



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES.**

**PRONOSTICO DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA
AGUDA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

**AUTORES: PACHECO SAUCEDO, ESPERANZA DALILA
MEJIA FERNANDEZ, ROJSANA**

ASESOR: Dr. GOMEZ GONZALES, WALTER

LIMA-PERÚ

2016

DEDICATORIA: Damos gracias a Dios por habernos permitido cruzar y alcanzar un logro más en nuestras vidas este trabajo está dedicado para nuestro padre Celestial que es Dios a nuestros padres terrenales, hijos, esposos y a todos nuestros seres queridos que día a día nos están incentivando a seguir adelante y a seguir alcanzando más objetivos.

ASESOR:
Dr. Walter Gómez Gonzales

JURADO

Presidente : Dr. Julio Mendigure Fernández

Secretaria : Dr. Walter Gomes Gonzales

Vocal : Mg. Yovana Reyes Quiroz

INDICE

	Pág.
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
Capítulo I: INTRODUCCION	
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Formulación de la pregunta	12
1.3 Objetivos	12
Capítulo II: MATERIALES Y METODOS	
2.1 Tipo y Diseño	13
2.2 Población y muestra	13
2.3 Procedimientos de recolección de datos	13
2.4 Técnica de análisis	14
2.5 Aspectos éticos	14
Capítulo III: RESULTADOS	
3.1 Tablas de artículos	15
3.2 Tablas resumen	34
Capítulo IV: DISCUSION	
4.1 Discusión	38
Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	40
5.2 Recomendaciones	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42

INDICE TABLAS

Tabla 1: Resumen de estudios sobre pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva	34
---	-----------

RESUMEN

Objetivo: Determinar el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva

Materiales y Métodos: Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de estudio observacional, descriptivo y analítico, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

Resultados: Los autores de los artículos revisados concuerdan en que el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva es positiva porque no es un procedimiento invasivo, no es muy costosa, no es dolorosa, te permite comer, hablar, y sobre todo te encuentras despierto y también hay que remarcar que se ha encontrado similitudes con otros estudios nacionales y latinoamericanos, en el sentido que el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva.

Conclusiones: Las evidencias de los artículos revisados nos muestran, que el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva es útil ya que reduce la posibilidad de intubación orotraqueal en el 85%; además, disminuye de manera significativa el tiempo de estancia hospitalaria comparada con el estándar (ventilación mecánica asistida). La acidosis respiratoria ofrece la mayor posibilidad de respuesta exitosa con la ventilación mecánica no invasiva. Las complicaciones graves que se presentan en la ventilación no invasiva con presión positiva son menores cuando se compara con la ventilación mecánica asistida. El tiempo de respuesta en las variables clínicas, fisiológicas se observaron dentro de las dos primeras horas de haber iniciado la ventilación mecánica no invasiva.

Palabras clave: Insuficiencia respiratoria aguda, pronóstico, ventilación mecánica.

ABSTRACT

Objective: To determine the prognosis of patients with acute respiratory failure undergoing acute respiratory failure in the emergency area. **Materials and Methods:** Systematic Reviews are observational design, descriptive and analytical, case-control, which summarizes the results of multiple primary research study. They are an essential part of nursing based on evidence for its rigorous methodology, identifying relevant studies to answer specific questions of clinical practice. **Results:** The authors of the reviewed articles agree that the prognosis of patients with acute respiratory failure undergoing noninvasive mechanical ventilation is positive because it is not an invasive procedure, it is not very costly, it is not painful, it allows you to eat, talk, and above all You find yourself awake and also note that similarities have been found with other national and Latin American studies, in the sense that the prognosis of patients with acute respiratory failure undergoing non-invasive mechanical ventilation. **Conclusions:** Evidence from the reviewed articles shows that the prognosis of patients with acute respiratory failure undergoing noninvasive mechanical ventilation is useful since it reduces the possibility of orotracheal intubation in 85%; In addition, it significantly decreases the length of hospital stay compared to the standard (mechanical assisted ventilation). Respiratory acidosis offers the greatest chance of successful response to noninvasive mechanical ventilation. Serious complications of noninvasive positive pressure ventilation are lower when compared to mechanical ventilation. The response time in clinical, physiological variables were observed within the first two hours of having started non-invasive mechanical ventilation.

Keywords: Acute respiratory failure, prognosis, mechanical ventilation.

CAPÍTULO I: INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema

La ventilación no invasiva es un tipo de soporte ventilatorio artificial mecánico o no mecánico que facilita la mecánica ventilatoria. Modifica el patrón ventilatorio de la insuficiencia respiratoria aguda (respiración rápida y superficial), reduciendo la frecuencia respiratoria y aumentando el volumen corriente y favoreciendo la ventilación alveolar (reduce el colapso alveolar mejorando el reclutamiento alveolar y por lo tanto el shunt) con una presión positiva que se aplica a través de mascarillas nasales, nasobucales o faciales, sin necesidad de intubación endotraqueal y supone una alternativa a la ventilación mecánica invasiva en algunas indicaciones clínicas (1)

La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) puede definirse como cualquier forma de soporte ventilatorio administrado sin necesidad de intubación endotraqueal. Iniciada a principios del siglo XX mediante ventiladores de presión negativa y desarrollada posteriormente coincidiendo con la epidemia de poliomielitis que asoló a Europa y Estados Unidos, la VMNI ha experimentado en las últimas décadas un crecimiento importante en su aplicación. La demostración de la eficacia de la presión positiva en la vía aérea mediante mascarillas y el desarrollo de respiradores portátiles y relativamente fáciles de manejar han propiciado el gran auge de esta técnica ventilatoria en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda y de la crónica. Un aspecto clave de la (2)

VMNI es la posibilidad de evitar la intubación traqueal y la ventilación mecánica invasiva y sus potenciales complicaciones. Además, es más

confortable, el paciente puede comunicarse, comer y beber, expectorar, evita la necesidad de sedación profunda y se preservan los mecanismos de defensa de la vía aérea superior. La aplicación de VMNI en la insuficiencia respiratoria aguda permite reducir la intubación endotraqueal, la tasa de morbimortalidad y la estancia hospitalaria. Además, esta técnica puede utilizarse fuera de UCI, lo cual permite un inicio más precoz del soporte ventilatorio y un menor consumo de recursos. En pacientes con fallo ventilatorio crónico, el soporte ventilatorio no invasivo nocturno se asocia a una mejoría significativa en los síntomas, calidad de vida y en parámetros fisiológicos.(3)

La insuficiencia respiratoria se define como la incapacidad del aparato respiratorio para mantener los niveles arteriales de O₂ y CO₂ adecuados para las demandas del metabolismo celular. Puede presentarse como una emergencia ante la cual todo médico debe saber cómo actuar. Convencionalmente se acepta 60 mmHg como límite inferior para la PaO₂ y 49 mmHg como límite superior para para la PaCO₂. Debe tenerse presente que con esta definición estamos valorando sólo la respiración externa o función pulmonar y que no podemos inferir de ella cómo está la respiración tisular. En el caso del O₂ sabemos que el aporte global de este gas a los tejidos depende no sólo de la PaO₂, sino que también del gasto cardíaco y de la cantidad y calidad de la Hb. Por estas razones, un descenso de la PaO₂ puede, dentro de ciertos límites, ser compensado por poliglobulia o por una mayor actividad cardíaca, mientras que también es posible tener una hipoxia tisular grave con una PaO₂ normal en casos de shock, intoxicación por cianuro. (4)

1.2 Formulación de la pregunta.

En el siguiente trabajo de investigación de revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva	No corresponde	No corresponde	Pronostico

¿Cuál es el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria sometidos a ventilación mecánica no invasiva?

1.3 OBJETIVO.

- Determinar el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva

Capítulo II: MATERIALES Y METODOS

2.1. Tipo y diseño

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de estudio observacional, descriptivo y analítico, de casos y controles, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos, con una antigüedad no mayor de diez años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3 Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria sometidos a ventilación mecánica no invasiva; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Algoritmo de búsqueda

Insuficiencia respiratoria aguda OR pronóstico OR ventilación mecánica.

Insuficiencia respiratoria aguda AND pronóstico AND ventilación mecánica.

Bases de Datos:

Scielo, Cochrane Plus, Dialnet, Lilacs.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (ver anexos) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales, así como una evaluación crítica e intensiva de cada artículo de acuerdo los criterios técnicos establecidos y a partir de ello establecer la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5 Aspectos Éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, garantizando el cumplimiento de los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Franca A.	2014	Asistencia ventilatoria no invasiva en el tratamiento inicial de la insuficiencia respiratoria aguda	http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902014000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es	vol.30 no.3

3.1 Tablas: Estudios sobre Pronostico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva en el

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Transversal	61 pacientes 36 pacientes con IRA hipoxémica hipercápnica fueron 25 pacientes	máscara facial circuitos de VNI	Consentimiento informado	Hubo 36 pacientes con IRA hipoxémica, fracasaron 9 (25%) y fallecieron 7 (19%); con IRA hipercápnica fueron 25 pacientes, fracasaron 5 (20%) y fallecieron 4 (16%). Los que fracasaron tuvieron una internación más prolongada, mayor incidencia de infecciones respiratorias, y extra respiratorias, Los factores independientes de riesgo relacionados a fracaso y muerte fueron: Fracaso: cada incremento unitario de la frecuencia respiratoria (FR) en primera hora de VNI.	Cada incremento de la FR en la primera hora de VNI duplica el riesgo de fracaso y este multiplica por 20 la probabilidad de muerte.

DATOS DE LA PUBLICACION

2.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Aurelio Rodríguez Fernández	2013	Ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda	http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000500003&script=sci_arttext&tlng=pt	vol.17 no.5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
<p>Cuantitativo</p> <p>Transversal</p>	<p>Todos los pacientes de la unidad de cuidados intensivos</p> <p>54 pacientes con IRA</p>	Ventiladores máscara naso bucal	Consentimiento informado	Se muestra que la EPOC reagudizada fue la causa más frecuente de insuficiencia respiratoria aguda y que requirió de VMNI para ambos sexos, con 38,7 % en el masculino y 39,1 % en el femenino, sin diferencias estadísticamente significativas. Además de este grupo, al menos 44 pacientes de los que requirieron de la técnica ventilatoria no invasiva padecían de enfermedades cardiorrespiratorias	La ventilación mecánica es actualmente el procedimiento más eficaz que se realiza con los pacientes que presentan grave insuficiencia respiratoria aguda, independientemente del origen de la misma, tanto en sus fases de tratamiento extrahospitalario como en servicios de urgencias, Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), Unidades de Cuidados Intermedios (UCIM) y Unidades de Cuidados Emergentes

				<p>crónicas.</p> <p>Según la evolución de algunas variables clínicas de interés en los afectados con insuficiencia respiratoria aguda (IRA) se comprobó que luego de las 72 horas de tratamiento, 55,5 % lograron disminuir su frecuencia respiratoria por debajo de 25 respiraciones por minuto. Luego de la aplicación de la VMNI 16 quedaron totalmente asintomáticos, lo cual demostró una mejoría evidente.</p> <p>En relación con la frecuencia cardiaca, 85,2 % de los casos mostraron valores por encima de los 90 latidos por minutos antes del tratamiento; sin embargo, después de este, 62,9 % presentaron una frecuencia cardiaca dentro del límite normal</p> <p>En sentido general todas las variables clínicas luego de la aplicación de la VMNI mostraron estadísticamente diferencias significativas.</p>	<p>(UCIE). En la provincia de Santiago de Cuba el binomio UCI-UCIM pasa a formar parte importante en el tratamiento de esta afección respiratoria a partir del desarrollo de la técnica de ventilación mecánica no invasiva (VMNI), que es una opción aplicable en todos los servicios de emergencias.</p>
--	--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Bernardo Alonso	2009	Ventilación no invasiva en infección respiratoria aguda fuera del área de cuidado intensivo	http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062011000300006	vol.82 no.3

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	niños ≤ 2 años cursando IRA de etiología viral probable o confirmada grave Se incluyeron 113 pacientes	oxígeno y aspiración central, oximetría de pulso y un equipo específico de VNI	Consentimiento informado	Se incluyeron 113 pacientes, el 5,2% de los ingresos hospitalarios por IRA en ese período. El 80,5% evolucionó favorablemente con VNI, con una estadía promedio de 76,1 horas. El resto requirió asistencia ventilatoria mecánica convencional. Ningún paciente falleció.	La aplicación de VNI en éste grupo de niños, constituyó una alternativa válida y segura. Su utilización puede ser extendida fuera del área de cuidado intensivo, siempre que se disponga de un área específica, protocolo de actuación y un equipo previamente capacitado.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Raféele Scala, M.D.,	2007	La ventilación no invasiva con presión positiva en la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica: diez años de experiencia clínica de una unidad de terapia semiintensiva respiratoria.	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732007000300002	vol.5 no.3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	1.484 Pacientes 350 ingresados por IRA	Máscara Venturi Oxígeno Saturómetro	Consentimiento informado	Ocho pacientes (2,3%) no toleraron la VNI por incomodidad producida por la máscara, mientras los 342 restantes (M: 240; F: 102; edad: mediana enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [69,3%]) fueron ventilados por más de una hora. Los parámetros de ventilación (y su efecto sobre el pH) y de oxigenación mejoraron significativamente después de dos horas de VNI. La VNI evitó la intubación en 285/342 pacientes (83,3%), con una mortalidad hospitalaria del 14,0%.	Según nuestra experiencia clínica de diez años en una UTSIR, la VNI confirma ser bien tolerada, eficaz en el mejoramiento de los gases arteriales y útil en evitar la intubación en muchos episodios de IRA que no responden a la terapia estándar.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
MsC. Carlos De Dios Perera,	2011	Uso de la ventilación mecánica no invasiva en la unidad de cuidados intensivos	http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192012001000007&script=sci_arttext&tlng=pt	vol.16 no.10

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo. Transversal	52 pacientes 70 años, con 18 ancianos, 60-69 años, con 13 30-39 años, 10 Menores de	Máscara naso bucal oxígeno saturometro	Consentimiento informado	Al analizar la edad de los pacientes, se observó un predominio del grupo etario de más de 70 años, con 18 ancianos, para 34,6 %, seguido del grupo de 60-69 años, con 13 afectados (25,0 %). Hubo un incremento importante de afectados con las edades de 30-39 años, que representó 19,2 %. Respecto el sexo, predominó el masculino, con 55,8 %. El femenino	Los pacientes que ingresaron a VMNI fueron predominantemente mujeres, con comorbilidades. La insuficiencia respiratoria tipo 1 fue la causa mas frecuente de ingreso a VMNI. Se encontró diferencia significativa en parámetros fisiológicos al inicio y final de la VMNI, el menor nivel de Glasgow, inicio o incremento de inotrópicos durante o posterior a la VMNI y un mayor requerimiento de FiO2 al ingreso a la VMNI fueron

	30 años,3			<p>conformó 44,2 % del total.</p> <p>Entre los diagnósticos principales que condicionaron insuficiencia respiratoria aguda, la EPOC agudizada fue la causa más frecuente que requirió VMNI, con 12 pacientes, para 23,1 %, seguida de la insuficiencia cardíaca y las infecciones respiratorias (con 15,4 % en cada caso), así como el asma bronquial (13,5 %).</p> <p>Según la estadía en la UCI y su relación con la ventilación mecánica no invasiva , los pacientes en estado crítico que recibieron VMNI tuvieron una corta estadía (de 3 a 5 días), para 57,7 %, seguidos de aquellos que estuvieron en el Servicio hasta 2 días, con 19,2 %. Por otra parte, 13,5 % tuvo estadía de 6 a 10 días y 9,6 %, de 11 días o más.</p> <p>En cuanto el estado de los afectados al egresar, predominaron los egresos vivos, con 69,2 %, en tanto, 30,0 % egresó como fallecido.</p>	predictores de fracaso a la VMNI.
--	-----------	--	--	---	-----------------------------------

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
José Manuel Carratalá	2010	Ventilación no invasiva en insuficiencia cardiaca aguda: perfil clínico y evolución de pacientes atendidos en un servicio de urgencias hospitalario	https://www.researchgate.net/publication/45724274_Ventilacion_no_invasiva_en_insuficiencia_cardiaca_aguda_perfil_clinico_y_evolucion_de_pacientes_atendidos_en_un_servicio_de_urgencias_hospitalario	Vol. 22, Nº. 1.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	Todos los pacientes atendidos en el servicio de urgencias hospitalarias. Se estudió a 133 pacientes,	Mascara naso bucal oxigeno	Consentimiento informado	Se estudió a 133 pacientes, 69 varones (51%), se utilizó la presión positiva constante en la vía aérea (CPAP) como modo ventilatorio. Los parámetros clínicos y gasométricos mejoraron tras una hora de VNI. El tiempo de tratamiento de VNI fue $4,25 \pm 2,54$ horas. La sequedad de mucosas y el eritema facial fueron las complicaciones más frecuentes (69 y 50%	El uso precoz de la VNI en el EAP mejora de forma rápida los parámetros clínicos y gasométricos del paciente, con escasas complicaciones, y estancia en urgencia corta, sin influir el modo ventilatorio en la mortalidad y el fracaso de la técnica. Debería valorarse su incorporación en todos las emergencias]

	69 varones (51%)			respectivamente). La técnica fracasó en el 9,8% y la mortalidad en urgencias fue del 3%. No se identificaron factores de riesgo asociados a una mayor mortalidad. La modalidad ventilatoria no influyó en la mejoría clínico-gasométrica, mortalidad ni en el fracaso de la técnica. El 33,8% (45) de los pacientes ingresó en la unidad de corta estancia (UCE), 26,3% (35) en cardiología, 18,8% (25) en medicina interna y el 5,2% (7) de cuidados intensivos.	
--	---------------------	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACION

7.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zadis navarro Rodríguez	2014	Factores pronósticos del éxito de la ventilación mecánica no invasiva en la insuficiencia respiratoria aguda	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100010	vol.18 no.1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	Todos los pacientes con EAP 41 pacientes con IRA	Masca facial (Naso bucal) Oxigeno	Consentimiento informado	Al analizar las características demográficas y clínicas según los resultados de la VMNI, se obtuvo que de los 25 hombres, 72,0 % alcanzó resultados exitosos, estadísticamente significativos, aunque no se precisaron diferencias para la edad, respecto al éxito o fracaso de la técnica. Entre los diagnósticos clínicos se evidenció, de forma general, la magnitud marcada de éxito para todas las entidades diagnosticadas.	El éxito de la ventilación mecánica no invasiva trajo aparejada una mejoría considerable en los integrantes de la casuística al final de la evaluación de todos los parámetros fisiológicos y hemogasométricos, asociado a la implementación de la técnica de ventilación no invasiva en la población

					afectada
--	--	--	--	--	----------

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
María Silvia Lule morales	2008	Eficiencia de la ventilación mecánica no invasiva en pacientes pediátricos con insuficiencia respiratoria aguda	http://scielo.unam.mx/scielo.php?pid=S0187-75852004000300004&script=sci_arttext	vol.17 no.3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Experimental	Todos los pacientes con	-----	Consentimiento informado	En el grupo de ventilación mecánica no invasiva encontramos diferencias	. La ventilación mecánica no invasiva en los niños con insuficiencia respiratoria

	<p>IRA</p> <p>14 con ventilación no invasiva y 12 con asistencia mecánica ventilatoria convencional</p>			<p>estadísticas significativas en frecuencia respiratoria ajustada, frecuencia cardiaca ajustada, PaCO₂, índice de oxigenación, SpO₂, pH y el grupo de asistencia mecánica ventilatoria convencional mostró significancia estadística en frecuencia respiratoria, PaCO₂, SpO₂, pH</p> <p>Se calculó un estimador de fuerza de asociación con riesgo relativo de 0.143 e intervalo de confianza de 95%. Se observó que la ventilación mecánica no invasiva reduce la posibilidad de intubarse en 85%.</p>	<p>hipercápica es útil ya que reduce la posibilidad de intubación orotraqueal en el 85%; además, disminuye de manera significativa el tiempo de estancia hospitalaria comparada con el estándar (ventilación mecánica asistida). La acidosis respiratoria ofrece la mayor posibilidad de respuesta exitosa con la ventilación mecánica no invasiva. Las complicaciones graves que se presentan en la ventilación no invasiva con presión positiva son menores cuando se compara con la ventilación mecánica asistida. El tiempo de respuesta en las variables clínicas, fisiológicas se observaron dentro de las dos primeras horas de haber iniciado la ventilación mecánica no invasiva</p>
--	---	--	--	--	---

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
José Echave Sustaetaa	2010	Pronóstico tras una agudización grave de la epoc tratada con ventilación mecánica no invasiva	http://www.archbronconeumol.org/es/pronostico-tras-una-agudizacion-grave/articulo/S0300289610000827/	Vol. 46 Núm.8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Transversal	Todos los pacientes hospitalizados 93 pacientes con EPOC	Mascara naso bucal oxigeno	Consentimiento o informado	Durante el año siguiente al alta, 61 pacientes (66%) precisaron una nueva hospitalización. En el análisis multivariante, un valor bajo de FEV ₁ y una elevada estancia media durante la hospitalización se asociaron de forma independiente con un elevado riesgo de reingreso hospitalario. La probabilidad de supervivencia al año fue de 0,695 (IC95%: 0,589–0,778). En el análisis multivariante la edad, la PaCO ₂ antes de iniciar la ventilación mecánica no invasiva y los días de hospitalización en el año previo se asociaron de forma independiente con un elevado riesgo de mortalidad.	Este grupo de pacientes con EPOC presenta una alta mortalidad y necesidad de rehospitalización en el año siguiente al alta. Las variables estudiadas relacionadas con la gravedad de la enfermedad de base y de la propia agudización demostraron estar asociadas a esos eventos y podrían utilizarse para la aplicación en este subgrupo de pacientes de programas específicos de seguimiento.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Miquel Ferrer	2010	Ventilación mecánica no invasiva y pronóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	http://www.archbronconeumol.org/es/ventilacion-mecanica-no-invasiva-pronostico/articulo/S0300289610001420/	Vol. 46 Núm.8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Revisión Sistemática	Todos los pacientes hospitalizados 24 pacientes	Mascara naso bucal oxigeno	Consentimiento informado	En estos pacientes, los estudios clínicos muestran una reducción entre un 50%–60% en el riesgo de fracaso de tratamiento, necesidad de intubación traqueal y mortalidad durante la agudización cuando son tratados con VNI.	Los autores concluyen que este grupo de pacientes con EPOC presenta una elevada mortalidad y necesidad de reingreso hospitalario en el año siguiente al alta. Asimismo sugieren que las variables relacionadas con la gravedad de la EPOC y de la propia agudización demuestran estar asociadas a esos eventos y podrían utilizarse para aplicar programas específicos de

					seguimiento en este subgrupo de pacientes.
--	--	--	--	--	--

5.2 Tabla 2: Resumen de estudios sobre pronóstico de pacientes con Insuficiencia respiratoria aguda sometida a ventilación Mecánica no invasiva.

Diseño del Estudio/ Título	Conclusiones	Calidad de evidencia	Fuerza de la evidencia	Lugar
<p>Transversal</p> <p>“Asistencia ventilatoria no invasiva en el tratamiento inicial de la insuficiencia respiratoria aguda”</p>	<p>Cada incremento de la FR en la primera hora de VNI duplica el riesgo de fracaso y este multiplica por 20 la probabilidad de muerte</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Uruguay</p>
<p>Transversa</p> <p>“Ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda”</p>	<p>La ventilación mecánica es actualmente el procedimiento más eficaz que se realiza con los pacientes que presentan grave insuficiencia respiratoria aguda, independientemente del origen de la misma, tanto en sus fases de tratamiento extrahospitalario como en servicios de urgencias, Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), Unidades de Cuidados Intermedios (UCIM) y Unidades de Cuidados Emergentes (UCIE). En la provincia de Santiago de Cuba el binomio UCI-UCIM pasa a formar parte importante en el tratamiento de esta afección respiratoria a partir del desarrollo de la técnica de ventilación mecánica no invasiva (VMNI), que es una opción aplicable en todos los servicios de emergencias.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Cuba</p>

<p>Transversal</p> <p>“Ventilación no invasiva en infección respiratoria aguda fuera del área de cuidado intensivo ”</p>	<p>La aplicación de VNI en éste grupo de niños, constituyó una alternativa válida y segura. Su utilización puede ser extendida fuera del área de cuidado intensivo, siempre que se disponga de un área específica, protocolo de actuación y un equipo previamente capacitado.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Chile</p>
<p>Transversal</p> <p>“La ventilación no invasiva con presión positiva en la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica: diez años de experiencia clínica de una unidad de terapia semiintensiva respiratoria ”</p>	<p>Según nuestra experiencia clínica de diez años en una UTSIR, la VNI confirma ser bien tolerada, eficaz en el mejoramiento de los gases arteriales y útil en evitar la intubación en muchos episodios de IRA que no responden a la terapia estándar.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Colombia</p>
<p>Transversal</p> <p>“ Uso de la ventilación mecánica no invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos ”</p>	<p>Los pacientes que ingresaron a VMNI fueron predominantemente mujeres, con comorbilidades. La insuficiencia respiratoria tipo 1 fue la causa mas frecuente de ingreso a VMNI. Se encontró diferencia significativa en parámetros fisiológicos al inicio y final de la VMNI, el menor nivel de Glasgow, inicio o incremento de inotrópicos durante o posterior a la VMNI y un mayor requerimiento de FiO2 al ingreso a la VMNI fueron predictores de fracaso a la VMNI.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Cuba</p>
<p>Transversal</p> <p>Factores pronósticos del éxito de la ventilación mecánica no invasiva en la insuficiencia respiratoria aguda</p>	<p>El éxito de la ventilación mecánica no invasiva trajo aparejada una mejoría considerable en los integrantes de la casuística al final de la evaluación de todos los parámetros fisiológicos y hemogasométricos, asociado a la implementación de la</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>	<p>Cuba</p>

	técnica de ventilación no invasiva en la población afectada			
Experimental	.La ventilación mecánica no invasiva en los niños con insuficiencia respiratoria hipercápnica es útil ya que reduce la posibilidad de intubación orotraqueal en el 85%; además, disminuye de manera significativa el tiempo de estancia hospitalaria comparada con el estándar (ventilación mecánica asistida). La acidosis respiratoria ofrece la mayor posibilidad de respuesta exitosa con la ventilación mecánica no invasiva. Las complicaciones graves que se presentan en la ventilación no invasiva con presión positiva son menores cuando se compara con la ventilación mecánica asistida. El tiempo de respuesta en las variables clínicas, fisiológicas se observaron dentro de las dos primeras horas de haber iniciado la ventilación mecánica no invasiva.	Alta	Alta	México
Transversal	La limpieza visualizada de los hospitales japoneses mostraron una variabilidad considerable, lo que sugiere insuficiente limpieza diaria en curso. Sobre la base de ciertos parámetros de supervisión de la limpieza del hospital utilizando el ATP o método de sello, las posteriores tareas de limpieza o el uso compartido papel definitivo para el personal médico y amas de casa, en conjunción con las nuevas técnicas tales como revestimientos de materiales, se debe considerar para mantener los entornos hospitalarios adecuados en instalaciones con una tendencia hacia la atención a largo plazo,	Moderada	Moderada	Perú

	tales como los de Japón.			
Transversal Pronóstico tras una agudización grave de la epoc tratada con ventilación mecánica no invasiva	Este grupo de pacientes con EPOC presenta una alta mortalidad y necesidad de rehospitalización en el año siguiente al alta. Las variables estudiadas relacionadas con la gravedad de la enfermedad de base y de la propia agudización demostraron estar asociadas a esos eventos y podrían utilizarse para la aplicación en este subgrupo de pacientes de programas específicos de seguimiento.	moderada	moderada	España
Revisión Sistemática Ventilación mecánica no invasiva y pronóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Los autores concluyen que este grupo de pacientes con EPOC presenta una elevada mortalidad y necesidad de reingreso hospitalario en el año siguiente al alta. Asimismo sugieren que las variables relacionadas con la gravedad de la EPOC y de la propia agudización demuestran estar asociadas a esos eventos	Alta	Alta	España

CAPÍTULO IV: DISCUSION

El pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria sometidos a ventilación mecánica, según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, cuyos resultados muestran del total de 10 artículos revisados sistemáticamente, el 60%(n = 6/10) de los artículos evidencian que los pacientes con insuficiencia respiratoria sometidos a ventilación mecánica no invasiva su pronóstico son exitosos. Según Rodríguez Fernández, Ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, según la evolución de algunas variables clínicas de interés en los afectados con insuficiencia respiratoria aguda (IRA) se comprobó que luego de las 72 horas de tratamiento, 55,5 % lograron disminuir su frecuencia respiratoria por debajo de 25 respiraciones por minuto. Luego de la aplicación de la VMNI 16 quedaron totalmente asintomáticos, lo cual demostró una mejoría evidente Bernardo Alonso; en su estudio ventilación no invasiva en infección respiratoria aguda fuera del área de cuidado intensivo. El 80,5% evolucionó favorablemente, con una estadía promedio de 76,1 horas. El resto requirió asistencia ventilatoria mecánica convencional. Ningún paciente falleció. Raféle Scala, en su estudio sobre “La ventilación no invasiva con presión positiva en la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica: diez años de experiencia clínica de una unidad de terapia semiintensiva respiratoria” encontró que ocho pacientes (2,3%) no toleraron la VNI por incomodidad producida por la máscara, mientras los 342 restantes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [69,3%] fueron ventilados por más de una hora. Los parámetros de ventilación (y su efecto sobre el pH) y de oxigenación mejoraron significativamente después de dos horas de VNI.

F. J. González Barcala, en su estudio VENTILACIÓN NO INVASIVA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA E INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA HIPERCÁPNICA; halló una mejoría significativa de los gases sanguíneos tras 24 horas de VNI en pacientes con IRA con respecto a los niveles basales. Los pacientes presentaron una estancia hospitalaria media de $15,1 \pm 9,1$ días. 13 pacientes (37%) presentaron escaras faciales y 3 pacientes (8,5%) fallecieron. Zadis Navarro Rodríguez, FACTORES PRONÓSTICOS DEL ÉXITO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA; al analizar las características demográficas y clínicas según los resultados de la VMNI, se obtuvo que de los 25 hombres, 72,0 % alcanzó resultados exitosos, estadísticamente significativos María Silvia Lule Morales, EFICIENCIA DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA, calculó un estimador de fuerza de asociación con riesgo relativo de 0.143 e intervalo de confianza de 95%. Se observó que la ventilación mecánica no invasiva reduce la posibilidad de intubarse en 85%. En el marco de lo explicitado los autores (7,8,9,10,11,12,13,14,15) de los artículos revisados concuerdan en que el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva es positiva y exitosa. Debemos de remarcar que se ha encontrado similitudes con otros estudios nacionales y latinoamericanos, en el sentido que el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva son exitosos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva, fueron hallados en la siguiente bases de datos Lipecs, Lilacs, Scielo, Medline y Cochrane Plus, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios analítico, casos controles, experimental, cohorte y revisión sistemática.
2. Las evidencias de los artículos revisados nos muestran, que el pronóstico de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sometidos a ventilación mecánica no invasiva es útil ya que reduce la posibilidad de intubación oro traqueal en el 85%; además, disminuye de manera significativa el tiempo de estancia hospitalaria comparada con el estándar (ventilación mecánica asistida). La acidosis respiratoria ofrece la mayor posibilidad de respuesta exitosa con la ventilación mecánica no invasiva. Las complicaciones graves que se presentan en la ventilación no invasiva con presión positiva son menores cuando se compara con la ventilación mecánica asistida. El tiempo de respuesta en las variables clínicas, fisiológicas se observaron dentro de las dos primeras horas de haber iniciado la ventilación mecánica no invasiva.

5.2 RECOMENDACIONES

1. La ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda es eficaz y cumple su objetivo, por tanto es recomendable fortalecer su uso en este tipo de entidades nosológicas, en las entidades prestadoras de servicios de salud.
2. Fortalecer las competencias de las enfermeras especialista en el manejo de equipos biomédicos vinculados a ventilación mecánica no invasiva, para de esta forma mejorar la calidad de los servicios que se brinda.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. R. Uña Orejón, P. Ureta Tolsada, S. Uña Orejón. Ventilación mecánica no invasiva. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2005; 2: 88-100. [citado 4 octubre 2016]. disponible en: <http://demo1.sedar.es/restringido/2005/2/088-100.PDF>
2. D. del Castillo Otero, C. Cabrera Galán, M. Arenas Gordillo, F. Valenzuela Mateos. Rev. Eur. Respir J Suppl 2003; 47: 31s-7s. Ventilación mecánica no invasiva. [citado 5 octubre 2016]. Disponible en <http://www.neumosur.net/files/EB04-13%20VMNI.pdf>
3. Aurelio Rodríguez Fernández, Cecilia del Pozo Hessing, Rev.medisan vol.17 no.5 Santiago de Cuba mayo 2013. Ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. [citado 5 octubre 2016]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930192013000500003&script=sci_arttext&tlng=pt
4. Brian K. Gehlbach, MD, Jesse B. Hall. Insuficiencia respiratoria. Pontificia Universidad Católica de Chile 2010- Mesa central (56) (2) 354 0000. [citado 6 octubre 2016]. disponible en:<http://escuela.med.puc.cl/publ/Aparatorespiratorio/54AspectosGenerales.html#subir>
5. França Ana Graciela, Formento Carlos Ignacio, Olivera Soledad, Bocchi Alejandro Ebeid. Asistencia ventilatoria no invasiva en el tratamiento inicial de la insuficiencia respiratoria aguda. Rev. Méd. Urug.sep. 2014 30(3): 168-178. [citado 6 octubre 2016] Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902014000300005&lng=es.

6. Alonso C Bernardo, Boulay S Marie, Dall'orso V Patricia, Giachetto I Gustavo, Menchaca N Amanda, Pirez G María Catalina. Ventilación no invasiva en infección respiratoria aguda fuera del área de cuidado intensivo. Rev. chil. pediatr 82(3): 211-217. [Internet]. 2011 Jun [citado 5 octubre 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000300006>.
7. Scala Raffaele, Naldi Mario. La ventilación no invasiva con presión positiva en la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica: diez años de experiencia clínica de una unidad de terapia semiintensiva respiratoria. Rev. Cienc. Salud [Internet]. 2007 Dec5 (3): 07-23. [citado 5 de octubre 2016] disponible en : http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732007000300002&lng=en.
8. De Dios Perera Carlos, Rosales Rosales Damnie, Alfonso López María Eugenia, Rodríguez Sánchez Vivian Zuzel. Uso de la ventilación mecánica no invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos Rev. cuba. Medisan 16(10): 1524-1532. [Internet]. 2012 Oct [citado 5 de octubre 2016] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000007&lng=es.
9. Navarro Rodríguez Z. Factores pronósticos del éxito de la ventilación mecánica no invasiva en la insuficiencia respiratoria aguda. Rev. España 2014. vol.18 no. 1. [citado 5 de octubre 2016] disponible en : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100010

10. Lule Morales M. Eficiencia de la ventilación mecánica no invasiva en pacientes pediátricos con insuficiencia respiratoria aguda. Rev. mexicana 2008. v.17 n°3 [citado 5 de octubre 2016] disponible en : http://scielo.unam.mx/vol.17_no.3
11. Echave Sustaeta J. Pronóstico tras una agudización grave de la EPOC tratada con ventilación mecánica no invasiva. Rev. esp. 2010. archbronconeumol.org/es/Vol. 46 Núm.8 [citado 5 de octubre 2016] disponible en : <http://www.archbronconeumol.org/es/pronostico-tras-una-agudizacion-grave/articulo/S0300289610000827/>
12. Miquel Ferrer. Ventilación mecánica no invasiva y pronóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. 2010. archbronconeumol.org/es/Vol. 46 Núm.8 [citado 5 de octubre 2016] disponible en : <http://www.archbronconeumol.org/es/ventilacion-mecanica-no-invasiva-pronostico/articulo/S0300289610001420/>