



ENSAYO

Nombre del Alumno: Edith Marcela Barjau Castellanos

Nombre del tema: Aparato Respiratorio

Parcial: I

Nombre de la Materia: Práctica Clínica de Enfermería

Nombre del profesor: Mariano Walberto Balcázar Velasco

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 6to

Introducción

El aparato respiratorio cumple una función vital en el mantenimiento de la homeostasis del organismo, al permitir el intercambio de gases esenciales para la vida: oxígeno y dióxido de carbono. Este sistema, compuesto por estructuras anatómicas complejas y altamente especializadas, se divide en vías respiratorias superiores e inferiores, cada una con funciones específicas en el proceso de ventilación pulmonar. En el contexto clínico, especialmente en pacientes críticos, el adecuado manejo de las vías respiratorias cobra una importancia crucial para prevenir complicaciones como la hipoxemia, las infecciones respiratorias o el colapso alveolar.

Dentro del cuidado respiratorio, las técnicas de aspiración de secreciones y la utilización de dispositivos como el espirómetro incentivador juegan un papel central. Estas intervenciones permiten mantener la permeabilidad de la vía aérea, mejorar la oxigenación y facilitar la recuperación pulmonar en diversos escenarios, desde la unidad de cuidados intensivos hasta el entorno postoperatorio. Este documento aborda las generalidades del aparato respiratorio y describe detalladamente los métodos de aspiración de secreciones —tanto abiertos como cerrados— así como el uso de la inspirometría incentivada, evaluando sus indicaciones, beneficios, riesgos y protocolos de aplicación.

Generalidades del Aparato Respiratorio

El aparato respiratorio se compone de las vías respiratorias superiores (nariz, faringe, laringe) e inferiores (tráquea, bronquios, bronquiolos y pulmones). Su función principal es permitir el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre el ambiente y el organismo a través del proceso de ventilación pulmonar. Este proceso es regulado por centros respiratorios ubicados en el bulbo raquídeo y el puente troncoencefálico.

A nivel alveolar ocurre la difusión gaseosa, donde el oxígeno pasa a la sangre y el dióxido de carbono se elimina por la exhalación. La integridad de este sistema puede verse comprometida por procesos infecciosos, enfermedades crónicas como EPOC, o por el uso de dispositivos artificiales como tubos endotraqueales. Por ello, el cuidado de las vías aéreas es esencial en pacientes críticos.

Técnicas de aspiración de secreciones

Técnica abierta

La técnica abierta de aspiración consiste en desconectar al paciente del ventilador mecánico para introducir una sonda estéril en la vía aérea artificial con el fin de eliminar secreciones. Aunque eficaz, este método puede conllevar riesgos como hipoxemia, desreclutamiento alveolar e infecciones nosocomiales.

Protocolo paso a paso:

1. Lavado de manos e higiene.
2. Posicionar al paciente en semi-Fowler.
3. Preoxigenar con FiO₂ al 100 % durante 30-60 segundos.
4. Usar guantes estériles y EPP.
5. Desconectar del ventilador.
6. Introducir la sonda estéril sin succionar.
7. Aplicar succión al retirar la sonda con movimiento rotatorio (no >15 s).
8. Reoxigenar al paciente.
9. Registrar el procedimiento.

Técnica cerrada

Este procedimiento se realiza sin desconectar al paciente del ventilador, utilizando un sistema cerrado que contiene un catéter estéril preinstalado. Su ventaja principal es la disminución del riesgo de hipoxemia y contaminación del entorno.

Protocolo paso a paso:

1. Higiene de manos y EPP.
2. Verificar presión de succión (80-120 mmHg).
3. Insertar el catéter sin succionar hasta el tope.
4. Aplicar succión y mover el catéter dentro/fuera (no >15 s).
5. Lavar el catéter con solución salina si se requiere.
6. Registrar datos clínicos.

Inspirometría incentivada

El espirómetro de incentivo es un dispositivo que promueve inspiraciones profundas y controladas, con el objetivo de prevenir atelectasias y mejorar la ventilación postoperatoria. Su uso está indicado en pacientes con cirugías torácicas, abdominales, inmovilidad prolongada o enfermedades respiratorias crónicas.

Protocolo paso a paso:

1. Explicar el procedimiento al paciente.
2. Posicionar en semi-Fowler.
3. Solicitar exhalación completa.
4. Inspirar profundamente a través de la boquilla.
5. Mantener inspiración de 2-6 segundos.
6. Repetir 10-15 veces por sesión, varias veces al día.

Comparación de técnicas

Característica	Técnica Abierta	Técnica Cerrada	Inspirometría
Interrupción de VM	Sí	No	No aplica
Riesgo de infección	Alto	Bajo	Muy bajo

Aplicación	UCI, urgencias	UCI, ventilados	Postoperatorio, ambulatorio
Eficiencia en secreciones densas	Alta	Media	No aplica

Conclusión

El aparato respiratorio no solo sostiene la vida mediante el intercambio gaseoso, sino que en contextos clínicos su manejo activo mediante aspiración y rehabilitación respiratoria es clave. La aspiración abierta puede ser más efectiva, pero conlleva riesgos de desreclutamiento alveolar e hipoxemia. La aspiración cerrada mantiene ventilación continua y reduce contaminación, si bien puede requerir técnicas complementarias para secreciones muy espesas. El espirómetro de incentivo es una herramienta segura y económica que, aunque sus evidencias son heterogéneas, puede usarse ampliamente en prevención de complicaciones postoperatorias.

El aparato respiratorio, por su papel fundamental en el intercambio gaseoso, requiere un manejo clínico cuidadoso, especialmente en pacientes con compromiso respiratorio o bajo soporte ventilatorio. Las técnicas de aspiración de secreciones abierta y cerrada son procedimientos esenciales para mantener la vía aérea despejada y prevenir complicaciones respiratorias graves. Cada técnica presenta ventajas y limitaciones que deben ser consideradas según el estado clínico del paciente, el entorno hospitalario y los recursos disponibles.

Por su parte, la inspirometría incentivada representa una estrategia sencilla pero eficaz en la prevención de atelectasias y en la rehabilitación pulmonar, particularmente en el ámbito postoperatorio. En conjunto, estas intervenciones forman parte integral del cuidado respiratorio moderno, contribuyendo a una mejor evolución clínica y a la reducción de eventos adversos. La correcta aplicación de

estas técnicas, siguiendo protocolos estandarizados, es clave para optimizar los resultados y garantizar la seguridad del paciente.

Referencias

- Franklin, E., & Anjum, F. (2023). *Incentive Spirometer and Inspiratory Muscle Training*. In *StatPearls*. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing.
- Liang, Y., Chen, S., Song, J., Deng, T., Yang, J., & Suen, L. K. P. (2024). The effect of incentive spirometry in perioperative patients with lung cancer—a systematic review and meta-analysis. *BMC Pulmonary Medicine*, 24(88).
- Ravindra et al. (2024). A narrative review of impact of incentive spirometer respiratory training in long term. *International Journal of General Medicine*.
- Carvalho, C. R. F., Paisani, D. M., & Lunardi, A. C. (2024). Incentive spirometry in major surgeries: a systematic review. *Revista Brasileira de Fisioterapia*.
- Dialnet. (2023). *Análisis comparativo de los sistemas de aspiración endotraqueal abiertos y cerrados*.
- Pediatría.gob.mx. (2021). *Técnica de aspiración de secreciones*.
- Scielo.isciii.es. (2021). *Sistemas de aspiración de secreciones cerrados: indicaciones y técnicas*.
- UC.cl. (2020). *Guía práctica clínica de aspiración de secreciones en ventilación mecánica*.