



Nombre del Alumno : Cecilia Guadalupe Gómez Morales

Nombre del tema : Aparato respiratorio

Parcial : 1ª

Nombre de la Materia: Practica clínicas de enfermería

Nombre del profesor : Mariano Walberto Balcazar

Nombre de la Licenciatura : Enfermería

Cuatrimestre : 6ª

Lugar y Fecha de elaboración: a 17 de junio del 2025

En Juárez Chiapas

Introducción

Los aparatos respiratorio y circulatorio convergen a nivel del pulmón en una función trascendente para el metabolismo celular, cual es, el intercambio de gases (oxígeno y anhídrido carbónico) a nivel de los alveolos pulmonares. La participación del aparato respiratorio, que con su estructura bronco pulmonar permite llevar el aire inspirado, hacia los alvéolos y por su parte el aparato circulatorio, que a través de los capilares del circuito pulmonar (o menor), se pone en contacto íntimo con los alvéolos pulmonares para así materializar el intercambio de gases.

En el aparato respiratorio se distinguen: La vía aérea superior, que comprende fosas nasales y faringe; la laringe y la vía aérea inferior, que incluye la tráquea y bronquios. Al final de la vía se encuentran los pulmones con sus alvéolos.

Desarrollo

El aparato respiratorio es uno de los sistemas vitales del cuerpo humano, cuya principal función es garantizar el intercambio gaseoso entre el organismo y el medio ambiente. A través de un complejo conjunto de órganos y estructuras, este sistema permite la entrada de oxígeno necesario para las funciones celulares, y la eliminación del dióxido de carbono, un subproducto del metabolismo. Sin este proceso, la vida tal como la conocemos sería imposible.

Anatómicamente, el aparato respiratorio se divide en dos grandes regiones: las vías respiratorias superiores y las vías respiratorias inferiores. Las primeras comprenden las fosas nasales, la faringe y la laringe, estructuras encargadas de filtrar, humedecer y calentar el aire antes de su ingreso a los pulmones. Las vías respiratorias inferiores incluyen la tráquea, los bronquios, los bronquiolos y los alvéolos, siendo estos últimos el sitio donde se lleva a cabo el intercambio de gases, en estrecha relación con los capilares sanguíneos.

Desde el punto de vista funcional, se distingue una zona de conducción, que transporta el aire sin participar directamente en el intercambio gaseoso, y una zona respiratoria, donde efectivamente ocurre dicho intercambio. Este proceso se conoce como respiración externa y depende en gran medida del funcionamiento coordinado del diafragma y los músculos intercostales, que permiten la entrada y salida de aire mediante los movimientos de inspiración y espiración.

Además de su función respiratoria, este sistema también interviene en otras funciones esenciales como la fonación, gracias a la laringe y las cuerdas vocales, y el olfato, a través de los receptores localizados en las cavidades nasales. También participa en la regulación del pH sanguíneo, contribuyendo así al equilibrio homeostático del organismo.

No obstante, el aparato respiratorio puede verse afectado por diversas patologías, muchas de las cuales están relacionadas con factores ambientales, hábitos de vida o agentes infecciosos. Enfermedades como el asma, la bronquitis, la neumonía, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y, más recientemente, la COVID-19, han puesto de manifiesto la importancia de preservar la salud respiratoria mediante la prevención, la atención médica oportuna y el cuidado del medio ambiente.

En conclusión, el aparato respiratorio no solo permite la oxigenación del cuerpo, sino que también desempeña funciones esenciales para la comunicación, la percepción sensorial y la regulación del equilibrio interno. Su comprensión y cuidado son fundamentales para mantener una buena calidad de vida y prevenir enfermedades que pueden afectar gravemente al organismo humano.

¿Qué es la técnica abierta?

La **aspiración con técnica abierta** consiste en extraer secreciones de la vía aérea (tráquea o bronquios) utilizando una **sonda de aspiración estéril**, que se introduce directamente a través del tubo endotraqueal o la traqueostomía, en condiciones de **campo abierto** (es decir, desconectando al paciente del ventilador mecánico si está intubado).

Objetivo

- Mantener la vía aérea permeable.
- Prevenir infecciones respiratorias.
- Mejorar la oxigenación y el intercambio gaseoso.
- Evitar atelectasias (colapso pulmonar).

Técnicas de Aspiración de Secreciones con Técnica Cerrada

La aspiración de secreciones es una intervención fundamental en el cuidado de pacientes críticos, especialmente aquellos que requieren asistencia ventilatoria. Esta técnica tiene como propósito mantener la vía aérea libre de secreciones que puedan obstruir el intercambio gaseoso, favoreciendo así una adecuada oxigenación. Dentro de los métodos existentes, la **técnica cerrada de aspiración** representa una alternativa segura, eficiente y menos invasiva que la técnica abierta, especialmente en pacientes intubados o con traqueostomía conectados a ventilación mecánica.

La técnica cerrada se basa en un sistema de aspiración que permanece conectado al circuito del ventilador, lo que permite realizar el procedimiento sin interrumpir la ventilación del paciente ni exponer la vía aérea al ambiente. Este sistema incluye una sonda de aspiración recubierta por una vaina protectora estéril que se introduce por el tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía, permitiendo la extracción de secreciones sin comprometer la oxigenación ni la presión positiva del ventilador.

Entre las principales ventajas de esta técnica se encuentra la **disminución del riesgo de infección**, especialmente de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM), una de las complicaciones más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos. Al mantener el circuito cerrado, se reduce la posibilidad de contaminación cruzada y se protege tanto al paciente como al personal de salud. Además, al evitar la desconexión del ventilador, se previenen caídas en la oxigenación y alteraciones hemodinámicas que pueden comprometer la estabilidad clínica del paciente.

El procedimiento requiere de una estricta técnica aséptica, a pesar de que no implica la apertura del circuito respiratorio. Antes de la aspiración, es recomendable preoxigenar al paciente para prevenir episodios de hipoxemia. La aspiración debe realizarse por no más de 10-15 segundos, evitando el uso excesivo de presión negativa que pueda dañar el epitelio traqueal. La frecuencia de aspiración debe basarse en la evaluación clínica del paciente y no realizarse de forma rutinaria sin indicación.

Es fundamental que el personal de enfermería y los profesionales de salud encargados de este procedimiento estén debidamente capacitados. Una mala técnica o un uso inadecuado del sistema cerrado puede provocar complicaciones como lesiones en la vía aérea, hemorragias, hipoxia o incluso infecciones si no se mantiene la limpieza adecuada del sistema.

En conclusión, la técnica cerrada de aspiración de secreciones representa un avance importante en la atención respiratoria de pacientes críticos. No solo mejora la seguridad y comodidad del paciente, sino que también optimiza los resultados clínicos al minimizar riesgos asociados con la interrupción de la ventilación. Su implementación efectiva depende de una formación continua del personal, una evaluación constante del estado respiratorio del paciente y una rigurosa aplicación de normas de bioseguridad.

Técnica de espirómetro

La espirometría es una técnica terapéutica y diagnóstica ampliamente utilizada en el ámbito clínico para evaluar y mejorar la función respiratoria. Consiste en el uso de dispositivos llamados **espirometros**, que permiten medir el volumen de aire inspirado por el paciente, promoviendo una respiración profunda y controlada. Esta práctica, aunque sencilla, se ha convertido en una herramienta fundamental en la **prevención y tratamiento de complicaciones respiratorias**, especialmente en pacientes postquirúrgicos, inmovilizados o con enfermedades respiratorias crónicas.

El objetivo principal de la inspirometría es **estimular la expansión pulmonar** y prevenir complicaciones como el **atelectasias** (colapso de los alvéolos), infecciones respiratorias o la acumulación de secreciones. Al fomentar una inspiración lenta y profunda, se mejora la ventilación alveolar y se promueve una mayor oxigenación tisular. Además, ayuda a fortalecer los músculos respiratorios, lo que resulta especialmente beneficioso en pacientes con patologías como la EPOC o fibrosis pulmonar.

Existen principalmente dos tipos de dispositivos utilizados en esta técnica: el **inspirometro de incentivo volumétrico** y el **inspirometro de incentivo de flujo**. Ambos tienen el mismo propósito, pero se diferencian en la forma en que miden y estimulan la respiración. El primero se enfoca en alcanzar un volumen específico, mientras que el segundo motiva al paciente mediante indicadores visuales del flujo de aire. En ambos casos, el paciente debe realizar una inspiración lenta, profunda y sostenida, manteniendo el aire inspirado por algunos segundos antes de exhalar.

El procedimiento de la inspirometría es sencillo, pero requiere de la **educación y motivación del paciente** para que sea efectivo. Generalmente se indica realizar varias repeticiones cada hora durante el periodo de vigilia. Es fundamental que el personal de salud instruya al paciente sobre su correcta ejecución, ya que un mal uso puede llevar a resultados ineficaces o incluso provocar hiperventilación o fatiga respiratoria.

Asimismo, la inspirometría se convierte en una estrategia preventiva clave en el postoperatorio de cirugías torácicas y abdominales, donde el dolor, la sedación y la inmovilidad aumentan el riesgo de complicaciones pulmonares. En estos casos, la técnica contribuye no solo a mantener una buena función pulmonar, sino también a una recuperación más rápida y segura.

Conclusión

En síntesis, el aparato respiratorio constituye un sistema esencial para la vida, ya que permite el intercambio gaseoso necesario para el funcionamiento celular y el mantenimiento del equilibrio interno del organismo. A través de una compleja estructura formada por vías aéreas y pulmones, este sistema asegura la captación de oxígeno y la eliminación del dióxido de carbono, procesos vitales para la homeostasis. Además, cumple funciones complementarias como la fonación, la regulación del pH y el sentido del olfato, lo que demuestra su versatilidad e importancia.

La comprensión de su anatomía, fisiología y funcionamiento es fundamental para prevenir, diagnosticar y tratar las múltiples enfermedades que pueden afectarlo. En este sentido, promover estilos de vida saludables, evitar la exposición a contaminantes y fortalecer la educación en salud respiratoria, son acciones clave para preservar su integridad. Solo a través del conocimiento y el cuidado constante de este sistema se puede garantizar una mejor calidad de vida y bienestar para las personas.

Referencia bibliográfica

<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/biolog%C3%ADa-de-los-pulmones-y-de-las-v%C3%ADas-respiratorias/introducci%C3%B3n-al-aparato-respiratorio#:~:text=El%20aparato%20respiratorio%20permite%20la,v%C3%ADas%20respiratorias%20y%20los%20pulmones.>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-respiratorio-es>

<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomy-of-the-respiratory-system-in-children-90-P06043>