



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**EFFECTIVIDAD DE LA GUIA DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN
LA ADAPTACIÓN DEL PACIENTE AL SISTEMA DE
VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA, 2017**

**Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Enfermería
en Cuidados Intensivos**

Investigadores

Lic. Chacaltana Cordero, Hilda

Lic. Escobar Ventura, Aurelio

Lic. Mendoza Figueroa, Eveling

Asesora

Mg. Julia Raquel Melendez De la Cruz

Lima – Perú

2017

INDICE

Resumen	
Introducción	1
Capítulo I: Planteamiento del problema	3
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Formulación del problema	4
1.1 Justificación	4
1.2 Viabilidad y factibilidad	5
Capítulo II: Propósito y objetivos	6
2.1 Propósito	6
2.2 Objetivos	6
Capítulo III: Marco Teórico	7
3.1 Antecedentes	7
3.2 Base teórica	8
Capítulo IV: Hipotesis	16
Capítulo V: Material y Métodos	17
5.1 Diseño de estudio	17
5.2 Área de estudio	17
5.3 Población	17
5.4 Criterios de Selección	18
5.5 Operacionalización de Variables	19
5.6 Procedimiento y técnicas de recolección de datos	21
5.7 Plan de Tabulación y Análisis	23
Capítulo VI: Consideraciones éticas y administrativas	24
6.1 Principios bioéticos	24
6.2 Cronograma de Gantt	26
6.3 Presupuesto	27
Referencias Bibliográficas	28
Anexos	32

RESUMEN

Objetivo: Determinar la efectividad de una guía de cuidado de enfermería en la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva en la unidad de terapia intensiva del hospital nacional Hipólito Unanue. **Material y métodos:** el estudio es de diseño cuasi experimental, se llevará a cabo en la unidad de Terapia Intensiva del Hospital Nacional Hipólito Unanue. El estudio se realizará con la población constituida por un total de 50 pacientes que tengan la indicación y cuenten con los criterios de selección para acceder a la ventilación mecánica no invasiva, hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva, de los cuales 25 participarán en el grupo experimental y 25 en el grupo control. Participarán 04 enfermeras capacitadas previamente por las investigadoras aplicarán la guía de cuidados. Para la recolección de datos se aplicará la técnica de la observación participativa, y como instrumento se utilizará la guía de observación sobre la Adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva, elaborada por el equipo investigador. Para la recolección de información, se coordinará la autorización institucional, procediendo a su realización, previo consentimiento informado dirigido al paciente o familiar.

Palabras claves: enfermería, unidad de terapia intensiva, adaptación, ventilación mecánica, cuidados de enfermería (Fuente: DecS Bireme).

INTRODUCCIÓN

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren soporte respiratorio o que precisan soporte respiratorio básico junto con soporte de, al menos, dos órganos o sistemas; así como todos los pacientes complejos que requieran soporte por fallo multiorganico. Siendo función de las enfermeras valorar, planificar y proporcionar cuidados de enfermería a los pacientes ingresados, así como evaluar sus respuestas¹.

Así mismo, la insuficiencia respiratoria aguda puede ser una causa de internamiento en la UCI o puede constituir una complicación ocurrida en la UCI derivada de una gran variedad de causas².

Además un eslabón fundamental en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave es poder brindarles un soporte respiratorio artificial hasta que recuperen total o parcialmente la función pulmonar. La forma habitual de administrar este soporte pasa por la intubación endotraqueal y la conexión a ventilación mecánica. Para evitar los inconvenientes que resultan de la aplicación de la ventilación mecánica invasiva, surgieron y se desarrollaron una serie de técnicas que aumentan la ventilación alveolar sin utilizar una vía aérea artificial, que se conocen hoy con el nombre de Ventilación Mecánica no Invasiva (VMNI).

Así pues, el constante desarrollo de esta técnica en pacientes adultos ha logrado aportar avances tecnológicos en el diseño de nuevos ventiladores mecánicos e interfases que han permitido iniciar con garantías de éxito este tratamiento también en niños. Por todo ello, la Ventilación mecánica no invasiva supone en el momento actual un arma terapéutica para el tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y se demostró como una forma de tratamiento eficaz, capaz de disminuir las necesidades de intubación

y la mortalidad del proceso³.

Este tipo de intervención requiere de unos conocimientos teóricos y de una preparación técnica que debe extenderse a todo el equipo sanitario. El personal de enfermería debe conocer detalladamente cómo funcionan los equipos, su mantenimiento, las indicaciones y complicaciones previsibles, así como la mejor forma de manejar todo lo que circunda a la VMNI proporcionando los cuidados necesarios.

Finalmente la Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI) es una modalidad de soporte ventilatorio que permite incrementar la ventilación alveolar, manteniendo las vías respiratorias intactas. No precisa intubación Endotraqueal ni traqueotomía, por lo que se evita el riesgo de neumonía asociada a la ventilación mecánica y disminuyen también las necesidades de sedación del paciente⁴.

Este estudio pretende buscar generar evidencia científica en nuestro contexto, motivo por el cual la investigación tiene como objetivo principal determinar la efectividad de una guía de cuidado de enfermería en el proceso de adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva, el cual mediante el cuidado enfermero en mano de un equipo entrenado que imparte educación previa y monitorización clínica estrecha es una alternativa eficaz y segura, que podrían disminuir la estancia hospitalaria.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción Del Problema

La principal causa de ingreso a las unidades de cuidados Intensivos es la insuficiencia respiratoria con 30,5%, existiendo más comorbilidad en adultos mayores que en jóvenes.

El 63,7% de pacientes ingresados en UCI requiere soporte ventilatorio⁵. El fracaso de la ventilación mecánica no invasiva es del 50%, y la mortalidad global del 33%⁶.

Pese a su carácter no invasivo, y en ocasiones como consecuencia de éste, la VMNI no está exenta de complicaciones y problemas, pues requiere de la colaboración entre la enfermera intensivista y el paciente, si este no es llevado con éxito, puede desembocar en el fracaso de la misma. Está descrito que la mayor parte de las complicaciones de la VMNI están relacionadas con problemas de adaptación al respirador o a las máscaras de interfase, los cuales pueden dar lugar a la aparición de asincronías y a la ineficacia del procedimiento.

Sin embargo las complicaciones de la interfase (lesiones cutáneas, intolerancia), complicaciones sépticas (neumonía asociada a la ventilación, sinusitis); asimismo presencia de distensión abdominal, aerofagia, posibles náuseas y vómitos por la entrada del aire al aparato digestivo, así como sequedad de la mucosa nasal y bucal, sensación de claustrofobia que se traduce con inquietud y ansiedad de paciente y teniendo en cuenta que además la hermeticidad de la máscara facial junto con flujos elevados de oxígeno favorecen el acumulo de secreciones, con el consiguiente riesgo de atelectasias, neumonías e incluso obstrucción de la vía aérea, pueden conllevar a la necesidad de conversión a ventilación convencional con intubación endotraqueal^{7,8}.

Los factores que no contribuyen a la adaptación del paciente al procedimiento son la ansiedad, alteración de la conciencia, fugas en la interfase, esfuerzos espiratorios ineficaces y desconocimiento del paciente al procedimiento⁹.

A lo largo de nuestras experiencias en las diversas unidades de cuidados intensivos se observó las diferentes complicaciones que existen con el uso de la ventilación mecánica no invasiva y el gran riesgo que existe de pasar a la ventilación mecánica invasiva.

Además, no se ha podido evaluar la relación paciente - enfermera dentro de esta situación concreta, surge la necesidad de un cuidado especializado de enfermería que se hace imprescindible para un correcto acoplamiento, por todo lo expuesto nos lleva a realizar este trabajo de investigación y formularnos la siguiente interrogante:

1.2 Formulación Del Problema

¿Cuál es la efectividad de la aplicación de la guía de cuidado de enfermería en la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva, unidad de terapia intensiva del Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el año 2018?

1.3 Justificación

El estudio permitirá proveer de una guía de cuidado validada que permita la adhesión al sistema de ventilación mecánica favoreciendo la adaptación del paciente al mismo, mediante el uso de materiales específicos y siguiendo un conjunto de pasos que conlleven a este objetivo.

Se beneficiarán de esto pacientes con enfermedades respiratorias que de no ser por este sistema serían sometidos a entubación oro traqueal y ventilación mecánica invasiva. Con riesgo de exponerse a complicaciones asociadas al ventilador y a un destete prolongado del sistema.

Asimismo, permitirá evitar la restricción de mecanismo fisiológicos normales como son el reflejo tusígeno, la deglución y disminuir riesgos relacionados a la intubación (lesión laringotraqueal), riesgos relacionados a la ventilación mecánica (neumonía asociadas a ventilador mecánico, barotraumas, delirium) y asociadas al tiempo de permanencia del sistema (traqueítis necrotizante, fistulas traqueo-esófago-cutáneas) y también reducir los

costos y la estancia hospitalaria; de esta forma se contribuirá al cumplimiento de estándares de calidad, los cuales tienen un gran impacto en la evaluación del desempeño profesional de enfermería.

Además, la realización del estudio servirá para poner en relevancia el papel de enfermería como principal facilitadora en el proceso de adaptación del paciente con VMNI y así generar evidencia del cuidado integral que brindamos y del nexo que existe entre enfermera –paciente como principal pieza en el proceso de recuperación y del mantenimiento del bienestar de nuestro usuario.

Creando por tanto una herramienta validada que contribuya en el cuidado enfermero a pacientes con VMNI incrementando la tolerancia y éxito de esta técnica y nos permita a su vez, medir en el tiempo cuan óptimas han sido nuestras intervenciones en la adaptación al sistema incrementando la eficacia y eficiencia y efectividad de los servicios de salud.

1.4 Viabilidad y Factibilidad

La investigación es viable y factible porque se cuenta con el recurso humano con conocimiento científico, asimismo con recursos económicos porque será autofinanciado, de igual manera, se cuenta con las facilidades para realizar el estudio en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, dicha institución es un hospital docente que permite el desarrollo de investigaciones que contribuyan al avance científico y a su vez al profesional de enfermería; por tanto el beneficio también tiene alcance institucional; el área de estudio es propicia para su desarrollo, haciendo posible identificar el problema y proponer la guía de cuidados de enfermería en el proceso de adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva, además de facilitar el lenguaje enfermero, asegura cuidados con rigor científico, favoreciendo su recuperación.

CAPITULO II

2.1 Propósito

El propósito del estudio es la validación de la guía de cuidado de enfermería que facilite el proceso de adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva y así contribuir en la construcción de un cuerpo de conocimientos científicos específicos.

2.2 Objetivos

General:

Determinar la efectividad de la guía de cuidado de enfermería en la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva en la unidad de terapia intensiva del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Específicos:

- Evaluar la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva al inicio, a la hora, a las 6 horas, a las 12 horas 24 y 48 horas, luego de la aplicación de la guía de cuidados en el grupo experimental.
- Evaluar la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva al inicio, a la hora, a las 6 horas, a las 12 horas 24 y 48 horas, sin la aplicación de la guía de cuidados en el grupo control.
- Comparar la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva desde el inicio hasta las 48 horas de su evolución, en el grupo control y experimental.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Algunos investigadores han realizado estudios relacionados al paciente con ventilación mecánica No invasiva, y el cuidado enfermero en torno a la aplicación de este sistema y del éxito de la misma.

Sørensen y colaboradores en su investigación en Dinamarca en el año 2012, estudio de metodología inductiva (Classical Grundedtheory) cuyo objetivo fue presentar un recuento teórico del patrón de la colaboración enfermera-paciente durante la VMNI e identificar cual es la principal preocupación de la enfermera y como direcciona esta preocupación. Para ello se entrevistaron a 11 pacientes luego de culminar con el tratamiento con VMNI en 3 UCIs y en una sala de Cuidados respiratorios generales en Dinamarca. Se presentan como resultados, que el interés más grande para la enfermera en la colaboración enfermera-paciente es el éxito del tratamiento con la VMNI. También se identificó cuatro tipologías de colaboración surgidas del como procesar su principal preocupación: Doble orientada a la colaboración; El bienestar orienta la colaboración; El resultado orienta la colaboración y Ausencia de colaboración. Sugiere además que se debe investigar el efecto de la colaboración paciente-enfermera con el fin de aumentar nuestro conocimiento de cómo influir en la tolerancia y tener éxito con la técnica¹⁰.

Torrescusa y colaboradores en el año 2012 realizó su estudio basado en la teoría de Virginia Henderson y usando la taxonomía NANDA, NIC, NOC, con la finalidad de incorporar el proceso enfermero en las intervenciones para este grupo de pacientes. Siendo los diagnósticos más encontrados, Ansiedad, Temor, Deterioro de la comunicación verbal, deterioro del patrón de sueño entre otros. Tiene como conclusión que estandarizar los cuidados supone un avance en la incorporación del proceso enfermera en la unidad, al ser una actividad de formación y sensibilización de los profesionales, para así individualizar y planificar sus cuidados sin obviar ningún área de importancia.¹¹

Betancur M. y colaboradores en su estudio en España en el año 2011, el cual es una revisión sistemática de previas investigaciones, el cual tenía como objetivo determinar las intervenciones de cuidado aplicadas por el personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, tuvo como conclusiones la identificación de intervenciones no farmacológicas independientes de enfermería como son: elevación de la cabecera, valoración de la tolerancia a la nutrición enteral; que constituyen una amplia gama de cuidados que en conjunto integran una parte del ser de la profesión. También las intervenciones no farmacológicas interdependientes que fueron: aspiración de secreciones, higiene oral, cambio de circuitos del ventilador, lavado de manos. Un hallazgo novedoso fue a aplicación de la escala de Wallt para la valoración del estado de la cavidad oral.¹²

3.2 Base Teórica

Guía de cuidado de enfermería

La guía de cuidados de enfermería es un documento clínico que orienta la atención de enfermería en base al proceso de enfermería, donde se considera problemas reales o potenciales del sujeto de atención. Esta guía no sustituye el criterio de la enfermera, sino que orienta en la toma de decisiones que realiza el profesional de enfermería para satisfacer las necesidades del paciente con calidad.¹³

Cuidar es una actividad humana que se define como una relación y un proceso cuyo objetivo va más allá de la enfermedad¹⁴. En enfermería, el cuidado se considera como la esencia de la disciplina que implica no solamente al receptor, sino también a la enfermera como transmisora de él. Según Watson, el cuidado se manifiesta en la práctica interpersonal, que tiene como finalidad promover la salud y el crecimiento de la persona¹⁵.

En la actualidad la enfermera (o) puede realizar acciones hacia un paciente con el sentido de obligación o responsabilidad. Pero puede ser falso decir que ha cuidado al paciente si tenemos en cuenta que el valor del cuidado humano y del cuidar implica un nivel más alto: la integridad de la persona y la calidad de la atención¹⁶.

El cuidado de enfermería en las unidades de alta complejidad como son las salas de cirugía, las salas de recuperación quirúrgicas, las salas de cuidados intensivos, las salas de urgencias, y otras se fundamenta en la prestación de una atención muy sofisticada, altamente tecnificada, centrada en las funciones biológicas del cuerpo del usuario, producto de una formación profesional bastante calificada donde las destrezas y las habilidades en el manejo de estas situaciones de suma gravedad son la prioridad¹⁷.

Según Virginia Henderson, la/el enfermera/o es aquel que asiste a los pacientes en las actividades básicas de la vida diaria para mantener la salud, recuperarse de la enfermedad o acompañar a la muerte en paz.

Identifica tres modelos de la función enfermera: la enfermera sustituta, quien compensa lo que le falta al paciente, la enfermera ayudante quien establece las intervenciones clínicas y la enfermera compañera quien fomenta la relación terapéutica con el paciente y actúa como un miembro del equipo de salud¹⁸.

La Guía de Cuidados de enfermería pretende facilitar al personal de enfermería que trabaja en unidades de críticas y que se enfrenta al manejo de pacientes que, potencialmente, se beneficiarían de la ventilación mecánica no invasiva, el conocimiento de los cuidados necesarios para el buen funcionamiento de esta técnica y evitar en lo posible las complicaciones derivadas de ella; constituyen una de las herramientas más eficaces de autoeducación, en tanto permiten al usuario, desde su puesto de trabajo, crear una dinámica de actualización y aplicar lo aprendido en su práctica diaria, mediante elementos que estimulan su raciocinio, su nivel crítico y la toma de decisiones más correctas, sin olvidar la individualidad de cada uno de sus pacientes.

El objetivo será realmente logrado si las guías de cuidado, son leídas, analizadas, criticadas, y aplicadas en la práctica diaria como un instrumento que procura el mejoramiento de la calidad del cuidado que se brinda a los pacientes¹⁹.

Adoptar un modelo de Enfermería para aplicar el proceso de Enfermería en un determinado contexto de la práctica de enfermería, es esencial. La relación existente entre el modelo

conceptual de Virginia Henderson y el Proceso Enfermero (PE) radica en la idea de que el modelo de Henderson servirá como guía fundamental a la hora de llevar al cabo el Proceso Enfermero²⁰.

El proceso de atención de enfermería (PAE), es la aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, lo que nos permite prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática, lo que resulta de vital importancia cuando se trabaja en el ámbito de las urgencias; En cuanto a los objetivos del PAE, el principal se centra, en constituir una estructura que pueda cubrir, de forma individualizada, las necesidades del paciente, familia y comunidad ²¹.

El proceso de atención de enfermería consta de cinco fases las cuales son: valoración de las necesidades del paciente, con la recogida de datos, su organización y registro de dichos datos, diagnóstico de las necesidades humanas que puede ser (diagnóstico de autonomía) o de independencia (diagnóstico de independencia), planificación del cuidado del paciente, fijación de objetivos y prioridades NOC (clasificación de objetivos de enfermería) de cada uno de los diagnósticos de enfermería, ejecución del cuidado donde se realiza las intervenciones de enfermería NIC (clasificación de intervenciones de enfermería) y actividades, como última fase la evaluación²².

En el caso de los pacientes con ventilación mecánica no invasiva, investigaciones describen que en su mayoría se encuentran alterados 6 necesidades básicas del total de 14²³.

Estas necesidades corresponden: Respirar normalmente la cual es una necesidad básica e indispensable para todo ser humano, moverse y mantener posturas adecuadas, dormir y descansar, mantener la higiene y la integridad de la piel, evitar peligros ambientales y lesionar a otras personas, comunicarse con los demás para expresar emociones, temores.

Para poder ofrecer unos cuidados de calidad, además de intentar conseguir la mayor comodidad física y psíquica de los pacientes sometidos a ventilación mecánica no invasiva, se hace imprescindible conocer las bases y el manejo de la VMNI, así como los problemas asociados con la intención de prevenirlos.

Henderson establece 14 necesidades básicas que todo ser humano tiene. Estas necesidades normalmente están cubiertas por un individuo sano y que tiene el suficiente conocimiento para ello. Cada una de las 14 necesidades constituye el elemento integrador de aspectos físicos, sociales, psicológicos y espirituales.

Las 14 necesidades fundamentales descritas en el modelo de V. Henderson son:

1. Respirar normalmente.
2. Alimentarse e hidratarse.
3. Eliminar por todas las vías corporales.
4. Moverse y mantener posturas adecuadas.
5. Dormir y descansar.
6. Escoger ropa adecuada, vestirse y desvestirse.
7. Mantener la temperatura corporal.
8. Mantener la higiene y la integridad de la piel.
9. Evitar peligros ambientales y lesionar a otras personas.
10. Comunicarse con los demás para expresar emociones, temores...
11. Vivir de acuerdo con los propios valores y creencias.
12. Ocuparse en algo que su labor tenga un sentido de realización personal.
13. Participar en actividades recreativas.
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce al desarrollo y a la salud normal²⁴.

Adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva

La adaptación es un proceso en el cual el organismo ha obtenido un beneficio al ajustarse a su ambiente. Este ajuste puede ser a su vez temporal o permanente adquirido a través de procesos de corto y largo plazo, puede envolver cambios fisiológicos, estructurales, culturales y del comportamiento, que están dirigidos a mejorar el desempeño funcional del organismo frente a factores estresantes ambientales.

Adaptación funcional, envuelve cambios en la función de órganos, sistemas, histológicos, morfológicos, composición bioquímica, relaciones anatómicas y de la composición corporal, cada uno independiente o integrado en el organismo como un todo. Un término relacionado a la adaptación es la habituación que implica una reducción gradual de respuestas a una estimulación repetida. Por extensión la habituación se refiere a la disminución de respuestas neuronales normales, por ejemplo la disminución de sensaciones tales como el dolor. Tales cambios poder ser generalizados por todo el organismo (habituación general) o puede ser específico para una determinada parte del organismo (habituación específica).

La habituación necesariamente depende del aprendizaje y condicionamiento los cuales permitan al organismo la transferencia de una respuesta existente hacia un nuevo estímulo. La extensión en la cual las respuestas no fisiológicas son importantes en el mantenimiento de la homeostasis depende de la severidad del estrés ambiental, por ejemplo, con frío extremo o pobre disponibilidad de oxígeno, podemos fallar en responder fisiológicamente lo que podría poner en peligro el bienestar y sobrevivencia del organismo²⁵.

Cuidados de enfermería

La enfermera presta cuidados encaminados a recibir al paciente y a sus acompañantes, proporcionar la información que precisen e integrarle en la unidad de hospitalización facilitando su adaptación al nuevo medio, cuando el paciente conoce el medio terapéutico, motivo de ingreso, técnicas y pruebas a realizar, que contribuyen a su recuperación, se favorece su participación en la organización y planificación de sus cuidados. La interacción entre enfermera y paciente comienza con la oportunidad de establecer una relación de ayuda en la que la enfermera facilite al paciente sentirse respetado, comprendido y con poder de decisión, proporcionándole información necesaria. El ingreso en una Unidad de Hospitalización es el momento ideal para iniciar esta relación de ayuda así como el inicio de los Cuidados de enfermería, razón de ser de la enfermería y con una clara orientación hacia la persona: Cuidar es realizar una atención orientada a la persona en todas sus dimensiones, ayudándola a adaptarse a situaciones concretas que mejoren su estado de salud, o bien a modificar el entorno de la forma más óptima posible²⁶.

Ventilación Mecánica No Invasiva

La Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI) puede definirse como cualquier forma de soporte ventilatorio administrado sin necesidad de intubación orotraqueal (IOT). De acuerdo con esta definición, se considera VMNI a aquella que se aplica mediante una máscara facial o nasal sujeta al paciente por un arnés para evitar fugas y conectada al circuito del ventilador²⁷.

El paciente debe estar alerta y cooperador, una excepción serían los pacientes con EPOC con narcosis por hipercapnia, en los cuales se puede intentar un primer paso de sujeción y apertura de vías aéreas con tratamiento farmacológico y una vez mejorado el cuadro inicial aplicar la técnica, la mayoría de los pacientes mejoraran su estado de conciencia en 30 minutos. Que el paciente tenga un adecuado estado hemodinámico. Que no exista la posibilidad inminente de parada respiratoria, de aspirar grandes volúmenes de secreciones. Que no exista deformidad facial²⁸.

La elección de la vía de acceso a la vía aérea es de gran importancia para conseguir una buena tolerancia del paciente a la VMNI y, por tanto, un factor clave en el éxito de la misma. La VMNI se aplica generalmente mediante mascarillas nasales u oro nasal sujetas al paciente mediante arneses elásticos. Debe seleccionarse la más adecuada para cada paciente, atendiendo a las características anatómicas faciales, así como al grado de confort con cada una de ellas. Las mascarillas nasales son, en general, más cómodas, producen menor espacio muerto y menor re inhalación de CO₂ que las oro nasales o faciales. Estas, sin embargo, permiten presiones de ventilación más elevadas con menores fugas y requieren menos colaboración por parte del paciente, permitiéndole respirar por la boca.

La ventilación con presión positiva la podemos hacer con ventiladores de distintas modalidades que exponemos a continuación. Ventiladores volumétricos Regulados por volumen. Se selecciona un volumen control y lo que variará es la presión necesaria en cada ciclo para administrar dicho volumen. Ventiladores por presión Regulados por presión. Se prefijan presiones inspiratorias y espiratorias, y lo que variará será el volumen administrado en cada ciclo. Ventiladores mixtos Pueden asegurar un volumen mínimo, aunque ventilen

regulando la presión 6-8. En la VMNI podemos hablar de modo BIPAP y modo CPAP. La CPAP no se considera un modo de VMNI propiamente dicho, ya que no aporta presión de soporte; consiste en la aplicación de una presión positiva continua en la vía aérea a un único nivel, manteniéndose una presión constante durante todo el ciclo respiratorio. La acción de la CPAP se basa en la reducción del shunt intrapulmonar mediante el reclutamiento de las unidades alveolares colapsadas, con mejoría de la CRF y de la distensibilidad pulmonar. En el modo BIPAP el paciente respira espontáneamente, aplicándose una presión en la vía aérea a dos niveles, una inspiratoria llamada IPAP (Inspiratory Positive Airway Pressure) y otra espiratoria, denominada EPAP (Espiratory Positive Airway Pressure), siendo la diferencia entre ambas la presión soporte efectiva (PS). Los principales parámetros que se programan en los ventiladores son la IPAP, EPAP, PS, frecuencia respiratoria (FR), trigger inspiratorio (detecta cuando el paciente quiere iniciar una inspiración), trigger espiratorio (detecta en qué momento debe cesar la aplicación de IPAP y pasar a espiración), relación inspiración y espiración (porcentaje de tiempo que dura la inspiración respecto a la espiración) y rampa o rise time (el tiempo hasta que se alcanza la IPAP)²⁷.

Monitorización a pacientes con Ventilación Mecánica no Invasiva

La vigilancia de los pacientes que reciben VMNI durante un episodio agudo es crucial y debe orientarse tanto a valorar la favorable evolución clínica (sincronización, reducir el trabajo respiratorio, mejorar el intercambio gaseoso y optimizar la comodidad del paciente) como a descubrir potenciales complicaciones y, en última instancia, a evitar la intubación endotraqueal (IET). No debemos olvidar que, cuando fracasa la VMNI, el retrasar la IET y la ventilación invasiva puede repercutir negativamente en el pronóstico del paciente. Los parámetros a monitorizar serán los siguientes:

- Parámetros fisiológicos: control de la frecuencia respiratoria y cardíaca, presión arterial, nivel de consciencia, uso de musculatura accesoria, coordinación toraco abdominal, y vigilar la existencia de fugas o asincronías paciente-ventilador.
- Parámetros de intercambio gaseoso: uno de los objetivos de la VMNI es mejorar y estabilizar el intercambio de gases. Es básica la medición continua de la SatO₂ y el control periódico del pH y los gases arteriales. Habrá que realizar una gasometría arterial a las 60 min de inicio de la VMNI. Los controles posteriores variarán según la evolución clínica.

La medición de la SatO₂ es útil, pero no evita la realización de gasometrías arteriales periódicas. Sólo en las unidades de alta dependencia (UCI, UCRI, UMR) se suele disponer de vía arterial durante las primeras 24 h de ventilación. Si la evolución es favorable, se recomienda hacer un segundo control gasométrico a las 4-6 h. Si la evolución es lenta o desfavorable, los controles clínicos y gasométricos deberán hacerse con más frecuencia. Si no se obtiene una mejoría gasométrica en el plazo de 4-6 h debemos valorar suspender la VMNI y considerar IET, si estuviese indicada la VMI.

- Evidencia clínica al retiro:

Los factores que van a determinar el momento de suspender el soporte ventilatorio en el paciente agudo son la mejoría clínica y la estabilización de parámetros:

- Frecuencia respiratoria < 25 rpm.
- Frecuencia cardíaca < 110 lpm.
- SatO₂ > 90% con FIO₂ < 4 lpm.
- pH mayor a 7.35
- Paco₂ menos a 45 mmhg
- Pao₂/fio₂ mayor de 300mmhg
- Volumen tidal mayor entre 6-8ml/kg peso ideal
- Paciente no es re intubado
- No aparición de Ulceras faciales⁸

CAPITULO IV

HIPÓTESIS

H1: La aplicación de la guía de cuidados de enfermería es efectiva en la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva.

H0: La aplicación de la guía de cuidados de enfermería no es efectiva en la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva.

CAPITULO V

MATERIAL Y MÉTODO

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio es de enfoque cuantitativo, de diseño cuasi experimental, debido a que se va a contar con un grupo de control y un grupo experimental.

Según el periodo en que se capta la información, es prospectivo ya que los hechos se observan y se registran desde que se inicia con la indicación del sistema de VMNI al paciente hasta evaluar la adaptación del mismo en su retiro.

Es de tipo longitudinal pues se recogerán datos mediante varias observaciones en distintos momentos a lo largo del tiempo (al inicio, a la hora, a las 6 horas, a las 12 horas, a las 24 horas y a las 48 horas).

5.2 AREA DE ESTUDIO

Se realizara en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, acreditado como categoría III- 1 nivel de complejidad, siendo además de referencia nacional brinda prestaciones de salud ambulatoria, quirúrgica y de hospitalización altamente especializada, cuenta con un área de UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS; ubicada en el segundo piso; el cual cuenta con 7 camas.

5.3 POBLACIÓN

50 pacientes que tengan la indicación y cuenten con los criterios para acceder a la ventilación mecánica no invasiva hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante los meses de enero a diciembre del 2018, de los cuales 25 participarán en el grupo control y 25 integrarán el grupo experimental.

5.4. CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de Inclusión:

Que cumplan todos los criterios de indicación de la siguiente lista:

- Pacientes de ambos sexos
- Edad: de 18 años a mas
- Pacientes con puntuación de 12 a 15 de Glasgow.
- Disnea Moderada a Severa
- Taquipnea > 35 resp/min
- Uso de músculos accesorios
- Presencia de respiración paradójica
- $\text{PaCO}_2 \geq 45$ mmHg
- $\text{PAFIo}_2 \leq 200$
- $\text{ph} \leq 7.35$
- Paciente tendrá que estar despierto, ser cooperador, con pocas secreciones, reflejos protectores presentes.

Criterios de exclusión:

El paciente que:

- Escala de coma de Glasgow <8 pts
- Secreciones respiratorias excesivas
- Trauma facial
- Además, no debe haber presentado Parada Respiratoria previa
- Curse con inestabilidad hemodinámica

5.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva	Son los signos clínico- fisiológicos que presenta el paciente previo y durante el tratamiento con la ventilación mecánica no invasiva.	Parámetros fisiológicos Parámetros de intercambio gaseoso	Manifestaciones físicas que evidencian adecuada intervención de la ventilación mecánica no invasiva Datos evaluables en el ventilador mecánico y en el análisis de gases arteriales que evidencian mejoría del estado de intercambio gaseoso	<ul style="list-style-type: none"> • PAS: 140- 70 • PAD: 80- 60 • FR: < 35 x • FC: <100X´ • Mejora del estado de conciencia • Sato2 > 90% • Paco2 < 50mmhg • PO2 >80mmhg • Volumen tidal> 6ml/kg • Pao2/fiO2 mayor a 300mmhg • pH mayor a 7.30 a 7.45

		Evidencia clínica al retiro	Datos que permiten verificar resolución de patología descompensada evaluados en signos vitales y gasometría arterial	<ul style="list-style-type: none"> • FR: < 25 x´ • FC < 110 • SO₂ > 90% con FIO₂ < 4 lpm • pH mayor a 7.35 • Paco₂ menos a 45 mmhg • Pao₂/fio₂ mayor de 300mmhg • Volumen tidal mayor entre 6-8ml/kg peso ideal • Paciente no es re intubado • No aparición de Ulceras faciales <p>Adaptación. Cuando cumple \geq a 17 criterios.</p> <p>No adaptación: cuando deja de cumplir < a 17 criterios.</p>
--	--	-----------------------------	--	--

5.6. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El estudio cumplirá los siguientes procedimientos:

Inscripción en la Unidad de Investigación, Ciencia y Tecnología de la Facultad de Enfermería de la UPCH. Posterior presentación del Proyecto al Comité Institucional de Ética. Asimismo, presentación de Carta de Autorización al Hospital Nacional Hipólito Unanue lugar donde se realizará el estudio seguidamente de la coordinación con las Jefa del Departamento de Enfermería del Hospital y con la Jefatura de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva. El equipo de investigación coordinará de manera directa con las Licenciadas de Enfermería asistenciales de la unidad de Terapia Intensiva.

Para la colecta en sí de la información se tendrá en cuenta tres momentos:

Primer Momento: Firma del Consentimiento Informado: El grupo de investigación se presentará con el personal que labora en el servicio (según criterio de inclusión) en horario de trabajo de lunes a sábado, en el turno de la mañana. Se explicará brevemente el propósito del estudio y se solicitará al paciente o familiar la autorización para que ingrese voluntariamente al estudio a través de la firma del consentimiento informado.

Segundo Momento: El equipo de investigadores realizará una capacitación a 04 profesionales enfermeros para la aplicación de la guía de cuidado en el paciente hospitalizado con indicación de VMNI.

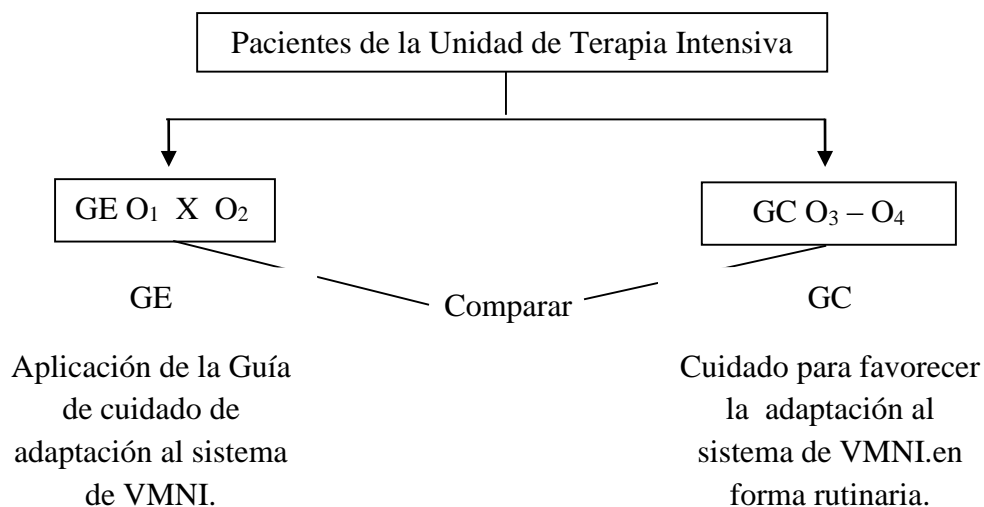
Tercer Momento: para la variable adaptación al sistema de VMNI, se empleará la técnica de la observación cuyo instrumento a usar será una guía de observación que consta de 4 partes en las cuales se evaluarán los cuidados de enfermería dados al paciente y la evolución clínica del paciente, al inicio, a la hora, 6 horas, 12 horas, 24 horas y a las 48 horas, para esto se realizarán visitas de monitoreo a la UCI por parte del equipo investigador, para evaluar los cuidados de enfermería y los datos de mejoría clínica que se recolectarán de las hojas de monitoreo del paciente y de los análisis gasométricos, tanto en el grupo experimental, como en el grupo control.

El grupo experimental será sometido a la aplicación de la Guía de Cuidado de Enfermería para el paciente con ventilación Mecánica no Invasiva, este instrumento ha sido elaborado por los investigadores quienes toman como referencia una guía española cuyo autor es Margarita Gonzales Pérez “Guía Manual de ventilación mecánica no invasiva: Importancia de los cuidados de enfermería”, 2010, España, que consta de la descripción de la ventilación mecánica no invasiva, indicaciones, contraindicaciones, materiales y cuidados de enfermería; la cual fue adaptada al contexto peruano, mientras que el grupo control recibirán los cuidados convencionales de enfermería dirigidos a pacientes con ventilación mecánica no invasiva cuya técnica será la observación⁴.

El instrumento del estudio es la guía de observación elaborada por los investigadores, será sometido a validación, mediante:

- **Prueba de validez:** La validez será evaluada mediante juicio de expertos. Diez expertos evaluarán según su validez del contenido. El resultado de juicio de expertos será sometido a la prueba binomial. Un valor estadístico inferior a 0.05 será evidencia de la validez del contenido de los instrumentos.
- **Prueba de confiabilidad:** La confiabilidad será evaluada a un 50% de la población es, decir 25 pacientes, en otra Unidad de Cuidados Intensivos. La confiabilidad de la guía de observación será evaluada mediante el estadístico ∞ de Cronbach (variable politomica). Un valor superior de 0.7 será evidencia de confiabilidad del instrumento.

Representación del estudio cuasi experimental:



Dónde:

GE = Grupo experimental

GC= Grupo control

X= Aplicación de la guía de cuidado

O₁ y O₂=Pre test (guía de observación)

O₃ y O₄ =Post test (guía de observación)

Esta guía de observación está dividida en 3 dimensiones:

- Parámetros Fisiológicos: 5 ítems (del 1 al 5)
- Parámetros Intercambio gaseoso: 6 ítems (del 6 al 11)
- Evidencia clínica al retiro: 9 ítems (del 12 al 20)

Cuenta con una escala de adaptación con 2 categorías:

CATEGORIA	CRITERIOS	VALORES
Adaptación	Cumple	≥ a 17 criterios.
No adaptación	Deja de cumplir	< a 17 criterios.

5.7. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Se elaborará una base de datos en la Hoja de Cálculo Excel, los datos serán procesados utilizando el paquete estadístico Stata versión 14. Se elaborarán tablas con sus correspondientes frecuencias absolutas y porcentajes. Para apreciar la evolución de signos y síntomas desde el inicio, a la hora, 6 hrs, 12hrs, 24 hrs y 48 hrs; se elaborará gráficos de tendencia. Asimismo para medir la efectividad se empleará la prueba de significancia estadística χ^2 .

CAPITULO VI

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS

6.1. Principios bioéticos

Principio de autonomía

El respeto de la autonomía es un acuerdo mutuo entre el investigador y el paciente o familiar informándole sobre el estudio y firma el consentimiento informado, mediante la cual al aceptar participar voluntariamente, también se les garantizará la posibilidad de retirarse si lo consideran conveniente y ello no repercutirá en el cuidado enfermero que requiera durante su hospitalización.

Principio de beneficencia

Los participantes de la investigación, conocerán los beneficios de la aplicación de una guía organizada y como ella influirá óptimamente en su estado de salud, en los casos de los pacientes confusos, el familiar conocerá de los beneficios que obtendrían con la aplicación de la guía de cuidado, contribuyendo al proceso de adaptación al sistema de VMNI

Principio de no maleficencia

Se buscará en todo momento no someter a riesgo o daño al paciente. Se explicará detenidamente a los pacientes la aplicación de la guía y como esta buscará recuperar su salud y disminuir los signos y síntomas de Insuficiencia respiratoria garantizando su cuidado. Los factores de riesgo, serán tomados con cautela y manejados con profesionalidad en el cuidado del paciente con Insuficiencia respiratoria dentro de un enfoque integral.

Principio de justicia

Al realizar la investigación se tendrá un trato justo de acuerdo a los derechos humanos, se considerará la igualdad y equidad, evitando la discriminación de sexo, raza, idioma, condición económica; por lo tanto, todos los pacientes serán atendidos considerando su dignidad, por ello serán merecedores de igual consideración y respeto por una distribución

justa y equitativa de los recursos sanitarios, para conseguir el máximo beneficio para su recuperación, interviniendo oportunamente para que logren adaptarse al sistema de VMNI influyendo positivamente en su para lo cual el profesional de enfermería deberá gestionar, administrar y brindar servicios de una forma efectiva y eficaz.

6.2. Cronograma: Diagrama de Gantt

DIAGRAMA DE GANTT

ACTIVIDADES	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1. Elaboración del problema de investigación.	X	X								
2. Elaboración hipótesis, variables, muestra.		X								
3. Elaboración del marco teórico.			X	X						
4. Elaboración del instrumento de medida.					X	X				
5. Presentación y aprobación del proyecto.							X	X	X	
6. Presentación Final Sustentación del proyecto										X

6.3. Presupuesto

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
RECURSOS			
MATERIALES			
Útiles de escritorio	05	0.50	2.50
Lápices	05	0.50	2.50
Borradores	05	0.50	2.50
Lapiceros	05	0.50	2.50
Tajadores	05	1.00	5.00
Hojas bond	1000	0.10	100.00
Folder manila	20	0.50	10.00
SUB TOTAL			125.00
RECURSOS			
LOGISTICOS			
Movilidad	30	5.00	150.00
Búsqueda en internet	300	1.00	300.00
Impresiones	800	0.10	80.00
Comunicación:			
Telefónica	100	1.00	100.00
Copias	1000	0.10	100.00
Refrigerio	30	5.00	150.00
SUB TOTAL			880.00
TOTAL			1005.00

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Palacios I, Esteban A, Elola J. Unidad de Cuidados Intensivos Estándares y Recomendaciones [Internet]. 1ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010[Actualizado 29 may 2015; citado 20may 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
2. Factsheet ICU. Críticas. Frashea [Internet]. España 2011 [actualizado Junio 2011; citado 25 may. 2016]. (1):1-3. Disponible en:https://www.fraserhealth.ca/media/Factsheet_ICU_Care_Spanish.pdf
3. Reyes D. Ventilación mecánica no invasiva con dos niveles de presión en la insuficiencia respiratoria aguda pediátrica. Parámetros predictores de fracaso [Tesis Doctoral]. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2010.
4. Gonzales PM, y otros. Guía Manejo de la Ventilación Mecánica no Invasiva [Internet]. 1ra ed. Asturias: Hospital Universitario Central de Asturias; 2010 [citado 25 may 2016]. Disponible en: http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f_archivos/guia%20imprensa.pdf
5. Poma J, Gálvez M, Zegarra J, Meza M, Varela L, Chávez H. Morbimortalidad de pacientes mayores de 60 años en el servicio de cuidados intensivos de un hospital general. Rev Med Hered [Internet]. 2012 [citado 25 may 2016]; 23:16-22. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v23n1/v23n1ao3.pdf>
6. Martín GF, González RJ, Sánchez HF, Moreno GM, Barreda MI. Efectividad y predictores de fracaso de la ventilación mecánica no invasiva en la insuficiencia respiratoria aguda. [Internet] Vol. 40 3^{ra} Ed. España Junio 2016 [citado 27 may 2016]; 40(1):9-17. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021056911500025X>
7. Rodríguez FA, Del Pozo HC, Navarro RZ, Rodríguez PI, Bruzos GJ. Ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. Rev. Med. [Internet]. 2013 [citado 27 may 2016]; Vol. 17(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000500003
8. Gallardo J, Gomez T, Sancho J. Gonzales M. Ventilación No Invasiva.r. Rev. Doy [Internet]. 2010 [citado 27 jun 2016]; 46(6):14-21. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/index.php?p=watermark&idApp=UINPBA00003Z>

- [http://www.ar.chbronconeumol.org&estadoItem=S300&idiomaItem=es](http://www.ar.chbronconeumol.org&estadoItem=S300&idiomaItem=es&piiItem=S0300289610700387&origen=bronco&web=bronco&urlApp=http://www.ar.chbronconeumol.org&estadoItem=S300&idiomaItem=es)
9. De Lucas P, Jareño J. Ventilación Mecánica No Invasiva. [Internet] Vol XX. 1st ed. Majahonda (MD): Ergon (SPA) 2007. [citado 14 jun 2016] Disponible en: http://docplayer.es/1613178-Ventilacion-mecanica-noinvasiva.html#download_tab_content
 10. Sorensen D, Frederiksen K, Groefte T, Lomborg K. Nurse—patient collaboration: a grounded theory study of patients with chronic obstructive pulmonary disease on non-invasive ventilation. *International journal of nursing studies* [Internet] 50(1) 26-33. USA Elsevier 2012 [citado el 18 de may 2016]; 50 (1): 26-33 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/231223603_Nurse_patient_collaboration_A_grounding_theory_study_of_patients_with_chronic_obstructive_pulmonary_disease_on_non-invasive_ventilation
 11. Torrecusa M, Vázquez M, Contreras P, Cumbreira E, Gamero M., y colaboradores Plan de cuidados en Ventilación Mecánica y destete Biblioteca Lascasas, [Internet] 2007; [citado el 27 de jun 2016]; 3 (2). Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0247.pdf>
 12. Betancur M., Lorena C., Salazar J., Intervenciones de cuidado aplicadas por el personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de unidad de cuidado intensivo adulto. [Internet] Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Facultad de enfermería 2011; [citado el 28 de jun del 2016] Disponible en : <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis116.pdf>
 13. Obando R. Compendio de guías de intervenciones y procedimientos de enfermería en emergencias y desastres [Internet] Perú: Oficina General de Defensa Nacional 2006; [citado el 28 de jul del 2017]. Disponible en: http://www.irennorte.gob.pe/pdf/normatividad/documentos_normativos/MINSA/GUIAS/2006%20RM%20996%20COMPENDIO%20DE%20GUIAS%20DE%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20ENFERMERIA.pdf
 14. De la Cuesta BC. El cuidado del otro: desafíos y posibilidades. *Investigación y Educación en Enfermería* 2007; 25 (1): 106-112. 2.

15. Baez F, Nava V, Ramos L, Medina O. El significado de cuidado en la práctica profesional de enfermería. Rev. Sci. [Internet].2009 [citado el 29 de jun del 2016]; vol.9 no.2 127 - 134. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000200002
16. Juárez P, García ML. Importancia del cuidado de enfermería. Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc. [Internet] 2009 [citado el 26 de jun 2016]; 17 (2): 109 – 111 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim092j.pdf>
17. Gonzales R. Cuidado de enfermería a la persona con soporte mecánico ventilatorio. [Internet] 2004 julio-diciembre [citado el 25 de jun2016]; 20 (2): 113-115. Disponible en: <http://es.slideshare.net/maricarmenanhuanmartinez/cuidados-en-el-paciente-con-respirador-artificial>
18. Bellido J, Lendínez J, Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN [Internet]. 1st ed. España: Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Jaén; 2010 [actualizado 26 Jun 2013; citado 22 Dic 2016]. Disponible en: www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf
19. Mancilla M, Zepeda F. Importancia de desarrollar guías en enfermería. Inst Mex Seguro Soc[revista en Internet] .2012 [Citado 31 oct 2017];20(1): 1-3. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2012/eim121a.pdf>
20. Axarquia f. Modelo conceptual valoración atención enfermera [Internet]. Issuu. 2012 [citado 24 Diciembre 2016]. Disponible en: <https://issuu.com/formacionaxarquia/docs/mod-vhenderson>
21. Elso R, Solis L. El proceso de atención de enfermería en urgencias hospitalarias. [Internet] 2009 [citado el 26 de jun 2016].Disponible en: <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/9e8140e2-cec7-4df7-8af9-8843320f05ea/8c06b7e5-ca29-40c6-ab63-f84959a87362/c618e862-974d-4faf-8093-66eae984e3da/TRABAJO CONGRESO GRAFICA AJUSTADA.pdf>
22. Frisancho R. Human Adaptation a functional interpretation. Missouri:The C.V: Mosby Company; 1979.
23. Carron M, Freo U, BaHammam AS, Dellweg D, Guarracino F y colaboradores. Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative

- review of randomized trials. BJA: [Internet]. 2013 [citado el 28 jul 2017]; 110(6):896-914. Disponible en: <https://academic.oup.com/bja/article/110/6/896/246098>
24. Rodríguez JB, Carrión MR, Espina MA, Jiménez JP, Oliver MC, Péculo JA, et al. Marco conceptual, proceso enfermero en EPES. Málaga: Empresa Pública De Emergencias Sanitarias; 2005.
 25. Hernández P, Jiménez JE. Intervención psicoeducativa y adaptación. Una alternativa de salud mental desde la escuela. Tenerife: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, 1983.
 26. Iniesta D, Acogida al paciente en unidades de hospitalización [trabajo final de master]. Murcia: Universidad de Murcia; 2012.
 27. García E, Chicot M, Rodríguez DA, Zamora E. Ventilación mecánica no invasiva e invasiva. [Internet] 2014 [citado el 26 de jun 2016]; 11 (63).3759-3767. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v11n63a90351669pdf001.pdf>
 28. Perera CD, Rosales D, Alfonso ME, Rodríguez VZ, Uso de la ventilación mecánica no invasiva en la unidad de cuidados intensivos de Contramestre. SCIELO. [Internet] 2012 [citado el 26 de jun 2017]; 16 (10). Disponible en: <http://www.medicrit.com/rev/v1n5/15186.pdf>

ANEXOS

ANEXO: 2

**GUÍA DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA EL
PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO
INVASIVA**



PRESENTACION

El proceso de atención de Enfermería (PAE), es el método científico aplicado en la práctica asistencial enfermera, que permite prestar cuidados de forma racional y sistemática, individualizada tratando las necesidades del paciente, familia y comunidad.

Este proceso dispone de cinco etapas interrelacionadas, abordadas desde la teoría de forma individual, pero superpuestas en la práctica diaria, y que son: VALORACION, DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA, PLANIFICACION, EJECUCION, EVALUACION. Cada una de las etapas del PAE, debe disponer de su correspondiente registro de enfermería, ya que son testimonio documental sobre actos y conductas profesionales donde queda recogida toda la información sobre la actividad enfermera referente al paciente, su tratamiento y su evolución.

Los registros enfermeros son fundamentales pues van a posibilitar el intercambio de información sobre cuidados, mejorando la calidad de la atención que se presta y permitiendo diferenciar la actuación propia, de la del resto del equipo; manifestando así el rol autónomo de la enfermería.

Además favorece la investigación clínica y docencia de enfermería, permitiendo así la formulación de protocolos y procedimientos específicos, necesarios para cada área de trabajo.

También conforman una base importante para la gestión de recursos sanitarios tanto, materiales como personales, adecuándolos a las necesidades generadas en cada momento, permitiendo por un lado, el análisis del rendimiento, y por otro el análisis estadístico.

Los registros enfermeros tienen una finalidad jurídico – legal, considerándose una prueba objetiva en la valoración del enfermero respecto a su conducta y cuidados al paciente.

Como enfermeras especialistas de unidad crítica y conocedoras de la importancia profesional y legal de los registros enfermeros presentamos esta guía para continuar con los planes de mejora continua de nuestro servicio, en el presente año (2018) haciéndoles llegar la taxonomía NANDA, NIC, NOC.

INTRODUCCION

La guía de cuidado de enfermería es una herramienta que plasma en un documento la sistematización de los cuidados de enfermería sustentando la práctica clínica en intervenciones científicamente probadas en un ámbito clínico que responde a las necesidades básicas individuales del usuario de manera integral y durante sus diversas etapas de vida, traducidas en el proceso de atención de enfermería.

Mediante este documento se clasifican los cuidados de manera que permite al profesional de enfermería obtener resultados satisfactorios en la atención de calidad de los pacientes, unificando criterios en la aplicación de acciones fundamentadas que fortalecen el área cognitiva y procedimental de nuestra profesión y haciéndolo disponible a todo enfermero responsable de la atención del paciente.

El uso de la Ventilación mecánica no Invasiva se ha ido incrementando en los últimos años, en especial para determinadas patologías en la que se desea evitar la entubación endotraqueal, pero a su vez la propia naturaleza de la técnica que permite mantener al paciente consiente.

GUÍA DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA EL PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

Definición:

La ventilación mecánica no invasiva es una modalidad ventilatoria, que permite sin la necesidad de procedimientos invasivos (tubo endotraqueal, traqueostomía), incrementar la ventilación alveolar manteniendo las vías aéreas intactas. Por lo cual disminuye el riesgo de neumonías asociadas al ventilador mecánico y el uso de sedoanalgesia en grandes dosis, así como el mayor confort del paciente.



Mecanismo de acción:

El sistema reduce el trabajo respiratorio y la fatiga muscular respiratoria, al ejercer presión continua en la vía aérea evitando el cierre de las unidades alveolares, luego ejerciendo la presión necesaria para abrir los alvéolos y aumentar su volumen incrementando la capacidad funcional residual (CRF) y disminuyendo el cortocircuito intrapulmonar (Shunt). Este aumento de la presión alveolar, genera disminución en el retorno venoso, con impacto sobre la poscarga y mejora en el gasto cardíaco, sin efectos importantes sobre la presión arterial sistémica.

Asimismo, por ser un sistema de flujo y volumen, los pacientes incrementan el volumen corriente y progresivamente bajan la frecuencia respiratoria, disminuyendo la producción

excesiva de ácido láctico y disminuye la actividad diafragmática, principal músculo de la inspiración.

Indicaciones:

- Pacientes que respiren espontáneamente y que presenten falla respiratoria agudo a identificado con criterios clínicos (Disnea, Taquipnea, uso de músculos accesorios) y fisiológicos (Hipoxemia, hipercápnea, acidosis respiratoria, $Ph \leq 7.35$, $paCo_2 \geq 45$, $FR \geq 35 X'$ y $Pa FiO_2 \leq 200$)
- Insuficiencia respiratoria Aguda refractaria a tratamiento con medidas convencionales, oxigenoterapia y tratamiento farmacológico específico.
- Disnea no controlada en reposo y frecuencia respiratoria $>30x'$
- Patologías en donde se presenta hipoventilación que conduce a la retención de CO_2 (EPOC, Asma, fibrosis quística, Obesidad con hipoventilación, Ira Hipercapnica o Crónica Reagudizada por deformación de la Pared torácica, trauma de la Pared Torácica o Enfermedad Neuromuscular).
- Pacientes lúcidos capaces de comprender y colaborar.
- Pacientes con reflejo tusígeno y de deglución presentes, así como poder expectorar.
- Pacientes que no tengan delgadez extrema, malformaciones faciales, ausencia de piezas dentales los cuales pueden ser un factor limitante para la adecuada adaptación.
- Pacientes en proceso de destete/ Extubación difícil.

Contraindicaciones:

- Pacientes con escala de Glasgow < 8 por causas no atribuibles a hipercápnea.
- Agitación psicomotriz extrema que requiera sedación
- Pacientes con vómitos incontrolables (HDA, Síndrome pilórico, etc.)
- Pacientes con lesiones o deformaciones faciales (quemaduras, Trauma cráneo-facial)
- Pacientes con isquemia miocárdica aguda (IMA) no controlada o arritmias ventriculares potencialmente letales.
- Obstrucción de la vía aérea superior
- Negativa o falta de colaboración del paciente.

- En pacientes con secreciones respiratorias muy abundantes

Objetivo:

- Estandarizar el cuidado de enfermería a pacientes con tratamiento de ventilación mecánica no invasiva.
- Homogenizar criterios que permitan brindar cuidados de enfermería que promuevan la adaptación y éxito de la adaptación del paciente a la técnica.

Procedimiento:

A. Preparación previa

1. Preparación previa del paciente:

- Explicar al paciente el procedimiento y como este mejorara su estado de salud.
- Posicionar al paciente en Fowler.

2. Preparación previa de los equipos

2.1 Asegurar el equipo completo

- Ventilador mecánico
- Filtro antibacteriano
- Corrugados de ventilador mecánico
- Interfase (seleccionar la interfase más adecuada para el paciente según la situación clínica de este, de las características su rostro, y a las ventajas e inconvenientes de cada una)
- Arnés
- Apósitos hidrocoloides

B. Instalación

1. Proteger el arco de la nariz y la frente con apósito hidrocoloide, para evitar que la presión de la interfase provoque UPP.
2. Asegurar que el medico programe el ventilador: Modalidad, parámetros, etc.
3. Explicar al paciente las sensaciones que podrá presentar.
4. Colocar a mascara de interfase sin asegurar, primero conectando la superficie inferior y progresando hasta que toda este en contacto con el paciente; en personas con mayor ansiedad se puede permitir que el paciente se coloque la máscara hasta que pierda el temor, dando un lapso de tiempo mientras damos refuerzo positivo al paciente.
5. Con la ayuda de un segundo personal, se ubicaran una a cada lado del paciente, entonces se procederá a colocar el arnés en la parte posterior de la cabeza, posicionar adecuadamente la máscara en contacto con el rostro del paciente, y después en movimiento sincronizado la enfermera y su ayudante ajustaran las correas del arnés.
6. Asegurar que entre la máscara y el rostro del paciente exista un margen de tolerancia de fugas de 2 traveses de dedo.
7. Mantener posición Fowler y si es necesario reforzar postura con apoyo axilar, cabeza alineada con apoyo cervical, etc.

C. Monitorización

1. Realizar control de signos vitales : FR, FC, PA, PAM, SatO₂, así como del estado de conciencia basales
2. Registrar los parámetros iniciales en nuestra hoja de monitoreo así como del Volumen tidal y volumen minuto.
3. Toma de muestra de AGA Basal (media hora después de la instalación) y luego a la hora, y a las 2 horas.
4. Programar sesiones de ventilación (<2hrs.) y de pausas en función a la tolerancia a la ventilación, cada 4 o 6 horas durante 20 o 30 minutos, para alimentar al paciente, limpieza e higiene, aspiración de secreciones, medicación y curación.
5. Mantener la VNI durante el sueño.

D. Criterios para el destete del Sistema de Ventilación mecánica no Invasiva

- FR: $< 25 \text{ x'}$
- Paco₂ menos a 45 mmhg
- pH mayor a 7.35
- Pao₂/fio₂ mayor de 300mmhg
- Volumen tidal mayor o igual a 6ml/kg

PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE EN VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

VALORACIÓN:

Para conseguir una aplicación del modelo efectiva es necesario establecer donde, cuando y como realizar una recogida de datos del paciente que nos permita la aplicación sistemática del proceso de atención de enfermería.

En el registro de valoración las enfermeras recogemos los datos del paciente que nos van a permitir determinar si el paciente es o no independiente en la satisfacción de sus necesidades y cuál es su nivel de autonomía. De esta forma determinaremos los problemas y planificaremos los cuidados de la mejor manera posible.

La valoración de enfermería se realiza en las primeras 24 horas del ingreso del paciente en nuestra unidad identificando de las necesidades del paciente, se tomara 6 de las 14 necesidades de Virginia Henderson, porque se presentan frecuentemente al valorar al paciente con ventilación mecánica no invasiva, las cuales se detalla a continuación:

1. Respirar normalmente:

- Frecuencia respiratoria (FR)
- Frecuencia Cardíaca (FC)
- Presión arterial (PA)
- Saturación parcial de oxígeno (SpO₂%)
- Ph
- PO₂
- paCo₂
- PaFi
- Tipo de respiración
- Permeabilidad de la vía aérea
- Tos

- Secreciones

2. Moverse y mantener posturas adecuadas:

- Dependencia moderada para las actividades básicas de la vida diaria.
- Síntomas respiratorios presentes con disnea habitual a pequeños esfuerzos y ortopnea.
- Síntomas físicos de cansancio excesivo debido a la disnea.

3. Dormir y descansar:

- Horas habituales de sueño
- Problemas con el sueño debido a interrupciones continuas, se despierta con sensación de ahogo.
- El paciente define su sueño como no reparador.

4. Mantener la higiene y la integridad de la piel:

- Estado de piel y mucosas: características de hidratación, coloración, elasticidad.
- Presión de la mascarilla sobre el tabique nasal □ Sequedad secundaria a alto flujo del sistema
- Fugas con consecuente irritación ocular.
- Secreciones

5. Evitar peligros ambientales y lesionar a otras personas:

- Ansiedad verbalizada
- Agitación
- Lanzar miradas alrededor
- Sobresalto
- Tensión facial
- Temblor de manos
- Aumento de la sudoración
- Sofocaciones

6. Comunicarse con los demás para expresar emociones, temores.

- Incapacidad para usar expresiones faciales
- Verbalización inapropiada.

Para la realización de una óptima valoración se deben tomar en cuenta diversos métodos de recolección de datos, tomando en cuenta los valores objetivos y subjetivos usando diversos medios, procedimientos y momentos.

**DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA SEGÚN 6 NECESIDADES DE VIRGINIA
HENDERSON:**

NECESIDAD	DIAGNOSTICO
1. Respirar normalmente	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del intercambio gaseoso R/C desequilibrio en la ventilación-perfusión E/P gasometría arterial anormal, disnea. • Patrón respiratorio ineficaz R/C fatiga de los músculos respiratorios E/P disnea y taquipnea.
2. Moverse y mantener posturas adecuadas	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la movilidad física R/C deterioro del estado físico M/P disnea.
3. Dormir y descansar	<ul style="list-style-type: none"> • Insomnio R/C sueño interrumpido M/P dificultad para permanecer dormido.
4. Mantener la higiene y la integridad de la piel	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de deterioro de la integridad cutánea FX. Presión de la mascarilla, sequedad secundaria a alto flujo del sistema, fugas con consecuente irritación ocular, humedad, secreciones.
5. Evitar peligros ambientales y lesionar a otras personas	<ul style="list-style-type: none"> • Ansiedad R/C crisis situacional (intolerancia a la técnica), estrés, cambio en el estado de salud (claustrofobia) E/P Ansiedad verbalizada, agitación, lanzar miradas alrededor, sobresalto, tensión facial.
6. Comunicarse con los demás para expresar emociones, temores	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la comunicación verbal R/C barreras físicas (mascarilla facial o nasal) E/P No hablar, incapacidad para usar expresiones faciales, verbalización inapropiada.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Se tomaron en cuenta diagnósticos de enfermería realizados por la NANDA INTERNATIONAL en relación a las complicaciones de la técnica, así como los NOC y NIC correspondientes.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
<p>Deterioro del intercambio gaseoso R/C desequilibrio en la ventilación-perfusión E/P gasometría arterial anormal, disnea.</p>	<p>0402 Estado respiratorio: Intercambio gaseoso</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PaO₂ - PaCO₂ - PH arterial - Saturación de O₂ - Disnea - Somnolencia 	<p>Monitorización Respiratoria 3350</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilar ritmo, frecuencia y esfuerzo de las respiraciones. - Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios. - Monitorizar los patrones de respiración. - Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). - Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución o ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. - Monitorizar las lecturas del ventilador mecánico. - Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea.

		<p>Manejo del equilibrio ácido básico 3320</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar al paciente para facilitar una ventilación adecuada. - Mantener un acceso I.V permeable. - Monitorizar la gasometría arterial y electrolitos. - Monitorizar el estado hemodinámico (PVC, PAM, PAP). - Mantener las tendencias del PH arterial, PCO₂, HCO₃. - Proporcionar soporte ventilatorio mecánico. <p>Oxigenoterapia 3320</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminar las secreciones orales, nasales. - Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. - Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno. - Comprobar la eficacia de la oxigenoterapia (Pulsioxímetro, gasometría arterial). - Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la oxigenoterapia.
--	--	---

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
<p>Patrón respiratorio ineficaz R/C fatiga de los músculos respiratorios E/P disnea y taquipnea.</p>	<p>0403 Estado respiratorio: ventilación.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia respiratoria - Profundidad de la respiración - Utilización de los músculos accesorios - Ruidos respiratorios patológicos - Ortopnea - Acumulación de esputos - Espiración alterada 	<p>Monitorización de los signos vitales 6680</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio. - Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos. - Monitorizar la frecuencia y el ritmo respiratorio (profundidad y simetría). - Monitorizar los ruidos pulmonares. - Monitorizar la Pulsioxímetro. - Monitorizar si hay cianosis central y periférica. <p>Manejo de la vía aérea 3140</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. - Eliminar las secreciones fomentando la tos o succión. - Enseñar a toser de manera efectiva. - Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios. - Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación.

		<p>Manejo de la ventilación mecánica: no invasiva 3302</p> <ul style="list-style-type: none">- Controlar las condiciones que indican la idoneidad de un soporte ventilatorio no invasivo.- Controlar las contraindicaciones de soporte ventilatorio no invasivo.- Colocar al paciente en una posición semi-fowler.- Aplicar protección facial si es necesario.- Iniciar la configuración y la aplicación del ventilador.- Observar continuamente al paciente en la primera hora después de la aplicación para evaluar la tolerancia.- Controlar de forma rutinaria los parámetros del ventilador.- Controlar periódicamente todas las conexiones del ventilador.- Controlar la efectividad de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente.- Asegurar periodos de reposo diarios.- Controlar la sincronía paciente-ventilador.- Controlar la cantidad, color y consistencia de las secreciones pulmonares y documentarlas.
--	--	--

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
<p>Deterioro de la movilidad física R/C deterioro del estado físico M/P disnea.</p>	<p>0208 Movilidad Indicadores: - Movimiento muscular - Movimiento Articular - Mantenimiento de la posición corporal. - Se mueve con facilidad.</p> <p>0415 Estado respiratorio Indicadores: - Frecuencia Respiratoria - Ritmo respiratorio - Profundidad de la inspiración - Saturación de Oxígeno. - Uso de músculos accesorios. - Disnea de reposo.</p>	<p>Ayuda con el autocuidado 1800 - Considerar la cultura del paciente al fomentar actividades de autocuidado. - Comprobar la capacidad del paciente para ejercer un autocuidado independiente. - Proporcionar un ambiente terapéutico garantizando una experiencia cálida, relajante, privada y personalizada. - Ayudar al paciente a aceptar las necesidades de dependencia. - Animar al paciente a realizar las actividades normales de la vida diaria ajustadas al nivel de capacidad.</p> <p>Terapia de actividad 4310 - Determinar la capacidad del paciente de participar en actividades específicas. - Ayudar en actividades físicas habituales (giros y cuidado personal).</p>

		<ul style="list-style-type: none">- Proporcionar una actividad motora que alivie la tensión muscular.- Observar la respuesta emocional, física, social y espiritual de la actividad.
--	--	---

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
<p>Insomnio R/C sueño interrumpido M/P dificultad para permanecer dormido.</p>	<p>0004 Sueño</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horas de sueño - Horas de sueño cumplidas - Patrón del sueño - Calidad del sueño - Dificultad para conciliar el sueño. - Sueño interrumpido 	<p>Mejorar el sueño 1850</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el patrón del sueño. - Incluir el ciclo regular de sueño/vigilia del paciente en la planificación de cuidados. - Determinar los efectos que tiene la medicación del paciente en el patrón del sueño. - Observar/registrar el patrón y número de horas de sueño del paciente. - Comprobar el patrón de sueño del paciente y observar las circunstancias físicas (apnea del sueño, vías aéreas obstruidas, dolor/molestias y frecuencia urinaria) y/o psicológicas (miedo o ansiedad que interrumpen el sueño). - Ajustar el ambiente (luz, ruido, temperatura, colchón y cama) para favorecer el sueño. - Enseñar al paciente a realizar una relajación muscular autógena u otras formas no farmacológicas de inducción del sueño.

		<p>Manejo ambiental 6480</p> <ul style="list-style-type: none">- Proporcionar una cama y un entorno limpio y cómodo.- Proporcionar un colchón firme.- Proporcionar ropa de cama y vestidos en buen estado, libres de manchas residuales.- Disminuir los estímulos ambientales.- Ajustar una temperatura ambiental adaptada a las necesidades del paciente, en caso de que se altere la temperatura corporal.- Controlar o evitar ruidos indeseables o excesivos, cuando sea posible.- Controlar la iluminación para conseguir beneficios terapéuticos.
--	--	---

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
<p>Riesgo de deterioro de la integridad cutánea FX.</p> <p>Presión de la mascarilla</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sequedad secundaria a alto flujo del sistema <input type="checkbox"/> Fugas con consecuente irritación ocular. <input type="checkbox"/> Humedad <input type="checkbox"/> Secreciones 	<p>1101 Integridad Tisular: piel y membranas mucosas</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidratación - Transpiración - Perfusión Tisular - Integridad de la piel - Pigmentación anormal - Lesiones cutáneas - Eritema - Necrosis - Abrasión corneal 	<p>Vigilancia de la piel 3599</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel y mucosas - Valorar existencia de Zonas de descoloración, hematomas y pérdida de la integridad de la piel y mucosas. - Corrección de las fugas que incidan directamente en los ojos <p>Prevención de úlceras por presión 3540</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registrar el estado de la piel al ingreso y luego a diario. - Humedecer la piel seca intacta. - Vigilar fuentes de presión y fricción <p>Administración de medicación 2316</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masaje con ácidos grasos hiperoxigenados (Mepentol, Corpitol) y aplicar apósitos

		<p>hidrocelulares o hidrocoloides en las zonas de máxima presión de forma precoz, lo ideal antes del inicio del tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none">- Lubricar los ojos con solución salina isotónica estéril o lagrimas artificiales para prevenir conjuntivitis, úlceras oculares o una sequedad ocular, debido a las fugas del flujo aéreo. <p>Manejo de presiones 3500</p> <ul style="list-style-type: none">- Vigilar el nivel de ajuste de la mascarilla (permitir colocar 2 dedos entre el arnés y la cara del paciente).- Desconectar cada 4 horas la mascarilla por lapsos de 15 a 1 hora progresando el tiempo de desconexión conforme se evidencie mejoría oxigenatoria.
--	--	---

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
<p>Ansiedad R/C crisis situacional (intolerancia a la técnica), estrés, cambio en el estado de salud (claustrofobia) E/P Ansiedad verbalizada, agitación, lanzar miradas alrededor, sobresalto, tensión facial, Sofocaciones, disnea, mareos, náuseas.</p>	<p>1211 Nivel de Ansiedad Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión facial - Ansiedad verbalizada - Presión arterial - Frecuencia cardiaca - Frecuencia respiratoria - Sudoración - Nauseas <p>1402 Autocontrol de ansiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantiene el desempeño de rol - Refiere dormir de forma adecuada - Refiere ausencia de manifestaciones físicas de ansiedad 	<p>Disminución de la ansiedad 5820</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar un enfoque sereno que de seguridad - Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento. - Tratar de entender la perspectiva del paciente sobre la situación estresante. - Solicitar al paciente su máxima colaboración. - Monitoreo de funciones vitales y estado neurológico. - Transmitirle seguridad y confianza. - Controlar y comunicar, en caso necesario, los cambios del estado mental del enfermo (inquietud, confusión, agitación, etc.) que dificultan la consecución de la técnica. - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. - Administrar medicamentos para reducir la ansiedad según corresponda.

DIAGNÓSTICOS ENFERMERÍA	DE	NOC	NIC
Deterioro de la comunicación verbal R/C barreras físicas (mascarilla facial o nasal) E/P No hablar, incapacidad para usar expresiones faciales, verbalización inapropiada.	0903 Comunicación expresiva <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el lenguaje escrito. - Utiliza dibujos e ilustraciones. - Utiliza el lenguaje de signos. - Utiliza el lenguaje no verbal. 	Escucha activa 4920 <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés en el paciente. - Aclarar el mensaje mediante el uso de preguntas y retroalimentación. - Evitar barreras a la escucha activa (minimizar sentimientos, ofrecer soluciones sencillas, interrumpir, hablar de uno mismo y terminar de manera prematura) - Utilizar el silencio/escucha para animar a expresar sentimientos, pensamientos y preocupaciones. - Estar atentos al lenguaje no verbal. Manejo ambiental 6480 <ul style="list-style-type: none"> - Controlar o evitar ruidos innecesarios o excesivos cuando sea posible. - Ofrecer materiales para que el paciente realice comunicación escrita y leerla de manera oportuna. 	

		<p>Facilitar el aprendizaje 5520</p> <ul style="list-style-type: none">- Adaptar el contenido de acuerdo con las capacidades y discapacidades cognitivas, psicomotoras y/o afectivas del paciente.- Utilizar lenguaje familiar.- Repetir información importante.
--	--	---

BIBLIOGRAFÍA

1. NANDA International, Inc. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificaciones. 2015-2017. 6ta Edición. Barcelona: Elsevier; 2014.
2. Bulechek G, Butcher H, Dochterman J, Wagner Ch. Clasificación de Intervención de Enfermería (NIC) NIC. 6ta Edición. Barcelona: Elsevier; 2013.
3. Johnson M, Maas M, Moorhead S, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 5ta Edición. Madrid: Elsevier; 2013.
4. Urden L, Lough M, Stacy K. Cuidados Intensivos en Enfermería. 2da Edición. Madrid: Harcourt Brace; 2004.
5. Guía Manual de Ventilación Mecánica no Invasiva: Importancia de los Cuidados de Enfermería. Principado de Asturias: Hospital Universitario Central de Asturias; 2010.
6. Morano MJ, Fernández M; Contreras I, Cumbre EM, Camero M, García S. Plan de cuidados: Paciente en Ventilación Mecánica Invasiva y Destete [Internet]. Hospital Juan Ramón Jiménez: Biblioteca Lascasas; España 2007; [actualizado 30 May 2007; citado 09 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0247.php>
7. Gallardo J, Gomez T, Sancho J. Gonzales M. Ventilación No Invasiva.r. Rev. Doy [Internet]. 2010; 46(6):14-21. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/index.php?p=watermark&idApp=UINPBA00003Z&piiItem=S0300289610700387&origen=bronco&web=bronco&urlApp=http://www.archbronconeumol.org&estadoItem=S300&idiomaItem=es>

ANEXO: 3

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva

Paciente:

Fecha:

Nombre del evaluador:

Cuidados de enfermería	Al inicio	A la hora	A las 6 horas	A las 12 horas	A las 24 horas	A las 48 horas
PREPARACION PREVIA						
PREPARACION PREVIA AL PACIENTE: - Educación						
<ul style="list-style-type: none"> • Información acerca del procedimiento y las sensaciones que podría sentir una vez instalado. 						
<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizar al paciente con el equipo de ventilación mecánica no invasiva 						
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar como mínimo 2 veces antes de la instilación el funcionamiento del equipo. 						
-Posición <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en posición de 90° 						
-Protección <ul style="list-style-type: none"> • Protección de áreas de mayor rozamiento con material hidrocoloide 						
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del funcionamiento óptimo de las almohadillas de silicona de la máscara. 						
<ul style="list-style-type: none"> • Hidratación de mucosas adecuada. 						
<ul style="list-style-type: none"> • Programar periodos de interrupción del procedimiento 						

Proceso de adaptación al Sistema de VMNI							
Parámetros		Al inicio	A la hora	A las 6 horas	A las 12 horas	A las 24 horas	A las 48 horas
Parámetros fisiológicos	1) PAS: 140- 70						
	2) PAD: 80- 60						
	3) FR: < 35 x´						
	4) FC: <100X´						
	5) Mejora del estado de conciencia						
Parámetros de intercambio gaseoso	6) Sato2 > 90%						
	7) PO2 > 80 mmhg						
	8) Paco2 < 50mmhg						
	9) Volumen tidal de 6-8ml/kg peso ideal						
	10) Pao2/fiO2 mayor a 300mmhg						
	11) pH mayor a 7.30 a 7.45						

Evidencia clínica al retiro	12) FR: < 25 x´						
	13) FC < 110						
	14) SO ₂ > 90 % con FIO ₂ < 4 lpm						
	15) Paco ₂ menos a 45 mmhg						
	16) pH mayor a 7.35						
	17) Pao ₂ /fio ₂ mayor de 300mmhg						
	18) Volumen tidal de 6- 8ml/kg peso ideal						
	19) Paciente no es reintubado						
	20) No aparición de Ulceras faciales						