

CAPÍTULO 7

TÉCNICAS DE CUIDADO RESPIRATORIO

¡ EN ESTE CAPÍTULO

Definiciones
Objetivo general
Indicaciones
Técnicas manuales
Técnicas instrumentales
Cuidados de enfermería



En un determinado aspecto, la historia del hombre es el relato de la lucha entre el bien y el mal.

Martin Luther King

Aquí encontrarás:

Existen diferentes maniobras enfocadas en mejorar la movilización de secreciones, la permeabilidad de la vía aérea y optimizar la ventilación, lo cual mejora la tolerancia al ejercicio y a las actividades diarias, en ese sentido, este capítulo ofrece una mirada a las técnicas instrumentales y no instrumentales que se aplican en el cuidado respiratorio.

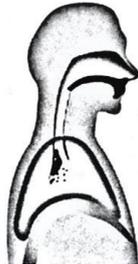
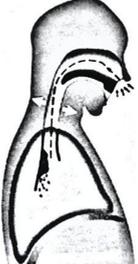
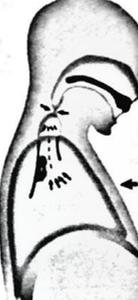
▣ INTRODUCCIÓN

Las técnicas del cuidado respiratorio se definen como una serie de maniobras que permiten mantener la vía aérea permeabilizada. Para aplicar correctamente las técnicas del cuidado respiratorio hay que entender cómo se realizan los procesos normales de limpieza de las vías respiratorias y qué puede perjudicar su funcionamiento.

Un aclaramiento normal de las vías respiratorias exige una serie de factores que influyen: una actividad mucociliar funcional, una hidratación adecuada y una tos eficaz. El aclaramiento mucociliar se produce normalmente desde la laringe hasta los bronquiolos respiratorios; las células epiteliales ciliadas mueven el moco a través de movimientos coordinados de los cilios hacia la tráquea y la laringe, donde las secreciones pueden ser expulsadas. Un individuo sano produce a diario en promedio 10 a 100 ml de secreciones en las vías respiratorias.

Respecto a la tos es uno de los reflejos protectores más importantes, elimina el exceso de mucosidad y cuerpos extraños de las vías respiratorias, comprende cuatro fases en una tos normal. La tabla 34 describe las fases de irritación, inspiración, compresión y expulsión.

Tabla 34. Fases de la tos

<p>Irritación: Un estímulo anormal provoca que las fibras sensoriales de las vías respiratorias envíen impulsos al centro medular de la tos en el cerebro.</p>	
<p>Inspiración: Se genera una estimulación refleja de los músculos respiratorios para iniciar una inspiración profunda.</p>	
<p>Compresión: Los impulsos nerviosos provocan el cierre de la glotis y una fuerte contracción de la fase espiratoria, ocasionando aumento de las presiones pleural y alveolar.</p>	
<p>Expulsión: Con la glotis abierta, se produce un gran gradiente de presión entre los pulmones y la presión atmosférica, junto con la contracción continua de los músculos espiratorios, este gradiente de presión provoca un flujo de aire violento y expulsivo, la mucosidad y partículas extrañas son expulsadas al exterior.</p>	

Fuente: Extraído de (58)

▣ OBJETIVO GENERAL DE LA TÉCNICA

Mejorar la movilización de las secreciones, minimizar la obstrucción bronquial, permeabilizar la vía aérea cuando hay fracaso de los medios naturales de limpieza bronquial.

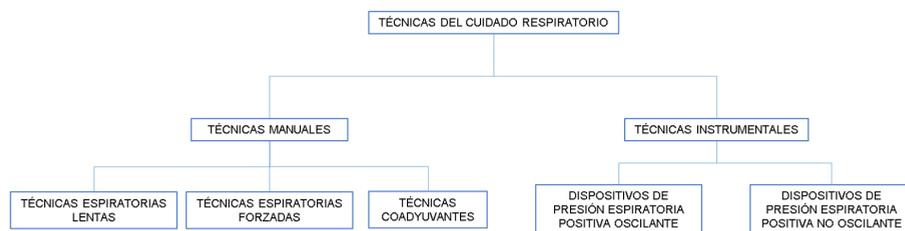
▣ INDICACIONES

Están indicadas en patologías con abundante movilización de secreciones e incapacidad para expectorar. Estas técnicas deben ser ejecutadas por personal capacitado, ya que al no ser desarrolladas de forma correcta pueden generar desaturación, broncoespasmo, traumatismos costales, entre otras.

Las técnicas de cuidado respiratorio son técnicas no invasivas indicadas para asistir, movilizar y remover las secreciones alojadas en el tracto respiratorio, lo cual permite mejorar el intercambio gaseoso, promover la expansión pulmonar y reducir el trabajo respiratorio.

Estas técnicas van desde considerar el cambio de posición, la gravedad y energía mecánica (técnicas coadyuvantes). En la figura 57 se describen los tipos de técnicas del cuidado respiratorio.

Figura 57. Tipos de técnicas del cuidado respiratorio



Fuente: Elaborado por las autoras.

▣ TÉCNICAS MANUALES

Técnicas espiratorias lentas

Se consideran la espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL) y el drenaje autógeno (DA). Estas técnicas pretenden mejorar el transporte mucociliar para optimizar la interacción flujo aéreo-superficie del moco debido a la reducción parcial del calibre de la vía aérea (59).

» **ELTGOL**

Esta técnica permite facilitar la expectoración de secreciones en personas estables con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Indicaciones: Adulto, colaborador y con patología aguda o crónica que cursa con broncorrea o dificultad para expectorar. Contraindicaciones: Alteración de la ventilación-perfusión en decúbito infralateral; hemoptisis, inestabilidad hemodinámica, persona no colaboradora.

» **Drenaje autógeno**

Esta técnica permite movilizar y recolectar las secreciones desde las vías aéreas medias y/o distales hasta las proximales y facilitar la expectoración mediante el aumento de la velocidad de flujo aéreo espiratorio.

Indicaciones: en personas con bronquiectasias e hipersecreción (independiente de la etiología), persona que cursa con broncorrea y dificultad para expectorar.

Contraindicaciones: Hemoptisis grave, inestabilidad hemodinámica.

Técnicas espiratorias forzadas

Conocidas también como de alto flujo espiratorio, son la técnica de espiración forzada (TEF) y la tos. Son complementarias a las técnicas espiratorias lentas, su objetivo es ayudar a drenar las secreciones bronquiales de las vías aéreas medias y centrales y facilitar la expulsión (59).

» **TEF**

Esta técnica ayuda a aclarar las secreciones bronquiales de las vías aéreas proximales y facilitar la expulsión con el menor cambio de presión pleural y menor probabilidad de colapso bronquial.

Indicaciones: EPOC, fibrosis quística o bronquiectasias.

Contraindicaciones: personas con obstrucción severa del flujo aéreo, dolor torácico, cirugía abdominal, fracturas costales, crisis de broncoespasmo.

»Tos

Como se explicó anteriormente, la tos es un reflejo natural del cuerpo humano, sin embargo, está indicada como una medida terapéutica en personas con desacondicionamiento o gran movilidad de secreciones. Existen cuatro tipos de tos según como se produzca y puede ser usada tanto en niños como en adultos. Los tipos de tos se pueden diferenciar en la tabla 35.

Tabla 35. Clasificación de los tipos de tos

Tos espontánea	Tos dirigida	Tos asistida	Tos provocada
Ver fases de la tos, tabla 34.	Se realiza sin asistencia manual. Se solicita a la persona que inspire profundamente (debe ser colaborador). Se debe instruir y guiar a la persona a realizar una tos eficaz, siguiendo las fases de la tos.	Puede ser manual a través de una respiración glossofaríngea (pedirle a la persona que realice insuflaciones mediante movimiento de la boca, mejillas, lengua, faringe y laringe).	Consiste en estimular el reflejo de la tos a través de un estímulo mecánico, el cual puede ser un baja lenguas o escobillón (estímulo en el tercio posterior de la lengua) o una compresión directa de la tráquea (presión digital).

Fuente: Elaborado por autoras a partir de (60)

Técnicas coadyuvantes

Tradicionalmente, se han definido como técnicas basadas en las ondas de choque o la fuerza de gravedad, en las que la persona juega un papel pasivo (59).

»**Percusión (Clapping):** Técnica que se utiliza junto al drenaje postural, consiste en la aplicación de golpeteos enérgicos y rítmicos sobre la caja torácica. El objetivo de esta técnica es desprender las secreciones adheridas a la pared bronquial, gracias a las oscilaciones generadas. En la actualidad esta técnica posee poca evidencia frente a su efectividad, así que son más las contraindicaciones que indicaciones por lo que es controvertida y limitada. Entre las contraindicaciones están: neumotórax, enfisema subcutáneo, hemoptisis, procesos neoplásicos, fracturas costales. La técnica consiste en provocar una oscilación en la pared torácica que se transmite a las vías aéreas, con el fin de desprender las secreciones.

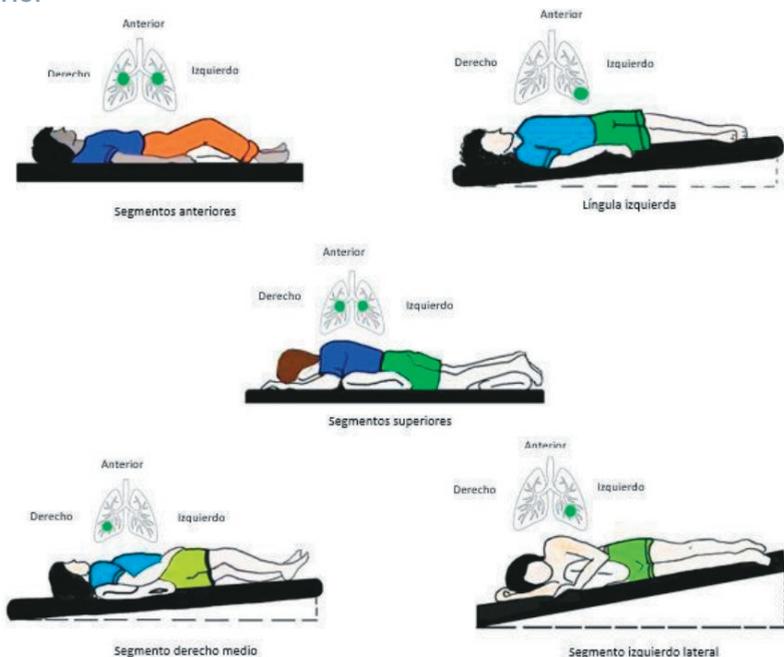
Figura 58. Posición de la mano ahuecada



Fuente: Fotos tomadas por las autoras en el Laboratorio de Enfermería - LAPSE.

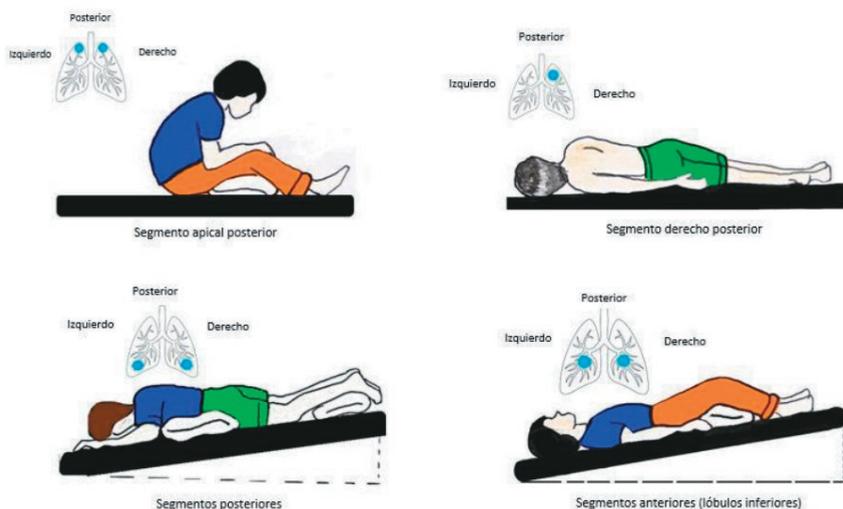
- **Vibración:** Esta técnica aplica un efecto oscilatorio sobre la caja torácica transmitiendo ondas a las vías aéreas que favorecen la movilización de las secreciones hacia la vía aérea superior, puede realizarse de manera manual (mano del terapeuta) o mecánica (equipo de vibropercusión). Los efectos de las vibraciones manuales, debido a los cambios de presión intrapleurales, favorecen un incremento del flujo espiratorio y producen un aumento del barrido ciliar. Indicaciones: Hipersecreción bronquial, tos ineficaz, personas poco colaboradoras. Contraindicaciones: fracturas costales, neumotórax, hemoptisis, osteoporosis, metástasis.
- **Drenaje postural:** Posiciones que facilitan la movilización de secreciones en el árbol bronquial gracias a la acción de la gravedad. Para lograr un buen resultado es importante alinear el segmento bronquial a drenar, colocando a la persona en diferentes posturas y alternando con la realización del ciclo activo respiratorio. Actualmente, su uso no está muy justificado, debido a la presencia de efectos adversos como reflujo gastroesofágico, aumento de la presión intracraneal.

Figura 59. Posiciones que facilitan el drenaje de secreciones en región anterior



Fuente: Las autoras.

Figura 60. Posiciones que facilitan el drenaje de secreciones en región posterior



Fuente: Las autoras.

▣ TÉCNICAS INSTRUMENTALES

Son un conjunto de técnicas que coadyuvan a las técnicas manuales, las cuales se basan, por lo general, en la oscilación del flujo espiratorio y el incremento de la presión positiva o negativa en la vía aérea (59).

- **Dispositivos de presión positiva espiratoria oscilante:** Tienen como objetivo favorecer el transporte de secreciones bronquiales y facilitar el reclutamiento alveolar, aumentando la ventilación colateral y disminuyendo la hiperinsuflación pulmonar, producto de la resistencia a la salida del flujo aéreo. Su funcionamiento se basa en la exhalación activa a través de una resistencia de flujo fija o variable capaz de desarrollar presiones entre 10 a 20 cmH₂O. A continuación, se presentan los dispositivos de presión positiva espiratoria:

Tabla 36. Dispositivos de presión positiva espiratoria

Flutter	Acapella	RC-Cornet
		
<p>Dispositivo en forma de pipa, contiene una esfera en acero inoxidable dispuesta sobre una válvula espiratoria con forma cónica. Con el flujo espiratorio se empuja la esfera, esta rebota dentro del espacio cónico y tapona de manera discontinua la válvula espiratoria.</p>	<p>En su interior contiene una placa de contrapeso equipada con un imán que tapona la válvula espiratoria, cuando se exhala por esta válvula, a través de una pieza bucal, la placa se desplaza intermitentemente provocando interrupciones del flujo espiratorio, que generan efecto oscilatorio</p>	<p>Dispositivo en forma de cuerno que contiene una manguera plana de goma en el interior, la cual conecta a una pieza bucal giratoria, cuando se exhala a través de la pieza bucal, esta gira produciendo torsiones discontinuas de la manguera que resultan en interrupciones intermitentes del flujo espiratorio.</p>

Fuente: Fotos tomadas por las autoras en el centro de simulación clínica FCS. Tabla elaborada por las autoras a partir de (61)

- **Dispositivos de presión positiva espiratoria no oscilante:** Su principio de funcionamiento se basa en realizar una resistencia al flujo espiratorio con el objetivo de producir una presión positiva en el interior de las vías aéreas (presión intrapulmonar) que aumenta a mayor grado de resistencia.

Tabla 37. Dispositivos de presión positiva espiratoria no oscilante

PiPep	TheraPEP
	
<p>Se trata de una mascarilla nasobucal con dos válvulas, una inspiratoria y otra espiratoria, que generan una resistencia al flujo, dicha resistencia se puede regular a través de piezas de diferentes diámetros.</p>	<p>Contiene una válvula unidireccional regulable conectada a un orificio espiratorio (pieza bucal) que crea una resistencia al flujo.</p>

Fuente: Fotos tomadas por las autoras en el centro de simulación clínica FCS. Tabla elaborada por las autoras a partir de (61)

✚ CUIDADOS EN ENFERMERÍA

- Se debe tener precaución de no realizar las técnicas manuales ni instrumentales con el estómago lleno, puede provocar emesis o broncoaspiración. Deberán haber pasado al menos 2 horas desde la última comida para reducir el riesgo de reflujo gastroesofágico.
- Antes de seleccionar alguna de las técnicas se deben revisar indicaciones y contraindicaciones.
- La participación activa de la persona en los procedimientos es fundamental, por lo tanto, la explicación de la misma debe ser suficiente.

- Las técnicas deben orientarse y monitorizarse con la toma de signos vitales antes y después de los procedimientos.
- Está altamente recomendada la monitorización continua de la saturación, debido al elevado riesgo de desaturación.
- La auscultación de todos los campos pulmonares también orienta la técnica a elegir y el cumplimiento de los objetivos terapéuticos durante la misma.
- Según la técnica es importante enseñar a la persona cuál es el momento óptimo para expectorar.
- La hidratación adecuada, pero no excesiva, también favorece la movilización de secreciones.

▣ ACTIVIDADES DE REPASO / EVALUACIÓN FORMATIVA

En relación a la técnica instrumental del Flutter es falso que:	
a. Dentro de sus efectos fisiológicos se encuentra la oscilación bronquial de 6 a 25 HZ.	b. Es un sistema de válvulas umbral indicado para el fortalecimiento muscular.
c. Se puede utilizar en distintas inclinaciones para aumentar la presión ejercida a la salida del aire.	d. Realiza una PEP de 5-19 cm H ₂ O durante el flujo espiratorio.
e. Produce una modulación del flujo aéreo muy beneficiosa para el drenaje de secreciones.	

1. Describa como se produce el mecanismo de la tos:

2. Las posiciones para drenar los siguientes segmentos bronquiales son:

a. Segmento apical posterior:

b. Segmento izquierdo lateral:

c. Segmentos anteriores:

d. Segmento anterior medio:

e. Segmento derecho posterior:
