



**Nombre de alumnos:  
Marleny Rodas De La Cruz**

**Nombre del profesor:  
Yesenia Guadalupe Ovando Alegría**

**Nombre del trabajo:  
Ensayo del aparato respiratorio**

**Materia:  
Enfermería clínica II**

**5to cuatrimestre grupo "B"**

**Licenciatura en enfermería**

## EL APARATO RESPIRATORIO

Las funciones del aparato respiratorio son mantener el intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono entre los pulmones y los tejidos, cualquier cambio en el sistema afecta al resto de los aparatos y los sistemas del cuerpo; y a la inversa, los cambios en cualquier otro aparato o sistema pueden disminuir la capacidad de los pulmones para proporcionar oxígeno y eliminar dióxido de carbono. Además, es posible diferenciar dos tipos de respiración: la respiración externa, que es el intercambio de aire con el exterior, y la respiración interna, donde el intercambio de gases se realiza entre las células y el espacio extracelular. Para su estudio el sistema respiratorio se divide en tracto respiratorio superior y tracto respiratorio inferior. El tracto respiratorio superior se compone de nariz, fosas nasales, boca, faringe y laringe. El tracto respiratorio inferior lo conforman la tráquea, bronquios y pulmones (que comienza a nivel del cartílago cricoides, por debajo de la laringe). Como el cuerpo depende del aparato respiratorio para la supervivencia, la evaluación (anamnesis y exploración física) respiratoria suele ser una responsabilidad, ahora bien, si la anamnesis y la exploración física muestran evidencias de disfunción respiratoria, las pruebas diagnósticas (broncoscopia y toracentesis) ayudarán a identificar y evaluar el tratamiento curativo idóneo para el paciente. En el presente trabajo se detallará las características que conforman el aparato respiratorio, así mismo la atención en las pruebas diagnósticas y la actuación de enfermería en la aspiración de secreciones.

Durante la respiración normal, la nariz es la ruta preferida para la entrada de aire hacia el tracto respiratorio suele dividirse en una porción externa y una interna denominada cavidad nasal. La porción externa se proyecta hacia delante de la cara, es ósea y de cartílago hialino. La parte superior de la nariz está constituida por los huesos frontal, nasales y maxilar. La estructura cartilaginosa está conformada por el cartílago nasal septal, los cartílagos nasales laterales, y los cartílagos alares. La porción interna o cavidad nasal se divide en dos secciones que se llaman fosas nasales. Las fosas nasales están constituidas por una estructura osteocartilaginosa cuya función principal es la de calentar, humedecer y filtrar el aire que se respira para que llegue a los pulmones en óptimas condiciones. El vestíbulo nasal es la entrada a las fosas nasales. A este nivel se localiza el primer mecanismo de filtro aéreo, las vibrisas o pelos. En cada fosa nasal se localiza un techo (la forma 3 huesos el esfenoides, etmoides y frontal), una pared medial (el tabique nasal o pared medial), una pared lateral (existen unas eminencias óseas, los cornetes (inferior, medio y superior)) y un suelo (lo constituyen la porción horizontal del maxilar superior y el palatino). En las fosas nasales se va a drenar el moco producido en unas cavidades huecas que existen en su interior, los senos paranasales (son cavidades que

contienen aire cubiertas por mucosa,) a través de los orificios que se sitúan en los tres meatos (superior, medio e inferior) entre los cornetes. Existen ocho senos paranasales: dos frontales, dos maxilares, dos etmoidales y dos esfenoidales. Entre las funciones que se les atribuyen destacan la disminución del peso del cráneo, hacer de caja de resonancia para el habla y, sobre todo, la secreción de moco para lubricar las fosas nasales y calentar, así como limpiar el aire inspirado.

La boca sirve como una vía respiratoria alterna cuando los pasajes nasales se “cierran” o cuando hay necesidad de intercambiar grandes cantidades de aire (durante el ejercicio). Está conformada por: los labios, el piso de la boca; el paladar (duro (formado por parte de los huesos maxilar y superior y palatinos) y blando (formada por músculos pares cubiertos de mucosa)) y las 2 mejillas. La faringe o garganta es un tubo que funciona como vía para el pasaje del aire y los alimentos. Se divide en tres partes: nasofaringe (esta tapizada por mucosa, se encuentra por detrás de la cavidad nasal y se extiende hasta el paladar blando, su techo y pared posterior contiene a la amígdala faríngea, la pared externa desemboca la trompa de Eustaquio y la abertura hacia la orofaringe), orofaringe (la orofaringe se extiende desde el paladar blando a la epiglotis. Es la única abertura entre la nariz, boca y pulmones. Tanto el alimento deglutido, en su camino al esófago, como el aire, en su trayecto a la laringe, pasan por ella. En esta se encuentra 2 pares de amígdalas: las palatinas y las linguales.) e hipofaringe (O bien laringofaringe, ya que yace detrás de la laringe). La laringe o caja de resonancia, conecta la orofaringe con la tráquea. Un conjunto complejo de músculos controla la abertura y el cierre de ésta, la epiglotis; actúa como válvula para impedir el paso de alimentos o cuerpos extraños hacia los pulmones. Está formada por una serie de cartílagos, tres son impares (el tiroides, el cricoides y la epiglotis) y tres son pares (las aritenoides, los corniculados y los cuneiformes.) La tráquea.

La tráquea es un tubo continuo que une la laringe y los bronquios mayores de los pulmones, tiene entre 16 y 20 anillos horizontales incompletos de cartílago hialino, cuya forma se parece a la letra C, con la parte abierta hacia atrás. Esta parte está en contacto directo con el esófago, se une mediante el músculo liso. La tráquea se extiende hasta el borde superior de la cuarta vértebra torácica, donde se divide para formar los bronquios principales derecho e izquierdo. Los bronquiolos principales de igual manera están formados por cartílago hialino. Al entrar a los pulmones, cada bronquio primario se divide en bronquios secundarios o lobulares que alimentan a cada uno de los lóbulos del pulmón, 3 en el pulmón derecho (superior, medio e inferior) y 2 en el izquierdo (superior e inferior.) A su vez, los bronquios secundarios se dividen

para formar los bronquios segmentarios, que se dividen en bronquiolos, estos continúan ramificándose formando bronquiolos más pequeños, hasta que se convierten en bronquiolos terminales los cuales no hay cartílago presente. Estos se siguen subdividiéndose, hasta formar los bronquiolos respiratorios, cada uno se divide en varias vías denominados conductos alveolares que a su vez abarca a los sacos alveolares conteniendo a los alveolos, habiendo aproximadamente en cada pulmón unos 300 millones de alveolos.

Los pulmones son las estructuras funcionales del sistema respiratorio. El pulmón derecho es más grande y pesado que el izquierdo, al quedar este desplazado por el corazón, son órganos pares, de forma semicónica, situados en la cavidad torácica separados entre sí por el corazón y otros órganos del mediastino, son ligeros, blandos y esponjosos. Los pulmones están protegidos cada uno por una doble capa serosa denominada pleura. Entre las dos capas (pleuras) de la misma (visceral y parietal) existe un espacio virtual, ocupado por una pequeña cantidad de líquido (líquido pleural) que disminuye la fricción de las citadas capas.

Desde un punto de vista funcional, también incluye estructuras accesorias como la cavidad torácica. La cavidad torácica es un compartimento cerrado, unido en la parte superior por los músculos del cuello y en el fondo por el diafragma, al ser una cavidad corporal protege, separa y sostiene a los órganos internos, contiene el corazón y los grandes vasos, la tráquea y los bronquios, el timo, el esófago, los nervios frénicos y los nervios vagos (10 par craneal), el conducto torácico y ganglios linfáticos. Dentro de la cavidad torácica se encuentran: 1) LA CAVIDAD PERICÁRDICA: Espacio lleno de líquido que rodea al corazón reduciendo la fricción entre las dos membranas. 2) CAVIDAD PLEURAL: Es el espacio entre las capas pleurales, cada una rodea un pulmón, contienen un escaso volumen de líquido lubricante que reduce el rozamiento entre las membranas. 3) MEDIASTINO: Es la parte central de la cavidad torácica, contiene todos los órganos torácicos excepto a los pulmones, contiene el corazón, timo, esófago tráquea y varios vasos sanguíneos grandes.

Las pruebas diagnósticas ayudarán a identificar y evaluar la disfunción. Estos estudios son la broncoscopia y la toracocentesis. La broncoscopia se refiere a la inspección dirigida de la tráquea y los bronquios a través de un broncoscopio de manera nasofaríngea. Gersh, Heimgartner, Rebar y Willis (2017) afirman “Lo anterior le permite al médico determinar la localización y la extensión del proceso patológico, evaluar la resecabilidad de un tumor, diagnosticar los sitios de sangrado, recoger muestras de tejido o esputo, así como extraer cuerpos extraños, tapones de moco o secreciones excesivas” (p.564). Está indicado para hemoptisis, atelectasia, neumonía de lenta evolución, tos persistente, sospecha de neoplasia,

tumor torácico y estadificación tumoral. Los riesgos de esta prueba son los traumatismos, hemorragias y neumotórax. La toracocentesis consiste en la punción de la pared torácica. Se refiere a la punción del espacio pleural con fines diagnósticos (estudio del derrame pleural) o terapéuticos (para evacuar líquido acumulado en el espacio pleural.) Se usa para cultivos bacterianos, derrames pleurales, neumonías y derrames idiopáticas. Los riesgos son: en pacientes en ventilación mecánica el riesgo de neumotórax a tensión se incrementa y el riesgo a hemorragias. Otra prueba diagnóstica que es uno de los primeros estudios utilizados para evaluar el estado respiratorio es la gasometría arterial, ya que permite analizar los gases en sangre (O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>), determinar el grado de acidez de la misma, y el estado acido-base del organismo. Las contraindicaciones de esta prueba son: reacciones vasovagales, dolor en la zona de punción, hematoma, lesión del nervio adyacente y espasmo arterial con isquemia distal.

La actuación de enfermería en cuanto a la aspiración de secreciones, tiene como objetivo eliminar las secreciones de las vías respiratorias a través de las cavidades orotraqueal y nasotraqueal, y en la traqueostomía, mantener las vías respiratorias permeables y prevenir infecciones respiratorias. Los signos cardinales que indican la presencia de estas, son las secreciones visibles en el TET (tubo endotraqueal), sonidos respiratorios tubulares, gorgoteantes, disnea súbita, crepitantes a la auscultación, aumento de presión pico, caída del volumen minuto, y la caída de la saturación de O<sub>2</sub> y aumento de la presión del CO<sub>2</sub>. Los métodos para la aspiración de secreciones pueden dividirse en método abierto (se necesita desconectar el circuito del respirador y se utilizan sondas de aspiración de un solo uso) y método cerrado (en pacientes sometidos a ventilación mecánica en la que no se precisa desconectar el circuito del respirador y se usan sondas de aspiración de múltiples usos.) Ahora bien, aunque son intervenciones necesarias ocasionan complicaciones como lo son las lesiones de la mucosa traqueal, hipoxemia, arritmias cardíacas, atelectasias (causada por una obstrucción de las vías aéreas), bronco aspiración, reacciones vágales, broncoespasmo, extubación accidental.

De igual manera la fisioterapia respiratoria son un conjunto de técnicas físicas que ayudan a eliminar las secreciones del tracto respiratorio, así como su correcta ventilación pulmonar. Estas técnicas son supervisadas por un médico rehabilitador y fisioterapeuta especializado. Las técnicas son: el drenaje postural, que utiliza la gravedad para promover el drenaje de las secreciones de los pulmones y los bronquios hacia la tráquea, la percusión torácica, que implica ahuecar las manos y los dedos y palmear de forma alternativa sobre los campos pulmonares

del paciente para aflojar las secreciones, la vibración torácica, que puede usarse junto con la percusión o como una alternativa a ella en un paciente crítico, dolorido o en recuperación de una cirugía torácica o un traumatismo, los ejercicios de expansión torácica, que ayudan a aflojar las secreciones y promueven una tos más efectiva y la tos provocada y dirigida, que ayuda a limpiar los pulmones, los bronquios y la tráquea de secreciones, y evita la broncoaspiración.

La oxigenoterapia es considerada una terapia inhalatoria ya que ayuda al paciente a mantener una ventilación óptima en caso de insuficiencia respiratoria. Está administrado mediante máscaras, cánulas nasales, catéteres nasales o transtraqueales para prevenir o revertir la hipoxemia y reducir el trabajo respiratorio. El equipamiento depende del estado del paciente y la fracción de oxígeno inspirado (FIO<sub>2</sub>) requerida. Los sistemas de alto flujo, como la máscara de Venturi y los ventiladores, administran una mezcla de aire-oxígeno controlada con precisión. Los sistemas de bajo flujo, como las cánulas, los catéteres nasales, la máscara sencilla y la recicladora parcial o no recicladora, permiten una variación del porcentaje de oxígeno administrada, según el patrón respiratorio del paciente. La ventilación mecánica de igual manera es considerada como terapia inhalatoria, es un respirador artificial que se maneja a un aparato mecánico, realizando parcial o totalmente la función respiratoria, requiere de un tubo ET o una traqueotomía, y administra hasta un 100 % de aire ambiental bajo presión positiva o aire enriquecido con oxígeno en concentraciones de hasta el 100 %.

Mi conclusión es que las principales funciones del sistema respiratorio son la distribución de aire y el intercambio gaseoso para aportar oxígeno y eliminar dióxido de carbono de las células del organismo. La sangre debe circular por todo el organismo, de tal modo que se intercambian los gases entre ésta y las células. Todas las partes del sistema respiratorio excepto unos sacos de tamaño microscópico llamados alvéolos, funcionan distribuyendo el aire. Sólo los alvéolos y los diminutos conductos alveolares que se abren en ellos funcionan como intercambiadores de gases. Por otra parte, si existen evidencias de trastornos respiratorios las pruebas diagnósticas son la herramienta para decidir el tratamiento adecuado al paciente, de igual manera el tratamiento para los trastornos respiratorios incluye terapia farmacológica, cirugía (traqueotomía), tratamiento inhalatorio (ventilación mecánica y oxigenoterapia) y fisioterapia respiratoria.

## Bibliografía

Universidad Del Sureste. (10 de Marzo de 2021). *Antología de Enfermería clínica II*. Obtenido de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/9a6d35d17b48e2994f2ed13dc26fa04d-LC-LEN501.pdf>

