

Procedimento Operacional Padrão
Unidade de Reabilitação/19/2016

Fisioterapia na Displasia
Broncopulmonar

Versão 2.0

Hospital de
Clínicas



Procedimento Operacional Padrão
Unidade de Reabilitação/19/2016

Fisioterapia na Displasia
Broncopulmonar

© 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 na Displasia Broncopulmonar – Unidade de Reabilitação, Uberaba, 2019 – Versão 2.0. 13p.

Palavras-chaves: 1 – POP; 2 – Fisioterapia; 3 – Displasia.

**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

OSVALDO DE JESUS FERREIRA
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

MARINA CASTELI RODRIGUES MONTEIRO
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
02/10/2015	1.0	Trata da padronização da assistência fisioterapêutica ao paciente neonatal e pediátrico com displasia broncopulmonar	Renata de Melo Batista	Andrezza Ferreira Silva
11/06/2018	1.0	Trata da padronização da assistência fisioterapêutica ao paciente neonatal e pediátrico com displasia broncopulmonar	Renata de Melo Batista	Andrezza Ferreira Silva
14/01/2019	2.0	Trata da padronização da assistência fisioterapêutica ao paciente neonatal e pediátrico com displasia broncopulmonar.	Izabella Barberato Silva Antonelli	Andrezza Ferreira Silva Validação: Unidade de Planejamento Aprovação: Colegiado Executivo

SUMÁRIO

OBJETIVO	7
GLOSSÁRIO.....	7
APLICAÇÃO	8
1. INFORMAÇÕES GERAIS	8
1.1 Introdução	8
1.2 Definição.....	8
1.3 Incidência e fatores de risco.....	9
1.4 Fisiopatologia.....	9
2. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS.....	10
2.1 Tratamento	10
2.2 Tratamento fisioterapêutico	11
REFERENCIAIS TEÓRICOS	13

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 displasia broncopulmonar (DBP).

GLOSSÁRIO

CPAP - Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas

DBP - Displasia Broncopulmonar

Ebserh – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

HC-UFTM – Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

NICHHD - Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano

IG – Idade Gestacional

O₂- Oxigênio

POP – Procedimento Operacional Padrão

RN – Recém-Nascido

VM – Ventilação Mecânica

APLICAÇÃO

Pronto Socorro Infantil, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, Enfermaria de Pediatria, Unidade de Cuidados Intermediários (Berçário).

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Introdução

Os avanços no cuidado neonatal aumentaram a sobrevivência de bebês em estágio primitivo do desenvolvimento pulmonar.

A DBP, também conhecida como doença pulmonar crônica do prematuro, é um importante fator de morbidade associada à prematuridade. Apresenta um risco aumentado de mortalidade e seqüela no desenvolvimento neuromotor e pulmonar.

Duas formas de DBP são descritas: a “DBP Clássica” e a “Nova DBP”. A Nova DBP tem se tornado menos grave, devido à administração de esteroides pré-natais, surfactante e técnicas de ventilação mecânica (VM) mais suaves. É raro ver a DBP em lactentes com idade gestacional (IG) superior a 30 semanas ou um peso superior a 1200g. Contudo, apesar desses avanços no cuidado, a prevalência de DBP permanece a mesma, se não superior, fazendo com que essa população necessite de acompanhamento a longo prazo.

1.2 Definição

Definir a DBP é bastante desafiador. A definição original foi alterada inúmeras vezes. No final da década de 1970, foi proposto pelos neonatologistas a condição de DBP para os recém-nascidos (RNs) que necessitaram de ventilação na primeira semana de vida, suplementação de oxigênio (O₂) por mais de 28 dias e sinais de radiografia torácica que apresentavam doença respiratória crônica. No final da década de 1980 a definição mudou novamente quando os neonatologistas introduziram o termo “Doença pulmonar crônica do prematuro”, definindo-a como persistência de sinais e sintomas respiratórios acompanhados de alterações radiológicas pulmonares necessitando de O₂ suplementar além de 36 semanas de idade pós-conceitual, o que poderia ter uma maior correlação com o prognóstico em longo prazo.

A definição foi revisada novamente pelo Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano (NICHD) em 2000. Foi observado melhora das alterações radiológicas devido ao melhor manejo na redução da administração de O₂, dos parâmetros e tempo de VM e o uso de surfactante. Com isso, embora esses bebês tinham um grau de doença pulmonar crônica, eles não cumpriram os critérios disponíveis para serem classificados como tendo DBP clássica, surgindo então “Nova BPD”.

1.3 Incidência e fatores de risco

A incidência de DBP é inversamente proporcional ao peso e IG. É incomum entre os bebês nascidos após 32 semanas ou pesando mais de 1200g. Entretanto, estabelecer uma incidência real é notoriamente difícil devido a inconsistências na definição. O NICHD Rede de Pesquisa Neonatal usou três diferentes definições para avaliar as taxas de DBP em prematuros extremos, ou seja, aqueles nascidos entre 22 e 28 semanas de IG. Eles descobriram que 68% foram classificados como portadores de DBP por definição própria (27% leve, 23% moderada e 18% grave), comparado a 42%, quando usada a definição do final dos anos 80 para "BPD clássico", e 40% quando usando a definição fisiológica.

Os fatores de risco são: infecção materna, eclâmpsia, prematuros de muito baixo peso, infecções, uso de O₂ em altas concentrações, lesão induzida pela VM e persistência do canal arterial.

1.4 Fisiopatologia

A DBP clássica desenvolve-se a partir de uma lesão pulmonar aguda, seguida por uma série de eventos de lesão e recuperação que geram uma patologia pulmonar. O estímulo inicial pode ser a ação de radicais livres, responsável pela ativação do processo inflamatório, (secundários à terapia por O₂), barotrauma e volutrauma. As células lesadas liberam agentes que estimulam a migração de células inflamatórias e macrófagos, além da produção de citocinas e liberação de mediadores inflamatórios. Entre os produtos liberados, estão as substâncias derivadas de lipídios das membranas celulares que são metabolizados em ácido araquidônico. O ácido araquidônico pode ser catalisado e produzir leucotrienos, tromboxano, prostaglandina ou prostaciclina. Estes produtos em quantidades elevadas no fluido broncoalveolar do RN com DBP têm propriedades vasoativas e inflamatórias potentes que atuam na via aérea e no sistema vascular, alterando a permeabilidade capilar. Com o aumento da permeabilidade capilar, ocorre perda de água e proteínas para a luz do alvéolo, causando edema pulmonar. Esse edema interfere no sistema surfactante ocasionando obstrução não homogênea de vias periféricas. Como resultado final cria-se áreas de colapso e hiperdistensão pulmonar.

A produção de mediadores inflamatórios que atuam sob o parênquima pulmonar, lesando-o e bloqueando seu desenvolvimento normal, podem ser os responsáveis, pelo processo crônico. A liberação de enzimas proteolíticas diretamente dos neutrófilos ativos destrói a estrutura da elastina e colágeno no pulmão, favorecendo o surgimento de enfisema pulmonar. O colágeno confere resistência

ao tecido pulmonar, enquanto a elastina confere sustentação e estabilização funcional, fazendo com que qualquer força exercida sobre o pulmão seja distribuída através de todo o órgão, prevenindo a hiperinflação alveolar. Como as fibras elásticas fornecem o suporte estrutural para o desenvolvimento do septo alveolar, a degradação proteolítica destas fibras levaria à hipoalveolização e à desorganização da arquitetura pulmonar, sendo um fator importante no desenvolvimento de DBP.

Na BPD “nova”, administração de surfactante e estratégias de ventilação resultam em uma apresentação diferente, com traumas potencialmente menos mecânicos evitando excessos de pressão e volumes. Entretanto, com o avanço tecnológico, a VM pode agora ser iniciada antes da alveolarização dos pulmões, durante os estágios saculares ou mesmo canaliculares, levando a parada precoce do desenvolvimento pulmonar. Assim as crianças tendem a ter menos alvéolos e arteríolas. Por outro lado, esses pulmões têm menos doença epitelial das vias aéreas com menos fibrose e melhor vascularização.

2. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

2.1 Tratamento

O tratamento da DBP deve ser realizado por uma equipe multiprofissional, incluindo o médico neonatologista, fisioterapeuta, fonoaudiólogo e nutricionista, além de outras especialidades pediátricas, quando necessário, no que envolve questões alimentares, uso de O₂, medicamentos e prevenção de infecções.

Como o crescimento pulmonar é a chave para a melhora dos sintomas de cansaço e dependência de O₂, o ganho de peso e o crescimento normal da criança têm grande impacto na melhora da DBP. Entretanto, as crianças com DBP em geral são prematuras e apresentam outros problemas associados à nutrição, como dificuldades na alimentação, doença do refluxo gastroesofágico, aumento do gasto de energia pelo cansaço, infecções, etc. Portanto, é preciso uma abordagem individualizada para determinar o melhor meio de nutrir adequadamente a criança com DBP.

O uso de O₂ representa um dos aspectos mais importantes no tratamento da DBP uma vez que a imaturidade pulmonar, aliada às lesões cicatriciais dos pulmões, resulta numa dificuldade em captar o O₂ do ar ambiente, e, como consequência, as crianças não conseguem uma oxigenação adequada sem uma oferta adicional do O₂.

2.2 Tratamento fisioterapêutico

O acompanhamento fisioterapêutico é fundamental no período de internação e após a alta hospitalar. O fisioterapeuta deve realizar uma abordagem tanto do ponto de vista respiratório quanto do desenvolvimento neuromotor.

O tratamento fisioterapêutico da DBP baseia-se na terapia de remoção de secreções, estimulação precoce, alongamentos da musculatura acessória e reequilíbrio de forças torácicas e abdominais, melhorando assim o padrão respiratório e reduzindo gastos energéticos e fadiga muscular.

Dentre as técnicas fisioterapêuticas descritas na literatura pesquisada, pode-se destacar a Aceleração do Fluxo Expiratório), a Expiração Lenta e Prolongada), a Tosse Provocada e a vibração. As técnicas de fisioterapia respiratória têm como objetivo auxiliar a liberação de secreções. Para as alterações de caixa torácica e musculatura acessória, bem como o atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, pode-se citar a técnica de reequilíbrio tóraco-abdominal, que se baseia na correção da mecânica respiratória, no auxílio da liberação de secreções, desbloqueio de forças musculares alteradas no tórax, assincronia tóraco-abdominal, equilíbrio entre respiração e outras necessidades e na estimulação precoce. Essas técnicas fisioterapêuticas têm se tornado aliadas no tratamento dos distúrbios respiratórios e na estimulação neuropsicomotora desses recém-nascidos, portadores de displasia broncopulmonar.

O fisioterapeuta pode intervir na evolução da doença de maneira profilática, minimizando o risco de lesões, utilizando parâmetros ventilatórios protetores com volume corrente e pressões baixas e o uso ponderado de fração inspirada de O₂, sendo estes monitorados através da gasometria. Quanto menor o tempo em VM, menor o risco de desenvolvimento da DBP.

O objetivo da VM deve abranger a minimização da lesão pulmonar, através do recrutamento de áreas em colapso e otimização da capacidade residual funcional, sem promover hiperdistensão das áreas já recrutadas. Dessa forma, tenta-se minimizar o atelectrauma e o baro/volutrauma.

Várias estratégias ventilatórias visando à redução da lesão pulmonar e, conseqüentemente, a DBP, têm sido descritas, destacando-se: ventilação convencional com estratégias de proteção pulmonar (baixos volumes correntes -4 a 6 ml/kg, otimização da Pressão Positiva no Final da Expiração e hipercapnia permissiva), posição prona, pressão positiva contínua na via aérea (CPAP) nasal.

Uma forma de evitar as lesões causadas pela VM está primeiramente na extubação precoce e na utilização de modalidade ventilatória não invasiva por meio da utilização do CPAP e da ventilação com pressão positiva intermitente sincronizada.

Os longos períodos de VM tendem a aumentar a hiperextensão cervical, elevação escapular, retração dos ombros e das extremidades superiores, arqueamento do tronco e imobilidade da pelve. Essa postura anormal pode resultar em bloqueios sequenciais de movimento, determinando o atraso no desenvolvimento motor. Nesses casos a estimulação sensoriomotora, alongamentos e mobilizações devem ser empregados.

REFERENCIAIS TEÓRICOS

CERNY, L; TORDAY, J; REHAN V. Prevention and treatment of Bronchopulmonary dysplasia: contemporary status and future Outlook. Lung.v. 186, p.75-89, 2008.

COSTA, P. F. B. M. Displasia Broncopulmonar. Pulmão RJ, 2013;22(3):37-42.

JAVOID, A; MORRIS, I. Bronchopulmonary dysplasia. Paediatric and child Health. 2017; 28:1.

MACCARI, G.M.; PINHEIRO, S.G. Displasia Broncopulmonar. In: SARMENTO, George Jerre Vieira. Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 266-281.

PISCOYA, M.D.B. et al. Bronchopulmonary Dysplasia -definition, pathophysiology and treatment: literature review. Revista Inova Saúde, Criciúma, vol. 6, n. 1, jul. 2017.

RAMOS, C. M.; LIMA, I, K. Atuação clínica e fisioterápica na displasia broncopulmonar: Relato de caso. Juiz de Fora. 2010.

SOUZA, T. G.; STOPÍGLIA, M. S.; BARANCAT, E.C.E. Avaliação neurológica de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso com displasia broncopulmonar. Rev Paul Pediatr 2009;27(1):21-7.



**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