



**Mi Universidad**

**ENSAYO**

**Ventilación mecánica invasiva y no invasiva.**

*Nombre del Alumno:*

*Daniel Lara de León*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Enfermería Clínica II*

*Nombre del profesor: LE. María José Hernández Méndez*

*Nombre de la Licenciatura: Lic. En Enfermería*

*Cuatrimestre: 5*

*Comitán de Domínguez, Enero 2023*

## Introducción

El sistema respiratorio es de gran importancia y, al ser de gran utilidad para el buen funcionamiento del cuerpo humano, es vital para que el ser humano sobreviva. Cumple con muchas funciones, no solo en este mismo sistema, si no que trabaja en conjunto con el sistema cardiovascular, formando a lo que se conoce como sistema cardiorrespiratorio.

La insuficiencia respiratoria es un padecimiento considerado como grave, pues es el resultado de que los pulmones no puedan llevar oxígeno necesario a la sangre. En la insuficiencia respiratoria el individuo que la padece carece de la posibilidad de respirar por su propia cuenta.<sup>1</sup>

Se conoce como ventilación mecánica al procedimiento de ventilación artificial a través de un mecanismo conocido como ventilador o respirador; es un procedimiento de soporte vital que ayuda a compensar la carencia de la función ventilatoria.<sup>2</sup>

Procedimientos como estos (Ventilación mecánica) suelen verse como demasiado riesgosos, esto puede causar desconfianza en el paciente o familiares, creando situaciones donde incluso se niega el consentimiento para su realización, exponiendo al familiar o a sí mismo a complicaciones que pueden llevar a un problema más grave, incluso letal. Es importante resolver las dudas que en ocasiones pueden presentarse, por ejemplo: La razón por la que se tiene que llevar a cabo un procedimiento de este tipo, cual es el objetivo e incluso como se sentirá el paciente.

## Desarrollo

### Ventilación mecánica invasiva y no invasiva.

El sistema respiratorio está formado por estructuras que, en su conjunto, son encargadas de realizar el intercambio de gases entre la atmosfera y la sangre, El oxígeno entra al cuerpo, y es distribuido a los tejidos. El dióxido de carbono se produce por el metabolismo celular, este es llevado a los pulmones a través de la sangre y, finalmente, liberado al exhalar.<sup>3</sup>

Una insuficiencia respiratoria es una afección grave en el sistema respiratorio, dificulta la respiración, debido a que los pulmones pierden la capacidad de llevar suficiente oxígeno a la sangre. Esto se convierte en una condición grave, el oxígeno debe ir de los pulmones a la sangre para que tanto órganos como tejidos funcionen de forma correcta.

La respiración como el sistema que la controla son de gran importancia, un problema, una afección o una falla que afecten su correcto funcionamiento pueden llevarnos a tener graves consecuencias. Cuando existe un problema en el funcionamiento del sistema respiratorio se llevan a cabo procedimientos, según la condición y gravedad, para intentar suplir esta necesidad vital.

La insuficiencia respiratoria es uno de los problemas graves que pueden afectar a nuestro sistema respiratorio; puede ser causada por varios factores como; afecciones que dificultan la inhalación, un colapso pulmonar, líquido en los pulmones, afecciones que afectan el control del cerebro sobre la respiración.<sup>4</sup>

Una insuficiencia respiratoria aguda ocurre de forma muy rápida y suele ser sin alguna señal de alarma. Usualmente es causada por una enfermedad que afecta la respiración, como neumonía, derrame cerebral o una lesión pulmonar.

La insuficiencia respiratoria crónica se desarrolla de forma lenta, causando una serie de síntomas como la dificultad para respirar o la sensación de que al hacerlo no puede obtener suficiente aire, somnolencia e incapacidad para realizar actividades físicas.

Durante una insuficiencia respiratoria existen prioridades. Algo fundamental en su tratamiento es garantizar la oxigenación del paciente, esto se hace usando dispositivos para la administración de oxígeno (Cánula nasal, mascarillas simples de oxígeno, etc.), otra prioridad es garantizar la ventilación alveolar, para esto se utiliza un ambú, ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y en situaciones más graves se utiliza ventilación mecánica invasiva (VMI).<sup>5</sup>

Bajo el término ventilación no invasiva (VNI) se incluye cualquier forma de soporte ventilatorio sin necesidad de intubación endotraqueal.

La ventilación mecánica invasiva es el procedimiento de respiración artificial, mediante el cual se conecta un respirador al paciente a través de un tubo endotraqueal o de una traqueostomía con el fin de sustituir la función ventilatoria.

La ventilación mecánica puede ser considerado uno de los tratamiento más importantes, considerando el contexto de nuestra época donde las consultas de atención primaria representan padecimientos respiratorios, Y una pandemia mundial por una enfermedad infecciosa provocada por el virus SARS-CoV-2, que ataca el sistema respiratorio, y donde se presentaron millones de casos.

La ventilación mecánica no invasiva está indicada para casos de insuficiencia respiratoria aguda o crónica, esta puede remplazar completa o parcialmente a la respiración espontánea. La ventilación mecánica no invasiva es una forma de proveer ventilación positiva a través de, lo que se conoce como, una interfase no invasiva, al contrario de una VMI que hace uso de una interfase invasiva (Tubo endotraqueal, traqueotomía).

La VMNI puede ser administrada como presión positiva continua en la vía aérea y presión positiva binivel en la vía aérea (BiPAP).

La VM tiene como objetivos fisiológicos mantener una ventilación alveolar adecuada, mejorar la oxigenación arterial, conseguir una adecuada insuflación pulmonar al final de la inspiración, reducir el trabajo respiratorio.

Se han podido definir parámetros de selección de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda que son candidatos a una VMNI. Debe considerarse la necesidad de ayuda o soporte ventilatorio, cuyos síntomas y signos reflejen una falla respiratoria, algunos de estos síntomas o signos pueden ser disnea moderada a severa, y una frecuencia respiratoria mayor a 24.

Se debe excluir a pacientes que presenten contraindicaciones, o que exista, según la condición, un alto riesgo de fracaso.

En realidad, las contraindicaciones a casos donde se han rechazado una VMNI, podríamos decir que las contraindicaciones se definen en situaciones donde la VMNI no ha sido probada, situaciones donde el paciente presenta comorbilidad severa inestable, traqueostomía, quemaduras o traumatismos faciales, Cirugía o alteraciones anatómicas faciales que impidan ajustar la mascarilla, también se han considerado como contraindicaciones a la disminución del nivel de conciencia y falta de colaboración del enfermo.

Una contraindicación es la colaboración del paciente que, aunque suene una situación en segundo plano, es algo importante a considerar al ser un tratamiento de soporte vital. En todo momento es necesario tener la certeza de que funcionará y que no habrá complicaciones que puedan poner en riesgo, aun más, la estabilidad del paciente.

Desde la elección del ventilador, hasta los accesorios a usar son puntos importantes, aunque para una VMNI suele utilizarse los ventiladores comunes de cuidados intensivos, en los últimos años se usan con más frecuencia equipos portátiles. La elección del respirador debe estar basada en la experiencia del

personal de salud, la situación clínica del paciente y el lugar donde se aplicará la VMNI.<sup>6</sup>

Accesorios como los humidificadores pueden ayudar a la comodidad del paciente. Son recomendados en casos donde el uso de la VMNI superará las 8 horas. El material como el material de almohadillado es usado en sitios donde la mascarilla ejerce mas presión, esto ayuda a evitar lesiones cutáneas, este material, además de prevenir lesiones, puede ayudar a reducir el riesgo de fugas.<sup>7</sup>

Es importante saber que la ventilación mecánica no invasiva puede evitar la intubación y la ventilación invasiva, pero no debe considerarse como un remplazo cuando se indique que la VMI sea necesaria.

“La ausencia de respuesta positiva clínica o gasométrica en las primeras horas, tras haber realizado todos los posibles ajustes de parámetros y correcciones, debe hacernos valorar la intubación y ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos” (Cabrera et al., 2010).

La ventilación mecánica invasiva es una forma mas avanzada para el tratamiento de insuficiencia respiratoria aguda o inminente, este tratamiento es utilizado para administrar oxígeno o regular la ventilación, esto a nivel de tráquea. Esto se hace a través de un tubo endotraqueal o de una traqueostomía.

La ventilación mecánica invasiva en algunas ocasiones puede producir efectos secundarios importantes, fundamentalmente de tipo infeccioso y lesión por aumento de presión.

## Conclusión

El sistema respiratorio es vital para nuestra supervivencia, además de encargarse, en gran medida, de que nuestro cuerpo funcione de manera correcta ya que se encarga de distintos procesos importantes.

Condiciones pueden afectar a nuestro sistema respiratorio y eso conlleva, en ocasiones, a que deje de funcionar de manera correcta. Desde enfermedades respiratorias, hasta condiciones de otro tipo como un colapso pulmonar.

Es importante, saber que afecciones de este tipo son graves pues afectan al que se considera el sistema más importante, el que controla una necesidad vital de los seres humanos.

La ventilación mecánica invasiva y no invasiva son tratamientos para la insuficiencia respiratoria, dependiendo la gravedad. La VMNI es utilizada en casos de insuficiencia respiratoria crónica y aguda.

La ventilación mecánica es un tratamiento que es empleado con personal médico cuya experiencia esté familiarizada con el equipo que utilizará y se sigue un protocolo de seguridad para garantizar el bienestar del paciente y el cumplimiento del proceso. Incluso existen criterios para considerar a pacientes como candidatos a una VMNI. Siempre se debe tener la certeza de que el riesgo de fracaso sea alto.

Cuando un paciente está demasiado enfermo es considerado como egoísta el hecho de tener conectado a un respirador, pues a veces alarga el proceso de su muerte. A veces los médicos confían en que el ventilador sea de gran ayuda para la mejoría del paciente, pero en ocasiones, cuando el enfermo no mejora o incluso empeora, se le pregunta al paciente (o un pariente cercano) si se debe mantener el respirador.

La ventilación mecánica es un tratamiento de gran ayuda, pueden salvar vidas y ayudar mucho a que el paciente se mejore o pueda continuar con una vida.

“Si bien un ventilador puede salvar la vida de un paciente, su uso no está exento de riesgos. Tampoco soluciona la enfermedad o lesión primaria, sino que se limita a mantener al paciente con vida hasta que funcionen otros tratamientos” (American Thoracic Society, 2013).



## Bibliografía

UNIVERSIDAD DEL SURESTE. (2023). Enfermería clínica II. Enero 2023, de UDS Sitio web: <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/e78119923ca99ace49afd3acdb58c4b9-LC-LEN501.pdf>.

Otras fuentes:

1. National Heart, lung, and blood institute (2022). What Is Respiratory Failure?, Respiratory failure. <https://www.nhlbi.nih.gov/health/respiratory-failure>
2. mechanical ventilation (72.<sup>a</sup> ed., p. 1). (2013). Recuperado de <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/mechanical-ventilation.pdf>
3. Dióxido de carbono en la sangre. Medlineplus.gov.(Consultado en enero 2023), de <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/dioxido-de-carbono-co2-en-la-sangre>.
4. National Heart, lung, and blood institute (2022). RESPIRATORY FAILURE. NHLBI, <https://www.nhlbi.nih.gov/health/respiratory-failure/causes>
5. Baelish [Dr. Baelish]. (mayo, 2021). Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI) [Video] YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=Ft\\_2DekoM4Y](https://www.youtube.com/watch?v=Ft_2DekoM4Y)
6. Del Castillo Otero, D., Cabrera Galán, C., Arenas Gordillo, M., & Valenzuela Mateos, F. (2010). Ventilación mecánica no invasiva (1.<sup>a</sup> ed., pp. 3–7). Recuperado de [https://www.neumosur.net/files/ebooks/EB04-13\\_VMNI.pdf](https://www.neumosur.net/files/ebooks/EB04-13_VMNI.pdf)
7. Oiseth & Guia, E. M. (mayo 2022). Ventilación Mecánica Invasiva. Lectorio. <https://www.lectorio.com/es/concepts/ventilacion-mecanica-invasiva>
8. Universidad de Chile (2019). Ventilación Mecánica Invasiva Y No Invasiva. Síntesis (Consultado en enero 2023). <http://sintesis.med.uchile.cl/index.php/component/content/article/101-manual-de-urgencias/1904-ventilacion-mecanica-invasiva-y-no-invasiva?Itemid=101>
- 9.- El Coronavirus (covid-19) en el mundo. Statista.(consultado en enero 2023), de <https://es.statista.com/estadisticas/1104227/numero-acumulado-de-casos-de-coronavirus-covid-19-en-el-mundo-enero-marzo>