



D-4

TERAPIA RESPIRATORIA

Fecha de revisión: 27-Oct-2010

Responsables de revisión	Puesto que desempeña
Florez Almonacid Clara Inés	Enfermera Unidad de Investigación e Innovación en cuidados
Galisteo Rey, Pilar	Jefa de Bloque Área Diagnostica
Gómez López, Amparo	Jefa de Bloque Área Quirúrgica
Pérez Lorente, Inmaculada	Jefa de Bloque Área Extrahospitalaria
Romero Bravo Ángela	Jefa de Bloque Cuidados Críticos y Urgencias e Investigación e Innovación en Cuidados

1. OBJETIVO:

- Facilitar la eliminación se secreciones.
- Detectar cuando el paciente necesita ser derivado a la Unidad de Fisioterapia Respiratoria.
- Desprender y desplazar las secreciones adheridas a las paredes bronquiales, para que puedan ser movilizadas y expulsadas por el paciente.
- Aumentar la capacidad pulmonar del paciente y evitar posibles complicaciones.
- Disminuir el trabajo respiratorio, a través de la disminución de las resistencias bronquiales.
- Enseñar al paciente ejercicios respiratorios que favorezcan la movilizaciones de las secreciones.

2. EVIDENCIA CIENTIFICA Y PRECAUCIONES:

- El objetivo de la terapia respiratoria es mejorar el estado respiratorio y acelerar la recuperación mediante la remoción de las secreciones de las vías respiratorias en las enfermedades pulmonares asociadas con hipersecreción y la resistencia de la vía aérea reducida. Esto mejora el intercambio gaseoso y reduce el trabajo respiratorio.
- Las intervenciones de la terapia respiratoria incluyen ejercicios de respiración profunda, tos asistida, drenaje postural, percusión, vibración y espirometría incentivada.
- Los ejercicios respiratorios permiten la ventilación máxima, previenen y tratan las atelectasias, aumentan la ventilación alveolar, promueven la relajación y refuerzan el diafragma y músculos respiratorios.
- La tos asistida remueve las secreciones y limpia la vía aérea de mucosidades.

2. EVIDENCIA CIENTÍFICA Y PRECAUCIONES: (continuación)

- La percusión o clapping previene las atelectasias, ayuda a re-expandir los alvéolos e incrementa la oxigenación alveolar.
- La vibración aumenta la velocidad y turbulencia del aire inspirado, facilitando el desplazamiento de las secreciones hacia los bronquios mayores para que puedan ser expectorados.
- El drenaje postural ayuda al transporte mucociliar de las secreciones y su eliminación, favorece una máxima ventilación en los segmentos pulmonares.
- El drenaje postural, es una técnica que utiliza varias posturas corporales para facilitar la eliminación del moco y / o expansión de los pulmones, Por lo general se acompaña de percusión, vibración, tos asistida y aspiración.
- En el drenaje postural la posición del paciente permite por gravedad extraer líquido del segmento del bronquio a las vías aéreas centrales. (Nivel II)
- El drenaje postural no se debe realizar inmediatamente antes de las comidas ni durante la hora posterior a las mismas, a fin de evitar náuseas, vómitos y/o bronco aspiraciones. (Nivel IV)
- Los objetivos del incentivo respiratorio (espirometría con incentivo) son: el aumento la presión transpulmonar y el volumen inspiratorio, mejorar el funcionamiento de los músculos inspiratorios y restablecer o simular el patrón normal de hiperinflación pulmonar.
- Las complicaciones postoperatorias pulmonares son el resultado de la inflamación pulmonar debida a la posición en decúbito prolongado, disfunción diafragmática y deficiencias en la fluidificación mucociliar. (Nivel I)
- El incentivo respiratorio se utiliza para prevenir y tratar las complicaciones pulmonares postoperatorias, sin embargo, actualmente no hay pruebas de alta calidad que apoye su uso se debe realizar según el juicio clínico. (Grado B)
- El "efecto positivo" de la fisioterapia respiratoria, se ha definido como una mejora en la apariencia general del paciente, en la auscultación pulmonar, en los valores de los gases sanguíneos y en la radiografías de tórax. (Nivel IV)
- La fisioterapia respiratoria puede disminuir la incidencia de complicaciones pulmonares después de una cirugía mayor abdominal y torácica.(Nivel II)
- La fisioterapia respiratoria y la aspiración de la vía aérea dos veces al día mejoran la eliminación de esputo, disminuyen la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) en pacientes intubados con ventilación mecánica. (Nivel III)
- No existen pruebas suficientes para determinar si la fisioterapia torácica activa es de beneficio para los recién nacidos con ventilación mecánica. (Nivel I)
- La fisioterapia respiratoria puede ser recomendada para los pacientes como una técnica de aclaramiento de la vía aérea. (Grado B)
- La fisioterapia respiratoria no debe ser recomendado como un tratamiento convencional coadyuvante para la neumonía en los adultos. (Grado B)
- La fisioterapia respiratoria se debe basar en las necesidades de los pacientes y utilizar el método más adecuado para la eliminación y aclaramiento de las secreciones de la vía respiratoria. (Grado B)
- La fisioterapia respiratoria es la mejor opción para los pacientes con secreciones abundantes (más de 30 ml / día) y disminución de la capacidad de toser.

2. EVIDENCIA CIENTÍFICA Y PRECAUCIONES: (continuación)

- La espirometría con incentivo profiláctica y la fisioterapia respiratoria son igual de eficaces en los pacientes sometidos a cirugía abdominal. (Nivel II)
- El riesgo de complicaciones pulmonares después de la cirugía abdominal abierta es menor en los pacientes que reciben fisioterapia en comparación con aquellos que no reciben nada. (Nivel II)
- Los ejercicios de respiración profunda y de tos con un programa estandarizado de movilización precoz reduce las complicaciones pulmonares postoperatorias después de la cirugía abierta abdominal en pacientes de alto riesgo. (Nivel II)
- Las intervenciones de expansión pulmonar con incentivos respiratorios y ejercicios de respiración profunda reducen el riesgo de complicaciones pulmonares después de cirugías no cardíacas. (Nivel I)
- Cualquier tipo de intervención de expansión pulmonar es mejor que ninguna profilaxis. Sin embargo las intervenciones conjuntas minimizan los riesgos en lugar de intervenciones solas. (Nivel I)
- En un reciente ensayo controlado aleatorio, en niños con colapso pulmonar, el 94.5% respondió al tratamiento de drenaje postural, la fisioterapia respiratoria y la inhalación de aerosoles en 3.4 días. (Nivel II)
- La fisioterapia respiratoria puede ser utilizado para las personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica o bronquiectasias. (Grado B)
- Los programas de terapia respiratoria puede ser útiles antes y después de la cirugía cardíaca para reducir las complicaciones post-operatorias. (Grado B)
- La terapia de las vías aéreas mejora la función respiratoria en pacientes con exacerbaciones agudas en la fibrosis quística. (Grado A)
- Actualmente no hay pruebas suficientes para apoyar la práctica de la fisioterapia respiratoria para el tratamiento de la bronquiolitis. (Grado B)

3. EQUIPAMIENTO NECESARIO:

- Inspirómetro incentivado.
- Almohadillas ó almohada.
- Bolsa para residuos.
- Toallita de celulosa.
- Entremetida./sabana/toalla
- Cepillo y crema dental.
- Enjuague bucal.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

1. Informe al paciente/ familiar sobre el procedimiento a realizar, pídale su consentimiento (Grado C)
2. Verifique si es necesario la prescripción médica o si está contraindicada por la situación del paciente.
3. Evalúe:
 - El nivel del paciente para el autocuidado; sólo proporcione la ayuda necesaria para satisfacer los requisitos de higiene y seguridad.
 - El grado de movilización del paciente.
 - Necesita ayuda total, parcial o supervisión durante el procedimiento.
 - La presencia de dolor.
4. Estimule al paciente a participar en el autocuidado e involucre a los miembros de la familia o cuidadores cuando sea necesario.
5. Solicite su ayuda siempre que sea posible, incluya al cuidador o familiar si es posible.
6. Garantice la privacidad del paciente.
7. Realice higiene de las manos con un jabón antiséptico, o utilice una solución hidroalcohólica. (Nivel I)
8. Prepare el material.
9. colóquese los guantes.
10. Realice la terapia respiratoria:
 - A. Respiración con los labios fruncidos
 - Coloque al paciente en posición semi fowler.
 - Compruebe la permeabilidad de los orificios nasales antes de iniciar los ejercicios.
 - Solicite al paciente que respire lentamente y relajado, efectuando la inspiración por la nariz y la espiración lenta por la boca, que ha de durar el doble de tiempo que la inspiración.
 - Pídale que realice una inspiración a través de la nariz y la boca cerrada.
 - Coloque los labios como para silbar y pídale que exhale el aire con los labios fruncidos de forma relajada.
 - Repita el ejercicio durante dos minutos.
 - Controle la frecuencia respiratoria antes y después del ejercicio.
 - B. Respiración diafragmática:
 - Coloque al paciente en decúbito supino y rodillas ligeramente flexionadas, con una mano, en la parte superior del abdomen y la otra en el tórax.
 - Instrúyalo para que realice una inspiración lenta y profunda, a través de la nariz, de forma que, con la mano sobre el abdomen, se sienta la distensión del mismo, hasta llegar al máximo.
 - Pídale que coloque los labios como si fuese a silbar y espirar lenta y suavemente, los músculos abdominales se hundirán volviendo a la posición original

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO (continuación)

C. TOS ASISTIDA: (D-4.2)

- Eleve el cabecero de la cama de 30° a 45°.
- Suministre al paciente pañuelos de papel.
- Coloque al paciente en una posición cómoda y confortable, con la cabeza flexionada ligeramente hacia delante, los hombros dirigidos hacia dentro.
- En caso de herida quirúrgica enséñele a inmovilizar la zona con las manos, una almohada o cruzando los brazos sobre el abdomen o tórax, coloque al paciente con las piernas flexionadas para disminuir el dolor y facilitar los movimientos.
- Instrúyalo para que realice una inspiración lenta y profunda por la nariz, manteniendo la respiración durante 3-5 segundos. Luego que espire lentamente tanto aire como sea posible a través de la boca (la parte inferior de la caja torácica y el abdomen se hundan según se respira).
- Enséñele a realizar una segunda inspiración profunda, contenerla y toser con fuerza desde lo profundo del pecho (no desde la garganta). Toser dos veces de forma corta y forzada.
- Pídale que tosa simultáneamente o de forma enérgica para facilitar la expectoración.
- Valore la eficacia de la tos; ésta se caracteriza por un sonido grave y profundo, mientras que una tos ineficaz tiene un sonido agudo y rampante.
- Observe la fatiga secundaria a la tos asistida, para valorar la repetición de la maniobra.
- Repita esta maniobra respiratoria.
- Enséñele a toser de forma controlada 3 o 4 veces al día, media hora antes de las comidas y al acostarse, descansar de 15 a 30 minutos después de cada sesión.
- Enséñele a realizar la higiene bucal, mas enjuague bucal, la tos se suele asociar fundamentalmente con un mal sabor de boca, lo que produce la disminución del apetito y de la capacidad gustativa.

D. Espirometría de incentivo: (D-4.4)

- Coloque al paciente en posición de sentado o semi-sentado.
- Sitúe el espirómetro en plano horizontal.
- Regule la posición de flujo.
- Indique al paciente que después de una espiración ajuste los labios sobre la boquilla de modo que no entre aire entre ambos.
- Solicítele que realice una inspiración por la boca tan profunda como le sea posible, para conseguir que el marcador (bola) se eleve hasta alcanzar su tope superior, si es posible, debiendo permanecer en este lugar el máximo tiempo, aproximadamente de 2 a 6 segundos.
- Una vez finalizada la inspiración, se soltará la boquilla se expulsará el aire por la boca o por la nariz lentamente.
- Instrúyalo para que tosa.
- Repita el ejercicio 2 o 3 veces y descanse.
- Valore la frecuencia del ciclo según el estado del paciente 4-5 veces cada hora.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO (continuación)

- Realice o enseñe al paciente a limpiar la boquilla.

E. Drenaje postural, vibración y percusión: (D-4.3)

- Verifique que el paciente no está recién comido.
- Verifique que el paciente sabe toser y respirar de forma profunda y eficaz.
- Coloque al paciente en la posición adecuada, según el segmento a drenar. El segmento deberá tener una posición más elevada, con relación al bronquio principal.(D-4.1)
- Las diferentes posiciones deberán ser adoptadas del modo más cómodo posible y sin requerir esfuerzo por parte del paciente.
- Realice el drenaje postural dos veces al día, según la situación del paciente.
- Aplique percusión y/o vibración, si las secreciones son muy espesas, durante el drenaje postural.
- Percusión:
 - Evite percutir en el área renal, columna vertebral, zona de lesión cutánea o con fracturas y en la mujer sobre las mamas.
 - Esta técnica ha de ser empleada como complemento del drenaje postural y siempre a continuación de éste.
 - Realice la percusión sin joyas, evitando además realizarla sobre botones y cremalleras que puedan lesionar al paciente.
 - Coloque un paño verde, sabana o toalla en la zona a tratar para no efectuar el clapping sobre la piel.
 - Con las manos en forma de cuenco y los dedos unidos, hacer percusión mediante flexión y extensión de la muñeca, con el codo y el hombro relajados.
 - Progresando, desde las bases pulmonares hacia las zonas apicales e indicando al paciente que realice simultáneamente inspiraciones y espiraciones lentas y profundas.
 - Realice la percusión de modo lento y rítmico, durante 3 ó 4 minutos y tantas veces como sea necesario.
 - Deje al paciente en la posición específica al menos diez minutos, valorando su nivel de tolerancia y alteración de signos vitales
- Vibración:
 - Coloque al paciente en decúbito lateral alternando derecho e izquierdo y dependiendo del segmento, que queremos drenar. Alternar el Trendelemburg con posición semisentado o Fowler.
 - Coloque los dedos ligeramente separados, realizando una presión vibratoria que se transmita al pulmón
 - Coloque la mano sobre la zona a tratar con la palma de la mano plana y realice siempre la vibración coincidiendo con la expiración del paciente.
 - Realice o enseñe al paciente a realizar la higiene bucal mas enjuague bucal una vez terminada la vibración.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO (continuación)

11. Deje al paciente en postura cómoda y adecuada permitiendo el fácil acceso al timbre y objetos personales.
12. Recoja el material.
13. Retire la ropa sucia y colóquela en el lugar indicado.
14. Retírese los guantes.
15. Realice higiene de las manos con un jabón antiséptico, o utilice una solución hidroalcohólica. (Nivel I)
16. Enseñe al paciente:
 - A realizar Respiración con los labios fruncidos y respiración diafragmática por lo menos tres veces al día.
 - A toser de forma controlada como mínimo 2 veces al día.
 - La frecuencia de utilización de espirómetro (4 ó 5 veces cada hora, según tolerancia).
 - A realizar inspiraciones profundas y pausadas para evitar mareos por hiperventilación.
 - A realizar el ejercicio 2 ó 3 veces seguidas con pequeñas pausas entre cada una.
 - A efectuar la higiene bucal después de toser y del drenaje postural.
17. Registre el tipo de terapia respiratoria realizada, la duración, la respuesta del paciente y la enseñanza impartida.

5. BIBLIOGRAFÍA:

- American Academy of pediatrics Subcommittee on diagnosis and management of bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006; 118:1774-93.
- Brunner y Suddarth: Modalidades de cuidados respiratorios Enfermería Medicoquirúrgica. IX edición 2002. pp560-570
- Booker, R.: *Carrying out accurate spirometry testing: part 2*. *Nursing Times*; 2007. 103: 45, 50-51.
- Chaneleire C, Moreux N, Pracros JP, Bellon G, Reix P. *Rib fractures after chest physiotherapy: a report of two cases*. *Arch Pediatr*. 2006 Nov; 13 (11):1410-2.
- De Boeck K, Vermeulen F, Vreys M, Moens M, Proesmans M. *Airway clearance the evidence?* *Eur J Pediatr*. 2008 Jun; 167(6):607-12.
- Dethy C, Reyckler G. *Chest physiotherapy in the management of obstructive lung disease in children*. *J Pharm Belg*. 2007; 62(1):38-42.
- Eaton, P Young, I Zeng, J Kolbe. *A randomized evaluation of the acute efficacy, acceptability and tolerability of Flutter and active cycle of breathing with and without postural drainage in non-cystic fibrosis bronchiectasis*. *Chron Respir Dis*. 2007; 4:23-30.

5. BIBLIOGRAFÍA (continuación)

- Freitas ER, Soares BG, Cardoso JR, Atallah AN. *Incentive spirometry for preventing pulmonary complications after coronary artery bypass graft*. Cochrane Database Syst Rev. 2007
- Geok-Liew: *Incentive spirometry for children with sickle cell disorder*. Nursing Time. 2005, vol: 101, issue: 42, page no: 55.
- Guimaraes MMF, El Dib R, Smith AF, Matos D. *Incentive spirometry for prevention of postoperative pulmonary complications in upper abdominal surgery*. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 3.
- Helen Elizabeth Brown: [Chest Physiotherapy: Postural Drainage](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2010.
- Hough JL, Flenady V, Johnston L, Woodgate PG. *Chest physiotherapy for reducing respiratory morbidity in infants requiring ventilatory support*. Cochrane Database Syst Rev. 2008(3).
- Jane Carstens B: [Chest Physiotherapy: Clinician Information](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2010.
- Joanna Briggs Institute: [Chest Physiotherapy](#) JBI Database of Recommended Practice. 2009
- Joanna Briggs Institute: [Chest Physiotherapy: Incentive TRI-FLOW](#). JBI Database of Recommended Practice. 2009
- Kath Cooper, Pat Mitchell: *Procedure for the assessment of lung function with spirometry*. Nursing Time 2003. vol: 99, issue: 23, page no: 57. 2007.
- Lawrence VA, Cornell JE, Smetana GW, American College of Physicians. *Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after no cardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians*. Ann Intern Med. 2006;144(8):596-608.
- Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: *Concepts, Process, and Practice* (8th ed.) *to other airway clearance techniques for cystic fibrosis*. Cochrane Database Syst Rev. 2005(1).
- Marxengel Asinas: [Bronchiolitis \(Acute\): Chest Physiotherapy for Infants](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2010
- Middleton. Carolyn, Edwards Mary: *Management and treatment of patients with fractured ribs*, Nursing Time. 2003, vol: 99, issue: 05, page no: 30.
- Morrison L, Agnew J. Oscillating devices for airway clearance in people with cystic fibrosis. Cochrane Database Syst Rev. 2009 (1).
- Perrotta C, Ortiz Z, Roque M. *Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in pediatric patients between 0 and 24 months old*. Cochrane Database Syst Rev. 2007.
- Rosen MJ. *Chronic cough due to bronchiectasis: ACCP evidence-based clinical practice guidelines*. Chest. 2006; 129(1 Suppl):122S-131S.
- Tharanga Rathnayake: [Cardiac Surgery: Respiratory Physiotherapy](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2009.
- Tharanga Rathnayake. [Chest Physiotherapy: Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Bronchiectasis](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2009.

5. BIBLIOGRAFÍA (continuación)

- Tharanga Rathnayake: [Cystic Fibrosis: Chest Physiotherapy](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2009.
- Turner T, Wilkinson F, Harris C, Mazza D, Health for Kids Guideline Development Group. *Evidence-based guidelines for the management of bronchiolitis*. Aust Fam Physician. 2008 Jun; 37(6 Spec No):6-13.
- Yang M, Yuping Y, Yin X, Wang BY, Wu T, Liu GJ, Dong BR. Chest physiotherapy for pneumonia in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2010 (2).
- Zachary Munn: [Chest Physiotherapy: Incentive Spirometry \(Triflow\)](#). JBI Database of Evidence Summaries. 2009.

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS:

- D-4.1 Posiciones para el drenaje postural
- D-4.2 Técnicas de estimulación de la tos
- D-4.3 Técnicas manuales
- D-4.4 Técnica instrumental