

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UMULTI.071 – Página 1/5	
Título do Documento	EXERCÍCIO RESPIRATÓRIO - EXPANSÃO TORÁCICA LOCALIZADA	Emissão: 26/07/2024	Próxima revisão: 26/07/2026
		Versão: 02	

1. OBJETIVOS

- Aumentar a ventilação pulmonar através do gradiente de pressão transpulmonar;
- Diminuir o trabalho respiratório;
- Melhorar a complacência dos pulmões;
- Aumentar a capacidade pulmonar e o volume pulmonar da área a ser expandida;
- Reduzir os sintomas respiratórios;
- Melhorar as trocas gasosas.

2. MATERIAIS

- Equipamentos de proteção individual (EPIs): luva de procedimento, óculos, máscara e touca;
- Leito;
- Estetoscópio.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

Expansão torácica inferior unilateral:

1. Higienizar as mãos (PRT.CCIRAS.001);
2. Utilizar equipamentos de proteção individual;
3. Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
4. Posicionar o paciente de decúbito dorsal e de maneira confortável no leito;
5. Realizar a ausculta pulmonar;
6. A palma da mão do fisioterapeuta é posicionada na linha axilar média, sobre a 7ª, 8ª e 9ª costelas de um dos hemitórax;
7. O paciente é orientado a expirar e uma compressão é realizada nesse local pelo fisioterapeuta. Em seguida, uma inspiração profunda é realizada, e a compressão é liberada gradualmente até que se atinja a capacidade pulmonar total;
8. Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
9. Retirar as luvas e lavar as mãos;

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UMULTI.071 – Página 2/5	
Título do Documento	EXERCÍCIO RESPIRATÓRIO - EXPANSÃO TORÁCICA LOCALIZADA	Emissão: 26/07/2024	Próxima revisão: 26/07/2026
		Versão: 02	

10. Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

Expansão torácica inferior bilateral

11. Nesse exercício o mesmo procedimento de execução da expansão torácica inferior unilateral é utilizado, porém com aplicação bilateral de estímulo manual com leve pressão sobre a região axilar média;
12. A pressão aplicada é reduzida gradativamente até o final da inspiração e a expiração é realizada oralmente, associada ou não ao frenolabial.

Expansão apical

13. O exercício segue o mesmo procedimento de execução utilizado na expansão torácica inferior unilateral aplicando-se a pressão manual abaixo da clavícula.
14. O paciente é orientado a inspirar expandindo o tórax para frente e para cima, contra a pressão aplicada.
15. Durante a realização os ombros preferencialmente devem estar relaxados.

Expansão torácica inferior posterior

16. A execução desse exercício segue o mesmo procedimento da expansão torácica inferior bilateral, sendo que a pressão manual aplicada é sobre a face posterior das costelas inferiores.
17. O paciente deve estar sentado com inclinação do tórax para frente de seus quadris, mantendo a coluna em posição retilínea.

Observações:

- A técnica consiste em conjunto de exercícios que realizam a expansão da caixa torácica por meio de estímulos manuais na região que se quer expandir;
- A técnica de expansão pulmonar realiza a incrementação do volume de ar através do aumento do gradiente de pressão transpulmonar, seja por redução da pressão pleural ou por aumento da pressão da via aérea;
- Os recursos manuais da fisioterapia respiratória compõem um grupo de técnicas de exercícios manuais específicos com o intuito de evitar complicações respiratórias. Os recursos mecânicos da fisioterapia respiratória são de extrema importância na recuperação dos pacientes ambulatoriais, domiciliares ou hospitalares que apresentem disfunções respiratórias;

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UMULTI.071 – Página 3/5	
Título do Documento	EXERCÍCIO RESPIRATÓRIO - EXPANSÃO TORÁCICA LOCALIZADA	Emissão: 26/07/2024	Próxima revisão: 26/07/2026
		Versão: 02	

- Os exercícios respiratórios promovem a aprendizagem de um padrão respiratório normal. Alguns autores relatam que a conscientização dos movimentos toracoabdominais gera ganho de força da musculatura respiratória. A realização de atividades físicas e metabólicas de forma satisfatória e equilibrada, com um gasto energético mínimo, favorece a reexpansão pulmonar, sendo facilmente visível o aumento da ventilação, da oxigenação e a melhora da mobilidade da caixa torácica. Além disso, os exercícios respiratórios por meio da inspiração fracionada podem trazer melhora na complacência pulmonar.
- Os benefícios associados com o uso do padrão ventilatório com freio labial permitem ao paciente um melhor controle e conscientização sobre o trabalho ventilatório, reduzindo, assim, a sensação de dispneia, ocorrendo melhora na ventilação global e na coordenação muscular. Além disso, durante a fase expiratória, o retardo expiratório promove uma desinsuflação pulmonar homogênea, mantendo a pressão intrabrônquica e favorecendo, portanto, as trocas gasosas;
- As cirurgias cardíacas tem efeito evidente no mecanismo respiratório, que colabora iminentemente para o desenvolvimento de complicações pulmonares, como hipoxemia e atelectasia, além de outros fatores como a dor, reduz a efetividade da tosse e inibi a capacidade do paciente realizar uma inspiração profunda, favorecendo o acúmulo de secreções, como também o local da incisão, os drenos colocados e a anestesia são fatores que influenciam diretamente na função pulmonar, dificultando a expansibilidade. Além disso o tempo de internação hospitalar frequentemente causa estresse, incomodidade, exacerbação da ansiedade e conseqüentemente da dor, afetando o transporte de O2 contribuindo para o desenvolvimento de complicações no pós-operatório;
- Apesar da falta de evidências de que os exercícios respiratórios diminuem as complicações pulmonares, as manobras de reexpansão pulmonares são amplamente aplicadas nas fases de pré e pós-operatório de cirurgias abdominais e torácicas. As manobras de reexpansão pulmonar correspondem ao tratamento que estimula o paciente a efetuar inspirações mais profundas. Caso o paciente apresente alguma limitação como : aumento de secreção, áreas de atelectasias ou expansibilidade diminuída em algum hemitórax, o fisioterapeuta utiliza a expansão um pressão no hemitorax contralateral , expandindo aquela área que necessita.
- Durante a reexpansão pulmonar acontecem mudanças nos volumes pulmonares conseqüentemente causados por mudanças nas pressões do sistema respiratório, particularmente nas pressões pleural e alveolar
- Esta técnica é indicado para pacientes acamados por longos períodos devido aos riscos associado a perda volumétrica, asma, bronquite crônica, enfisema pulmonar, fibrose cística, redução do volume pulmonar, riscos de colapso alveolar, eilesão medular alta, cirurgia torácica e abdominal;

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UMULTI.071 – Página 4/5	
Título do Documento	EXERCÍCIO RESPIRATÓRIO - EXPANSÃO TORÁCICA LOCALIZADA	Emissão: 26/07/2024	Próxima revisão: 26/07/2026
		Versão: 02	

- Deve ser realizados em pacientes conscientes e colaborativos;
- Contra-indicados em quadros com alteração do estado cognitivo, déficit do estado de consciência e cooperação, pacientes com tórax instável, fratura de arcos costais.
- Pode ser utilizado em enfermarias clínicas, cirúrgicas, emergências e em UTI adulto;
- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e/ ou neurológica o procedimento deverá ser suspenso e comunicado a equipe de enfermagem e médica.

4. REFERÊNCIAS

DIAS, W.M; SILVA, R.F; LOURENÇO, L.K. **Manobras de reexpansão pulmonar no pós-operatório de cirurgia cardíaca: revisão bibliográfica.** Research, Society and Development, v. 10, n. 12pg.1-8 2021.

FELTRIM, M. I. Z. ; JARDIM J. R. B. **Movimento Toracoabdominal e exercício respiratório: Revisão de literatura.** Rev. Fisioter. Univ. São Paulo, v. 11, n. 2, p. 105-113, jul./dez 2004.

GUANGHENG. W, YUGI.CAI. **Aplication of exercise combined with Lung Rehabilitation in respiratory disease.** Revista Brasileira do Esporte. Fev2022, V. 28 n. 1pg.17-19.

HU-UFGD. Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados. Ministério da Educação. EBSERH. **PRT.CCIRAS.001 – Higiene de Mãos.** 11ª versão. Publicado no Boletim de Serviço nº 366 de 23/06/23, Resolução nº 104 de 19/06/23. Dourados, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/acesso-ainformacao/pops-protocolos-e-processos/gad/prt-cciras-001-higiene-de-maos.pdf>. Acesso em: 01/04/2024.

MACHADO, M.G.R. **Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.

MENDES, F.V. ; SILVA H.E. ; KLAMT, A.P. **Análise das terminologias em Fisioterapia Respiratória utilizadas pelos fisioterapeutas atuantes nas áreas hospitalares na cidade de Joinville/SC .** Rev.Inspirar Movimento e Saúde, 20 ed, n. 2, Abr/ Mai/Jun/2020. Disponível em : <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2020/08/665.pdf>. Acesso:20/06/2021.

O'SULLIVAN, S.B. ; SCHMITZ T. J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento.** 2ed. São Paulo: Manole; 2004.

PRESTO, B. **Fisioterapia Respiratória.** 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UMULTI.071 – Página 5/5	
Título do Documento	EXERCÍCIO RESPIRATÓRIO - EXPANSÃO TORÁCICA LOCALIZADA	Emissão: 26/07/2024	Próxima revisão: 26/07/2026
		Versão: 02	

SARMENTO, G. J. **Fisioterapia Respiratória no Paciente Crítico: Rotinas Clínicas**. São Paulo. Manole, 2005.

TREVISAN, E; SOARES, J; RONDINEL, T. **Efeitos de duas técnicas de incentivo respiratório na mobilidade toracoabdominal após cirurgia abdominal alta**. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.17, n.4, p. 322-6, out/dez 2010.

UFSC. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina. Ministério da Educação Ebserh. **Procedimento Operacional Padrão : POP-Fisioterapia Serviço de Fisioterapia versão1.0.junho 2014**. Santa Catarina/SC. Disponível em: <<http://www.hu.ufsc.br/pops/pop-externo/download?id=137>>. Acesso:20/06/2021.

5. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
01	20/06/2021	Elaboração do documento.
02	12/06/2024	Revisão com pequenos ajustes. Alteração de unidade de origem do documento: de UCM para UMULTI.

Elaboração: Maisa de Carvalho Francisco - Fisioterapeuta da Clínica Médica	Data: 20/06/2021
Revisão: Maisa de Carvalho Francisco: Fisioterapeuta da Clínica Médica	Data: 12/06/2024
Validação: Fuad Fayez Mahmoud - Setor de Gestão de Qualidade	Data: 25/07/2024
Aprovação: Raquel Bressan de Souza – Chefe da UMULTI Tiago Amador Correia - Gerente de Atenção à Saúde	Data: 25/07/2024 Data: 26/07/2024

Assinado eletronicamente no processo SEI 23529.013171/2021-88