a progressão da doença, aparecem sinais de desconforto respiratório associado, como tiragens (fúrcula, subdiafragmática e intercostal), batimento da asa do nariz, utilização da musculatura acessória, balanceio da cabeça, gemência expiratória e cianose.

1.4 Objetivos da localização da Pneumonia

As diferentes formas de pneumonia costumam dar lugar a dois tipos de classificações, o primeiro delas está baseado em sua distribuição anatômica: lobar, lobular, segmentar, broncopneumonia; o segundo, no agente patogênico: viral, bacteriano ou pneumonia de aspiração. Para o fisioterapeuta, a segunda classificação tem uma importância relativa. A primeira, baseada em sua localização, é muito mais importante, já que durante a maior parte do tratamento da pneumonia, recorre-se à escolha de posições para a realização das diferentes manobras.

1.5 Fisioterapia

As principais alterações provocadas pela pneumonia decorrem da exacerbação do processo inflamatório e acarretam em importantes acúmulos de secreção brônquica, com consequente incapacidade do sistema em realizar uma adequada ventilação alveolar. Por esses fatores, torna-se evidente a importância da fisioterapia respiratória em pacientes acometidos por essa afecção. Para minimizar ou impedir as complicações, serão protocoladas manobras de fisioterapia respiratória.

2. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

Na pneumonia tem-se a ocupação dos espaços aéreos periféricos por líquidos ou materiais diversos. Através da fisioterapia tenta-se introduzir ar nos espaços aéreos periféricos com finalidade de ganhar o lugar da obstrução. As técnicas de fisioterapia respiratória, que tem esse objetivo e que serão utilizadas nesta Instituição em crianças com pneumonia são:

2.1 Desobstrução Brônquica:

- Vibração/Vibrocompressão:

A vibração pode ser realizada manualmente ou por meio de aparelho específico. A vibração manual consiste em movimentos oscilatórios empregados no tórax por meio de contração isométrica da musculatura do antebraço e deve ser realizada na fase expiratória; entretanto, no RN não é possível aplicar a vibração somente durante a expiração, devido à sua alta frequência respiratória.

A vibrocompressão associa essa vibração com compressão torácica. O fundamento da vibração está vinculado à propriedade do muco de liquefazer-se durante a agitação, portanto o emprego desse recurso facilita a depuração da secreção;

- Aceleração do Fluxo Expiratório (AFE):

Consiste em um movimento toracoabdominal sincronizado. O fisioterapeuta posiciona-se em pé ao lado do paciente, coloca uma mão sobre o tórax da criança (entre a fúrcula esternal e a linha intermamária) e a outra sobre o abdome (em cima do umbigo) e faz um movimento sincrônico aproximando as duas mãos do início ao fim da expiração. A posição mais adequada em crianças é o decúbito dorsal elevado, pois evita o refluxo gastroesofágico. Pode ser dividida em AFE rápido, com o ob-

jetivo de deslocar o muco de regiões proximais do pulmão, ou AFE lento, que visa carrear secreções de vias aéreas distais.

- Drenagem Postural:

Nessa técnica a ação da gravidade atua auxiliando o deslocamento de secreções periféricas para regiões proximais do pulmão. O uso do posicionamento como forma de drenagem baseia-se na anatomia da árvore brônquica. Adotando-se a postura invertida do segmento pulmonar acometido, a secreção é encaminhada para uma porção mais central, em que será removida por meio de tosse ou aspiração. Geralmente está associada a outras técnicas como vibração.

A posição de Trendelenburg não é utilizada na UTI neonatal devido a labilidade do paciente e é contraindicada nos casos de refluxos gastroesofágico, fístula traqueoesofágica, hipertensão intracraniana e desconforto respiratório do paciente.

- Tosse:

A tosse é um mecanismo de defesa para remoção de secreções brônquicas e de corpos estranhos das vias aéreas. Ela pode ser dirigida ou provocada. A tosse dirigida trata-se de um esforço de tosse voluntária que o fisioterapeuta obtém quando solicita à criança cooperante. A tosse provocada trata-se de uma tosse reflexa aplicada na criança pequena, incapaz de cooperar e, portanto, de realizar uma tosse ativa. É induzida pela estimulação dos receptores mecânicos situados na parede da traqueia extratorácica.

A criança é colocada em decúbito dorsal e a tosse é desencadeada preferencialmente ao final da inspiração ou no início da expiração por meio de uma breve pressão do polegar sobre o conduto traqueal em sua saída torácica esternal (fúrcula esternal).

Para que a tosse seja eficaz, a ponto de produzir altos fluxos inspiratórios, capazes de deslocar e remover o muco das paredes das vias aéreas, é necessário que haja o mínimo de integridade do sistema respiratório.

Dessa forma é importante que se realize uma criteriosa avaliação da eficácia da tosse durante o atendimento, a ponto de determinar a necessidade, ou não, de intervir de uma maneira mais invasiva, realizando a aspiração nasotraqueal.

Em crianças com menos de três anos de idade, em virtude da incapacidade de expectoração, as secreções removidas pelo mecanismo da tosse são deglutidas pelo sistema gastrointestinal.

Em crianças menores de 18 meses, a estimulação da fúrcula pode ser eficaz a ponto de induzir o arcorreflexo da tosse, entretanto, nos neonatos esse procedimento não deve ser realizado, pois seus efeitos negativos são mais relevantes do que a própria remoção da secreção.

- Glossopulsão Retrógrada:

É uma manobra aplicada no lactente ou na criança pequena, na tentativa de compensar sua incapacidade de expectorar. Ela conduz as secreções eliminadas do fundo da cavidade bucal até a comissura labial, para que sejam expelidas.

Depois que as secreções foram projetadas para o fundo da cavidade bucal, o fisioterapeuta irá segurar, com uma das mãos, a cabeça do paciente, o polegar deve ser apoiado sob o maxilar, na base da língua, impedindo a deglutição. Os outros quatro dedos são suavemente apoiados sobre o crânio, sustentando a cabeça. Durante o tempo expiratório, o estreitamento provocado pelo apoio do polegar aumenta a velocidade do ar expirado impulsionando a secreção até a comissura labial. O muco poderá então ser coletado.

- Drenagem Rinofaríngea Retrógrada:

Manobra inspiratória forçada indicada para a remoção de secreções da rinofaringe. É realizada de forma passiva em lactentes e crianças pequenas, ou ativa nas acima de 4 a 5 anos. A técnica aproveitada o reflexo inspiratório originado pelo choro, ou após manobras de Expiração Lenta e Prolongada (ELPr), AFE, ou tosse provocada.

Para aplicação da técnica na forma passiva, a criança deve estar posicionada em decúbito dorsal, elevado a aproximadamente 30°. O fisioterapeuta com uma das mãos eleva a mandíbula, apoiando os dedos indicadores e médio na base da língua ao final do tempo expiratório, obrigando a criança a inspirar profundamente pelo nariz. Nessa técnica poderá ser associada também a instilação de soro fisiológico a 0,9%.

- ELPr:

É uma técnica de expiração lenta prolongada com a glote aberta, que visa carrear secreções de vias brônquicas de médio calibre. A manobra é passiva e realizada em decúbito dorsal: uma mão do fisioterapeuta fica na região abdominal e outra mão na região torácica, faz-se uma pressão simétrica toracoabdominal lenta no final de uma expiração espontânea até o volume residual (VR), promovendo, assim uma melhor desinsuflação pulmonar.

- Hiperinsuflação Pulmonar com Compressão Torácica (Bag Squeezing):

Trata-se de uma série de excursões respiratórias amplas, profundas, com uma pausa inspiratória de 3 segundos, seguida de rápida expiração simulando a tosse. A técnica consiste na utilização de uma bolsa de hiperinsuflação manual (Ambu) em associação com manobras de vibração e pressão torácica. Deve ser realizada por 2 fisioterapeutas em uma atuação em conjunta. O primeiro administrará o ambu, fornecendo um volume maior que o volume corrente (VC) utilizado pelo paciente, se possível, para chegar próximo ao limite da capacidade pulmonar total (CPT), e o segundo sincronizará a manobra de vibrocompressão após a hiperinsuflação.

Desse modo, provoca-se a aceleração do fluxo expiratório, o que gera um fluxo turbulento e estimula o mecanismo de tosse, levando a um deslocamento das secreções impactadas na periferia pulmonar e carreando-as para a região de vias aéreas de maior calibre. É utilizado em pacientes entubados sob VM ou traqueostomizados para prevenir áreas de colapso pulmonar e retenção de secreções.

- Aspiração Traqueal:

É utilizada para manter vias aéreas pérvias, entretanto, esta deve ser realizada com critério e indicação e não deverá seguir uma rotina de horários preestabelecidos. Realizada quando há evidência de secreção pulmonar, como roncos e estertores na ausculta pulmonar, presença de secreção na cânula orotraqueal (COT), queda de saturação com comprometimento do trabalho respiratório e após manobras de deslocamento de secreção.

Para realizar a aspiração serão necessários dois profissionais: o fisioterapeuta, que realizará as manobras e o técnico de enfermagem ou enfermeiro, que realizará a aspiração quando o paciente estiver entubado.

Quando o paciente estiver com cânula traqueal ou sem uso de dispositivos (COT ou cânula traqueal) poderá ser realizado somente pelo fisioterapeuta. O paciente deve ser posicionado em decúbito dorsal com cabeça em linha média e o pescoço em leve extensão. Deve-se monitorar saturação e frequência cardíaca e ajustar a pressão do vácuo;

- Instrumentos de Oscilação de Alta Frequência:

Nessa modalidade temos como instrumentos o Flutter® (força da gravidade), o Shaker® (força da gravidade) e o Acapella® (força de atuação magnética). Todos esses dispositivos atuam como um monolítico físico, acentuando a tosse e deslocando as secreções

O Flutter® é um aparelho portátil formado por um bocal, um cone, uma bola de ácido inoxidável e uma tampa perfurada. A melhor posição para realizá-lo é sentada. O fisioterapeuta solicita uma inspiração profunda seguida de expiração. Durante a expiração a esfera vibra e produz uma pressão expiratória oscilatória positiva de 20 a 25 cmH₂O com o objetivo de melhorar a depuração mucociliar e a função pulmonar; o paciente deve manter bochechas contraídas para que as ondas de pressão não sejam dissipadas na cavidade bucal.

O Shaker® é um aparelho nacional portátil composto por um bocal, um cone, uma bola de aço inoxidável e uma tampa perfurada. Apresenta o mesmo princípio do Flutter®. Há produção de frenagem do fluxo respiratório por produzir curtas e sucessivas interrupções à passagem do fluxo, com pressão expiratória positiva de 10 a 18 cmH₂O, permitindo uma repercussão oscilatória produzida pelo resistor do aparelho com frequência de 9 a 18 Hz, que é transmitida à árvore brônquica.

O Acapella® tem mecanismo baseado, também, na vibração com pressão oscilatória positiva intra-brônquica durante a expiração. A diferença está na forma como acontece a oscilação, que é realizada por um cone pivotante que possui uma válvula que regulará a resistência. O paciente pode executar em qualquer posição; com frequência ajustável ou máscara. O Acapella® pode ser associado com nebulização para medicamentos em aerossol.

2.2 Reexpansão pulmonar

- Cinesioterapia Respiratória ou Exercícios Respiratórios:

Utilizada para aumentar a expansibilidade toracopulmonar, a complacência, a ventilação, os volumes e as capacidades pulmonares, melhorar as trocas gasosas, a oxigenação e a força muscular respiratória, reverter atelectasias e auxiliar na remoção das secreções brônquicas (devido ao aumento do fluxo aéreo). Dessa forma, é considerada parte da reabilitação do sistema respiratório. É importante avaliar as condições clínicas do paciente e, assim, direcionar na escolha do exercício respiratório adequado que são:

- Exercícios diafragmáticos (o paciente realiza inspiração lenta nasal profunda utilizando o músculo diafragma, a expiração é feita com lábios semicerrados, para auxiliar o fisioterapeuta apoiar a região abdominal);
- Inspiração profunda (o paciente realiza uma inspiração lenta, profunda e uniforme, por via nasal, atingindo o nível de volume de reserva inspiratório, sem ultrapassar a capacidade inspiratória máxima; a expiração ocorrerá por via oral, de maneira uniforme, sem exceder o volume de reserva expiratória);
- Inspiração máxima sustentada (consiste em uma inspiração profunda e lenta a partir da capacidade residual funcional, até a CPT, sustentada por 5 a 10 segundos; a expiração ocorre por via oral uniformemente, não atingindo o VR, isso leva a um acréscimo sobre o volume de reserva inspiratório na pressão transpulmonar, prevenindo unidades de *shunt*, além de melhorar a performance dos músculos inspiratórios; pode ser utilizada com os inspirômetros de incentivos);
- Inspirações fracionadas (são inspirações nasais, suaves e curtas, interrompidas em curtos períodos de apneia pós-inspiratória, programadas para 2 a 6 segundos, finalizando com expiração oral até o nível do repouso expiratório);
- Inspiração em tempos com ou sem pausa (soluções inspiratórios, são inspirações curtas e sucessivas sem apneia pós-inspiratória, até atingir a CPT; em seguida realiza-se uma expiração oral, completa e suave);
- Expiração abreviada (são ciclos intermitentes de inspiração profunda nasal, intercalados com pequenas expirações, sendo que no terceiro ciclo expira-se completamente) e;

- Inspiração desde a capacidade residual funcional (realiza-se uma expiração oral tranquila até o nível do repouso expiratório, seguido de uma inspiração profunda; nesse padrão fica mais evidente a atividade diafragmática).

- Bloqueio Torácico (Descompressão Torácica Abrupta Localizada):

Consiste em pressionar manualmente a região torácica correspondente à área pulmonar comprometida durante a fase expiratória, que deve ser forçada e longa.

Em seguida, pede-se ao paciente que realize uma inspiração profunda; nesse momento encontrará uma resistência promovida pelo fisioterapeuta, que, no mesmo instante, retira a compressão bruscamente, o que direciona o fluxo ventilatório para a região dependente e promove a expansibilidade da região a ser tratada.

- Terapia Expiratória Manual Passiva:

Consiste em deprimir o gradil costal do paciente, além daquilo que ele consegue realizar ativamente, durante uma expiração normal ou forçada. O fisioterapeuta põe as mãos sobre as regiões paraesternais do paciente, acompanhando os movimentos torácicos nas fases respiratórias.

Aplica-se também uma pressão no fim da fase expiratória, que leva a um prolongamento dessa fase mediante uma pressão mais acentuada no gradil costal, nos sentidos para baixo (craniocaudal) e para fora (xifóide-crista ilíaca).

- Incentivadores Inspiratórios:

São aparelhos que oferecem um estímulo visual para o paciente, como forma de encorajá-lo a realizar uma inspiração máxima sustentada e alcançar a CPT. A execução é feita com parte do VR seguido de uma inspiração máxima até atingir a CPT e aplicada no incentivador por via oral, ativa e profunda, de início rápido e mantido no final, no qual ocorre o maior incremento do trabalho ventilatório. Após a inspiração máxima pode-se ou não realizar uma pausa inspiratória fora do bocal, que potencializa o ar intra-alveolar, e ocorre maior ventilação colateral e o recrutamento de unidades alveolares colapsadas.

Existem dois tipos de incentivadores: a fluxo e a volume:

- A fluxo: consiste em uma ou mais câmeras plásticas que abrigam esferas semelhantes a bolas de pingue-pongue que se elevam em fluxos inspiratórios altos e turbulentos. O utilizado no HC-UFTM é o Respiron®;

- A volume: consiste em um sistema de pistão em que um êmbolo ou disco deve ser elevado até atingir a capacidade inspiratória máxima ou nível predeterminado. Esse tipo é mais fisiológico, pois o volume de treinamento é mais constante e gera um fluxo menos turbulento quando comparado com o incentivador a fluxo. O Voldyne® é o utilizado no HC-UFTM.

- Máscara de Pressão Positiva nas Vias Aéreas (EPAP):

Aparelho que consiste no uso de uma máscara facial acoplada a uma válvula unidirecional em que resistores expiratórios podem ser ajustados, com a função de manter pressão positiva em toda a fase expiratória. Um manômetro determina o nível de pressão positiva nas vias aéreas, correto entre a válvula e o resistor. A sessão deve durar de 15 a 20 minutos. A pressão positiva nas vias aéreas aumenta a oxigenação e a capacidade residual funcional, melhora a complacência pulmonar, diminui o *shunt* pulmonar e auxilia na higiene brônquica.

- Respiração por Pressão Positiva Intermitente (RPPI):

É uma pressão positiva aplicada na fase inspiratória, por intermédio de uma máscara facial ou bucal, com a expiração retornando a níveis de pressão atmosférica com ou sem retardo. A RPPI leva ao aumento da pressão alveolar na inspiração, com o objetivo de aumentar a capacidade inspiratória.

O fisioterapeuta irá ajustar a pressão inspiratória máxima de acordo com cada paciente, a sensibilidade (que deve permitir o início da inspiração com esforço mínimo) e o fluxo (baixo a moderado, de acordo com cada paciente para permitir um tempo inspiratório mais longo possível).

O Fisioterapeuta também irá auxiliar na instalação e desmame da VM invasiva e não invasiva quando necessário. Os parâmetros ventilatórios serão programados juntamente com a equipe médica, de acordo com peso, idade do paciente e situação clínica. O desmame também será realizado em conjunto. A extubação é realizada pelo fisioterapeuta com auxílio do técnico de enfermagem.

A oxigenoterapia também poderá ser necessária em pacientes que apresentam distúrbios na relação ventilação e a perfusão, com diminuição na concentração de oxigênio sanguíneo (hipoxemia). A oferta será de acordo com a necessidade do paciente. Pode ser realizada através de cateter nasal, halo ou capacete, ou mesmo direto na incubadora, através de cânulas paranasais, máscaras faciais, de Venturi ou máscara com reservatório com e sem reinalação.

REFERENCIAIS TEÓRICOS

Diagnostico diferencial em pediatria / organização João Guilherme Bezerra Alves, Carlos Henrique Bacelar Lins de Albuquerque. – 3 ed. – Rio de Janeiro: MedBook, 2013. 326-327 p; 724-728

Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia / George Jerre Vieira Sarmiento, Fabiane Alves de Carvalho, Adriana de Arruda Falcão Peixe – Barueri, SP: Manole, 2007. 36 – 60 p; 357 – 381p.

Fisioterapia Respiratória Pediátrica / Guy Postiaux – Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 198 – 199 p; 135 – 226 p.

Fisioterapia em UTI Pediátrica e Neonatal / Ana Lúcia Capelari Lahóz . . .[et al.]. – Barueri, SP: Manole, 2009. – (Coleção pediatria. Instituto da Criança HC – FMUSP/editores Benita G. Soares Schvartsman, Paulo Taufi Maluf Jr.) 83 – 101 p.



**HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO
MINEIRO (HC-UFTM)**

Avenida Getúlio Guaritá, 130

Bairro Abadia | CEP: 38025-440 | Uberaba-MG |

Unidade de Reabilitação

Telefone: (34) 3318-5278 | Sítio: www.ebserh.gov.br/web/hc-uftm