



**UDS**  
**Mi Universidad**

## Ensayo

*Nombre del Alumno: Yari Yaneth Nuñez López*

*Nombre del tema: Aparato Respiratorio*

*Parcial: único*

*Nombre de la Materia: Práctica Clínica De Enfermería I*

*Nombre del profesor: Mariano Walberto Balcázar Velazco*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: Sexto*

## INTRODUCCIÓN

El aparato respiratorio es uno de los sistemas más fundamentales del organismo humano, responsable de facilitar el intercambio de gases que es vital para la supervivencia. Su función principal es permitir la oxigenación de la sangre, asegurando que cada célula del cuerpo reciba el oxígeno necesario para llevar a cabo procesos metabólicos, y al mismo tiempo, eliminar el dióxido de carbono, un producto de desecho que, si se acumula, puede resultar tóxico. Este complejo sistema se extiende desde la nasal hasta los pulmones, abarcando una serie de estructuras que trabajan en conjunto para filtrar, humedecer y calentar el aire inhalado, garantizando así un entorno adecuado para el intercambio gaseoso.

La anatomía del aparato respiratorio se divide en vías respiratorias superiores e inferiores, cada una con funciones específicas que contribuyen a la eficacia de la respiración. Las vías respiratorias superiores (nariz, faringe y laringe) no sólo actúan como conductos de aire, sino que también participan en la defensa inmunológica al filtrar impurezas y patógenos. Por otro lado, las vías respiratorias inferiores incluyen la tráquea, los bronquios y los pulmones, donde se lleva a cabo el verdadero intercambio gaseoso en los alvéolos, estructuras que poseen una gran superficie para maximizar este proceso.

Sin embargo, ciertos factores, como infecciones, enfermedades crónicas y la acumulación de secreciones, pueden comprometer la función del aparato respiratorio y dar lugar a dificultades respiratorias. Esto hace que el manejo efectivo de las secreciones y la evaluación de la función pulmonar sean aspectos críticos en la atención de salud.

Este ensayo explora a fondo la estructura y funciones del aparato respiratorio, discutiendo las técnicas de aspiración de secreciones, con un enfoque en la técnica cerrada, así como las técnicas de inspirometría. A través de esta discusión, se pretende resaltar la importancia de un manejo adecuado de la salud respiratoria y la aplicación de técnicas clínicas efectivas para garantizar la recuperación y bienestar de los pacientes, sentando así las bases para una práctica clínica informada y segura.

## GENERALIDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio humano es un sistema complejo y altamente especializado que desempeña un papel crucial en la fisiología del cuerpo. Se encarga no solo de la respiración, sino también de varias funciones adicionales que contribuyen a la salud general del organismo.

El aparato respiratorio se divide en dos segmentos principales: las vías respiratorias superiores y las vías respiratorias inferiores.

**Vías Respiratorias Superiores** Estas incluyen la nariz, la boca, la faringe y la laringe. La nariz, como entrada principal del aire, está recubierta por una mucosa que calienta y humidifica el aire, además de filtrar partículas extrañas gracias a sus cilios y moco. La faringe y la laringe no solo permiten el paso del aire, sino que también tienen funciones vocales y de protección, evitando que alimentos y líquidos ingresen a las vías respiratorias.

**Vías Respiratorias Inferiores** Comprenden la tráquea, los bronquios y los pulmones. La tráquea se bifurca en dos bronquios principales que ingresan a cada pulmón, donde se ramifican en bronquiolos, los cuales terminan en alvéolos.

Los alvéolos son las unidades funcionales esenciales del aparato respiratorio, donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso. Estas diminutas estructuras están rodeadas de capilares sanguíneos y permiten que el oxígeno se difunda desde el aire hacia la sangre, mientras que el dióxido de carbono se transfiere de la sangre al aire para ser exhalado. Este proceso se optimiza por la extensa superficie del tejido alveolar, que se compara con la de un campo de tenis en área total.

La respiración se produce gracias a la acción de los músculos respiratorios, especialmente el diafragma y los músculos intercostales. Durante la inspiración, el diafragma se contrae y desciende, aumentando el volumen de la cavidad torácica y creando una presión negativa que permite la entrada de aire a los pulmones. Durante la espiración, el diafragma se relaja, y los músculos intercostales se contraen, disminuyendo el volumen torácico y expulsando el aire. Además de su función en el intercambio gaseoso, el aparato respiratorio tiene un papel integral en las defensas inmunitarias. A través de las mucosas y los cilios, se eliminan partículas y microorganismos, protegiendo al organismo de infecciones y enfermedades respiratorias.

## TÉCNICAS DE ASPIRACIONES DE SECRECIONES CON TÉCNICA ABIERTA

La técnica de aspiración abierta implica la inserción directa de un catéter a través de la tráquea o boca del paciente para remover las secreciones. Se utiliza cuando el paciente no está intubado o en situaciones en las que el acceso directo a las vías aéreas es necesario.

Se debe preparar el equipo, asegurándose de que todo esté estéril. El paciente debe ser colocado en una posición adecuada para facilitar el procedimiento.

Se inserta el catéter hasta alcanzar las secreciones. El aspirador se acciona brevemente para no causar daño a las mucosas. Es crucial no aspirar durante más de 10-15 segundos para evitar la hipoxia.

Es una técnica relativamente simple y directa que permite la eliminación rápida de secreciones.

**Desventajas:** Conlleva mayor riesgo de infección, ya que el tracto respiratorio se expone al ambiente. Puede ser incómodo para el paciente, y la desconexión del ventilador en pacientes críticos puede llevar a complicaciones.

**Recomendaciones** Realizar el procedimiento únicamente cuando esté indicado clínicamente. Usar técnica estéril rigurosa, Limitar el tiempo de aspiración. Observar signos de intolerancia (desaturación, cambios en frecuencia cardíaca).

Esta técnica con lleva a Complicaciones posibles Hipoxemia. Bradicardia o arritmias. Lesión de la mucosa traqueal. Infección respiratoria (neumonía asociada a ventilador si no se hace con técnica estéril). Aumento de la presión intracraneal.

Las técnicas de aspiración de secreciones con técnica abierta son procedimientos utilizados principalmente en pacientes que tienen dificultad para eliminar secreciones respiratorias de forma efectiva, como aquellos con traqueostomía o intubación endotraqueal. Esta técnica permite mantener la vía aérea permeable y prevenir complicaciones respiratorias como la hipoxia o la neumonía.

## **TÉCNICAS DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES CON TÉCNICA CERRADA**

La aspiración de secreciones es un procedimiento clínico fundamental para mantener la permeabilidad de las vías respiratorias, especialmente en pacientes con condiciones que predisponen a la acumulación de moco o secreciones, como la EPOC, la neumonía o en aquellos que están intubados. Este procedimiento puede realizarse mediante técnicas abiertas o cerradas, siendo esta última la más utilizada en pacientes que requieren ventilación mecánica.

La técnica de aspiración cerrada se lleva a cabo utilizando un sistema cerrado que permite la aspiración de secreciones a través de un catéter conectado a un tubo endotraqueal o traqueostomía sin desconectar al paciente del ventilador. Este sistema incluye un catéter que se encuentra dentro de una funda de protección para evitar infecciones.

Este método evita la exposición del tracto respiratorio a la atmósfera, reduciendo así el riesgo de infecciones cruzadas y manteniendo la oxigenación adecuada. La aspiración con técnica cerrada es rápida y eficiente, permitiendo al equipo médico manejar adecuadamente las secreciones sin comprometer la ventilación del paciente.

Se introduce el catéter de aspiración en la vía respiratoria del paciente hasta que se detecten secreciones. Luego, se activa el aspirador durante unos pocos segundos, suficiente para extraer las secreciones. El monitoreo constante de los signos vitales es esencial para asegurar que el paciente tolere bien el procedimiento.

Esta técnica es especialmente útil en pacientes en estado crítico, aquellos con riesgo de aspiración y en pacientes que tienen dificultad para eliminar secreciones por sí mismos, como los que están sedados o tienen debilidad muscular.

En resumen, la aspiración de secreciones con técnica cerrada es una herramienta fundamental en el manejo de pacientes críticos, ya que permite la eliminación efectiva de secreciones mientras se asegura la continuidad de la atención respiratoria.

## TÉCNICAS DE INSPIROMETRÍA

La inspirometría es una técnica diagnóstica y terapéutica utilizada para evaluar la función pulmonar y promover una mejor ventilación. Se realiza mediante el uso de dispositivos que ayudan a medir el flujo de aire durante la respiración y se configuran para motivar al paciente a inhalar profundamente. A continuación, te describo los dos tipos de inspirometría

**Espirómetros:** Se utilizan para medir el volumen de aire que se exhala y se inhala. Proporcionan datos clave sobre la capacidad pulmonar y pueden ayudar a diagnosticar enfermedades como el asma o la EPOC.

**Dispositivos de incentivo:** Estos dispositivos motivan a los pacientes a realizar respiraciones profundas. Generalmente, estos se basan en un sistema de bola que se eleva al inhalar, lo que promueve la expansión pulmonar.

El uso de la inspirometría también es crucial en la rehabilitación respiratoria. A través de ejercicios de respiración profundos y controlados, se fomenta la expansión pulmonar y el desplazamiento de secreciones, contribuyendo a una mejor oxigenación y prevención de complicaciones como atelectasias, que son colapsos de los alvéolos. La inspirometría también es particularmente útil en pacientes postoperados, ya que les ayuda a mantener la movilidad de la caja torácica y a prevenir la acumulación de secreciones.

La inspirometría incentivada es una técnica terapéutica que tiene como objetivo prevenir complicaciones respiratorias como atelectasias en pacientes postquirúrgicos o con movilidad reducida. Consiste en el uso de un espirómetro incentivador que estimula la inspiración profunda, ayudando a expandir los pulmones y mejorar la ventilación alveolar.

El paciente debe colocarse en una posición semi-fowler, sostener el espirómetro, sellar la boquilla con los labios e inhalar lentamente intentando alcanzar el volumen meta. Se recomienda repetir el ejercicio varias veces al día, según indicaciones médicas.

## **CONCLUSIÓN**

El aparato respiratorio es un sistema vital que requiere atención y cuidado constante. La comprensión de sus generalidades, así como de las técnicas de aspiración de secreciones y de inspirometría, son esenciales para cualquier profesional de la salud involucrado en el manejo de enfermedades respiratorias. La aspiración de secreciones con técnica cerrada, además de ser eficaz, es fundamental para mantener la ventilación adecuada en pacientes críticos. Por otro lado, la inspirometría juega un papel crucial en la evaluación de la función pulmonar y en la rehabilitación. Por lo tanto, el conocimiento y la aplicación de estas técnicas son fundamentales para garantizar el bienestar y la recuperación de los pacientes con afecciones respiratorias.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- **Guyton, A. C., & Hall, J. E.** (2021). *Tratado de fisiología médica* (14.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.
  - Fuente clásica para la comprensión de la fisiología del aparato respiratorio.
- **Higginson, R., & Jones, B.** (2009). *Respiratory assessment and monitoring in adults*. *Nursing Standard*, 24(8), 49–56.
  - Artículo sobre evaluación respiratoria y técnicas de monitoreo.
- **Ministerio de Salud de Chile** (2010). *Guía Clínica: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)*.
  - Incluye recomendaciones para la aspiración de secreciones y cuidados respiratorios.
- **Lima de Souza, T., & Souza, H. C.** (2015). *Fisioterapia respiratoria em unidades de terapia intensiva*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 27(3), 226–233.
  - Fuente sobre técnicas como la inspirometría y aspiración en UCI.
- **American Association for Respiratory Care (AARC)**. (2010). *AARC Clinical Practice Guideline: Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways*. *Respiratory Care*, 55(6), 758–764.
  - Directrices oficiales sobre la aspiración abierta y cerrada en pacientes con vía aérea artificial.
- **Manual de procedimientos de enfermería en cuidados intensivos** (Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid).
  - Incluye protocolos actualizados para aspiración de secreciones y uso de espirómetros incentivadores.

- **Álvarez-Lerma, F., & Palomar, M.** (2014). *Prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica*. *Medicina Intensiva*, 38(1), 45–52