

Introducción:

El aparato respiratorio es un sistema vital del cuerpo humano encargado de realizar el intercambio de gases entre el organismo y el medio ambiente. Su función principal es suministrar oxígeno a la sangre y eliminar el dióxido de carbono, un producto de desecho del metabolismo celular. Este proceso es esencial para mantener con vida a todas las células del cuerpo.

Está compuesto por una serie de órganos y estructuras que trabajan en conjunto, como la nariz, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones. Cada uno cumple una función específica en el proceso de la respiración, desde la entrada del aire hasta el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares.

Además de participar en la respiración, este sistema también colabora en funciones como la regulación del pH sanguíneo, la protección contra agentes patógenos y la emisión de sonidos para la comunicación. Por su importancia en el mantenimiento de la vida y el equilibrio del organismo, el estudio del aparato respiratorio es fundamental en las ciencias de la salud.

GENERALIDADES DEL APARATO RESPIRATORIO:

El aparato respiratorio es el conjunto de órganos y estructuras del cuerpo humano cuya función principal es permitir la respiración, es decir, el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre el organismo y el medio ambiente.

Se divide en dos regiones:

- Vías respiratorias superiores: nariz, faringe y laringe.
- Vías respiratorias inferiores: tráquea, bronquios, bronquiolos y pulmones.

Órgano principal: Pulmones: Son los órganos clave donde ocurre el intercambio de gases. Están formados por millones de alvéolos

Funciones principales:

- Intercambio gaseoso (oxígeno y dióxido de carbono).
- Filtración, humidificación y calentamiento del aire inhalado.

Proceso de respiración: La respiración se divide en dos fases:

- Inspiración: entrada de aire rico en oxígeno a los pulmones
- Espiración: salida del aire con dióxido de carbono hacia el exterior.

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES CON TÉCNICA ABIERTA

La aspiración de secreciones con técnica abierta es un procedimiento utilizado para eliminar secreciones acumuladas en la vía aérea especialmente en pacientes intubados o traqueostomizados, utilizando un sistema de succión que se conecta a una sonda estéril de aspiración.

Objetivo: Mantener la vía aérea permeable, Mejorar el intercambio gaseoso, Prevenir infecciones respiratorias y atelectasias.

Material de aspiración:

- Sonda de aspiración estéril del calibre adecuado (dependiendo del paciente: adulto, pediátrico o neonato).
- Sistema de succión regulable (con manómetro para ajustar la presión).
- Frasco recolector con tapa, conectado al sistema de succión.
- Solución salina estéril (opcional, solo si está indicado para fluidificar secreciones).
- Gasas estériles (para limpiar secreciones externas).
- Conexión en "Y" (si se requiere facilitar la aspiración sin desconectar completamente).
- Jeringa estéril de 10-20 ml (si se necesita instilar solución salina).
- Campos estériles (para mantener la técnica aséptica).
- Bolsa para residuos biológicos.

Procedimiento paso a paso: Preparación del paciente:

- Explicar el procedimiento (si está consciente).
- Colocar al paciente en posición semi-Fowler o Fowler.
- Realizar lavado de manos y colocarse guantes no estériles si es necesario para acomodar al paciente.

Preparación del equipo:

- Preparar el sistema de aspiración (conectar a la fuente y regular la presión).
 - Adultos: 100–150 mmHg.
 - Niños: 100–120 mmHg.
 - Lactantes: 80–100 mmHg.
- Abrir el material estéril.
- Colocarse guantes estériles.
- Tomar la sonda de aspiración por la parte estéril.

Desconexión y aspiración:

- Desconectar temporalmente el ventilador o el sistema de oxigenación.

- Introducir la sonda suavemente sin aplicar succión (hasta que el paciente tosa o se perciba resistencia).
- Aplicar succión intermitente mientras se retira la sonda girando lentamente (máximo 10–15 segundos).
- Desechar la sonda correctamente.

Reoxigenación y reposición:

- Volver a conectar el sistema de oxigenación.
- Hiperoxigenar si es necesario (antes y después del procedimiento).
- Evaluar al paciente: coloración, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, auscultación.

TÉCNICAS DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES CON TÉCNICA CERRADA.

La aspiración cerrada es un procedimiento que permite eliminar las secreciones de las vías respiratorias sin desconectar al paciente del ventilador mecánico. Se realiza mediante un sistema estéril, cerrado y reutilizable durante 24 a 72 horas, lo que reduce el riesgo de infección y desaturación.

Objetivos: Mantener permeable la vía aérea, Mejorar el intercambio gaseoso, Evitar complicaciones respiratorias como atelectasias o infecciones.

Material y equipo:

- Guantes limpios o estériles (según el protocolo institucional).
- Mascarilla y protección ocular (si hay riesgo de salpicaduras).
- Sistema de aspiración cerrado (catéter cerrado estéril, preconectado al tubo endotraqueal o traqueostomía).
- Fuente de succión con presión regulada:
- Adultos: 100–150 mmHg
- Pediátricos: 100–120 mmHg

- Neonatos: 80–100 mmHg
- Solución salina estéril (si se indica para limpiar el catéter).
- Bolsa para residuos.

Procedimiento paso a paso: Preparación del paciente:

- Verificar la indicación.
- lavado de manos y colocación de guantes y protección personal.
- Hiperoxigenar al paciente si es necesario (según protocolo).
- Valorar signos vitales y saturación.

Preparación del sistema:

- Comprobar que el sistema cerrado esté bien conectado y en buen estado.
- Regular la presión del sistema de succión.

Aspiración:

- Desbloquear el catéter cerrado.
- Avanzar el catéter suavemente por el tubo hasta notar resistencia o que el paciente tosa.
- Activar la succión mientras retiras el catéter girándolo lentamente (máximo 10-15 segundos).
- Repetir si es necesario, permitiendo recuperación entre cada aspiración.

TÉCNICAS DE INSPIROMETRÍA. La inspirometría incentivada es una técnica respiratoria que se utiliza para estimular una inspiración profunda y sostenida mediante el uso de un dispositivo llamado incentivador respiratorio o espirómetro incentivador.

Objetivos: Promover la expansión pulmonar, Prevenir atelectasias, Mejorar la oxigenación, Eliminar secreciones retenidas, Reentrenar el patrón respiratorio.

Material necesario: Incentivador respiratorio (espirómetro incentivador), Guantes limpios (si se requiere asistencia), Mascarilla (si hay riesgo de aerosoles).

Procedimiento paso a paso:

- Colocar al paciente en posición semi-Fowler o Fowler.
- Explicar el procedimiento.
- Higiene de manos.
- El paciente debe exhalar completamente antes de comenzar.
- Colocar la boquilla en la boca, sellando bien con los labios.
- Inhalar lenta y profundamente hasta alcanzar el nivel indicado en el dispositivo.
- Mantener la inspiración durante 3 a 5 segundos (pausa inspiratoria).
- Retirar la boquilla y exhalar normalmente.

Conclusión:

El aparato respiratorio es fundamental para el intercambio de gases vitales que permiten la oxigenación de los tejidos y la eliminación del dióxido de carbono. Para mantener su funcionamiento adecuado, especialmente en pacientes con dificultades respiratorias o con movilidad limitada, es necesario aplicar intervenciones terapéuticas que aseguren la permeabilidad de las vías aéreas.

Las técnicas de aspiración de secreciones, tanto abiertas como cerradas, son procedimientos esenciales en el cuidado de pacientes con ventilación mecánica o con incapacidad para eliminar secreciones por sí mismos. Estas técnicas contribuyen a prevenir complicaciones como infecciones respiratorias, atelectasias y obstrucción bronquial, siempre y cuando se realicen bajo principios de asepsia y con evaluación continua del estado clínico del paciente.

Por otro lado, la inspirometría incentivada representa una herramienta eficaz para promover la expansión pulmonar, prevenir el colapso alveolar y mejorar la mecánica respiratoria, sobre todo en el postoperatorio o en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

En conjunto, estas técnicas forman parte esencial del cuidado respiratorio y son clave para mantener la función pulmonar, mejorar la oxigenación y reducir el riesgo de complicaciones respiratorias en el entorno hospitalario y ambulatorio.

Referencias

[http://iner.salud.gob.mx/descargas/dirmedica/fisiologiarespiratoria/guiastecnicas/2-](http://iner.salud.gob.mx/descargas/dirmedica/fisiologiarespiratoria/guiastecnicas/2-Espirometria.pdf)

Espirometria.pdf. (s.f.).

<https://concepto.de/aparato-respiratorio/>. (s.f.).

<https://enfermeriabuenosaires.com/aspiracion-de-secreciones-2/>. (s.f.).

<https://es.scribd.com/presentation/469509645/Aspiracion-de-secreciones-con-tecnica-abierta>.

(s.f.).