



Facultade de Enfermaría e Podoloxía
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2012/13

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Cuidados de enfermería en la prevención de
la neumonía nosocomial asociada a la
ventilación mecánica.**

Laura Blanco Bello

16 de mayo de 2013

DIRECTORES

- Concepción Miralles Frutos, Diplomada Universitaria en Enfermería, profesora asociada de estancias clínicas IV del Grado en Enfermería de la Universidad de la Coruña.
- María Elena Quintela Varela, Graduada Universitaria en Enfermería.

ÍNDICE

1. ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	5
2. RESUMEN	6
3. INTRODUCCIÓN.	7
4. OBJETIVOS	9
4.1. Principal:.....	9
4.2. Secundarios:.....	9
5. METODOLOGÍA.....	10
5.1. Ciberindex y Cuiden:.....	11
5.2. Cochrane Plus:	11
5.3. Medline:	11
5.4. Dialnet Plus:.....	12
5.5. Elsevier:	12
5.6. Google y Google académico:.....	12
6. RESULTADOS	14
6.1. Medidas básicas de obligado cumplimiento.	14
6.1.2. Higiene estricta de las manos con productos de base alcohólica (PBA) antes de manipular la vía aérea.....	15
6.1.3. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0.12% - 0.2%).....	16
6.1.4. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento entre 20-30 cm H ₂ O.....	17
6.1.5. Posición semiincorporada 30-45°.....	17
6.1.6. Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración.	18
6.1.7. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales.	18
6.2. Medidas optativas específicas altamente recomendables.....	19

6.2.1. Aspiración continua de secreciones subglóticas.	19
6.2.2. Descontaminación selectiva del tubo digestivo.	19
6.2.3. Antibióticos sistémicos durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de consciencia.....	20
7. CONCLUSIONES.....	21
8. BIBLIOGRAFÍA	23
9. ANEXO I.....	27

1. ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- MSC: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- NANDA: Nor American Nursing Diagnosis Association.
- NAVM: neumonía asociada a la ventilación mecánica.
- NIC: clasificación de las intervenciones (actividades) de enfermería (Nursing Interventions Classification).
- NOC: clasificaciones de los resultados (objetivos) de enfermería (Nursing Outcomes Classification).
- NZ: Neumonía Zero.
- SEEIUC: Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias.
- SEMICYUC: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.
- VM: ventilación mecánica.
- WHO: Organización Mundial de la Salud (World Health Organization).

2. RESUMEN

La neumonía es una complicación asociada a la ventilación mecánica que, en España, tiene una incidencia total de 6,91 por 1000 días de ventilación mecánica, además se ha incrementado el número de patógenos resistentes asociados a la misma que requieren la utilización de antibióticos de amplio espectro. Este tipo de infección nosocomial se asocia a una mayor morbi-mortalidad de los pacientes críticos.

Dada su relevancia, realizaremos una revisión bibliográfica para evaluar las intervenciones de enfermería en la unidad de cuidados de intensivos, en la que incluiremos estudios con pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos durante al menos 24 horas. Utilizando para ello las principales bases de datos nacionales e internacionales (Pubmed/Medline, Cochrane Plus, Ciberindex/Cuiden, Dialnet Plus, Elsevier). Se consultarán también las principales revistas que ofrecen evidencia resumida en el contexto de cuidados de enfermería y guías de práctica clínica y sobre la neumonía asociada a ventilación mecánica.

Para valorar la variabilidad en la práctica clínica de cuidados de enfermería y su relación con la aparición de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), y su repercusión en la salud de los pacientes.

3. INTRODUCCIÓN.

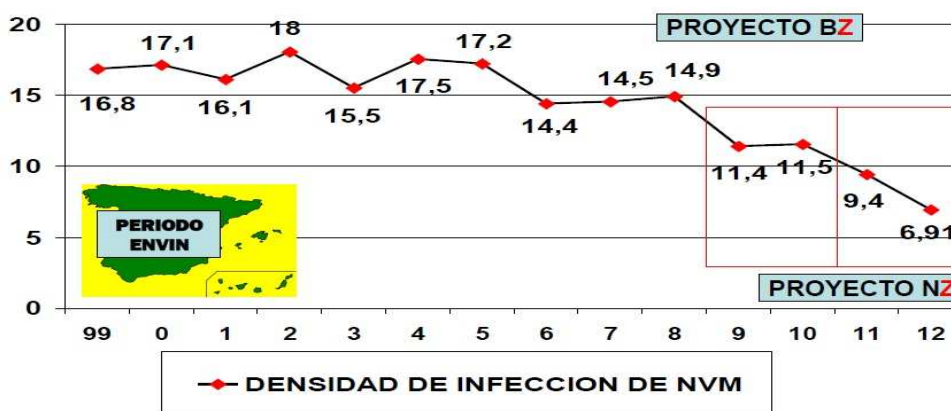
La neumonía es una infección respiratoria aguda, que cursa con lesión inflamatoria del parénquima pulmonar como respuesta a la entrada de microorganismos en las vías respiratorias bajas. (1.2.3)

Se clasifica según el ámbito de adquisición en comunitaria y nosocomial.(2) La nosocomial es la que se desarrolla en pacientes hospitalizados tras las primeras 48 horas de ingreso, y no la estaban incubando en el momento de ingresar.(2.9.10)

Dentro de la neumonía nosocomial está la NAVM que se presenta en pacientes sometidos a intubación endotraqueal y que no estaba presente, en el momento de la intubación; o que es diagnosticada en las 72 horas siguientes a la extubación. (4)

Presenta una etiología polimicrobiana (por ejemplo: *Streptococcus Pneumoniae* o *S. aureus* meticilin-resistente) (2.5.6.) Las principales vías de entrada (en orden de prevalencia) son la: aspirativa, inoculación directa, hematógona y translocación bacteriana. (4.6.9.10.15)

En la actualidad es la principal causa de infección hospitalaria en unidades de cuidados intensivos, con una mortalidad global del 12%. En España, tiene una incidencia total de 6.91 por 1000 días de ventilación mecánica. (27)



N-VM /1000 días de VM ENVIN-HELICS (1999-2012)(27)

Se está desarrollando a nivel nacional el Proyecto Neumonía Zero (NZ). Es una propuesta de intervención basada en la aplicación de un paquete de medidas de prevención. Su objetivo es disminuir la tasa NAVM a menos de 9 episodios por 1.000 días de ventilación mecánica, lo que significa una reducción del 25% con respecto a las tasas de los años 2009 y 2010. (7)

La tasa de densidad de NAVM ha descendido desde el 11.5 (2010) al 6.84 (2011-12). La estancia en UCI, ha descendido a 18.5 días. Y el ahorro económico es de 143.000.000 euros.(27)

La enfermería tiene un papel muy significativo en el manejo y cuidado de estos pacientes, por lo que su participación es muy importante, y radica en el cumplimiento de unas medidas preventivas básicas y obligatorias. (4.5.9.10.11.15)

4. OBJETIVOS

4.1. Principal:

Reflexionar sobre la importancia y efectividad de las intervenciones del personal sanitario, y más concretamente de la enfermería, en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

4.2. Secundarios:

Conocer las principales medidas de prevención de la NAVM recogidas en el proyecto Neumonía Zero.

Seleccionar los diagnósticos, objetivos y actividades de enfermería más relevantes presentes en el plan de cuidados individualizado del paciente sometido a ventilación mecánica, siguiendo la taxonomía enfermera NANDA, NOC y NIC.

5. METODOLOGÍA

Este estudio consiste en una revisión bibliográfica para evaluar las intervenciones de enfermería y de los principales estudios sobre medidas de prevención aplicables en la unidad de cuidados de intensivos. En esta revisión se han incluido estudios con pacientes ingresados en estas unidades durante al menos 24 horas. Utilizando para ello las principales bases de datos nacionales e internacionales cuya estrategia de búsqueda se detalla a continuación. Se consultaron también las principales publicaciones ^(1.2) que ofrecen evidencia en el contexto de cuidados de enfermería y guías de práctica clínica sobre la NAVM.

Para la elaboración de este trabajo se comenzó la búsqueda bibliográfica a finales del mes de febrero del año 2013. Esta búsqueda ha proporcionado evidencia suficiente que ha servido para mejorar los conocimientos sobre la neumonía asociada a la ventilación mecánica y sobre la relevancia de los cuidados de enfermería como herramienta de prevención, así como la necesidad de la adecuada formación de estos profesionales.

Las palabras clave que se utilizaron fueron: neumonía, neumonía nosocomial, ventilación mecánica, cuidados de enfermería, neumonía zero, nursing care, ventilator associated pneumonia, mechanical ventilation.

Los limitadores que se usaron fueron: artículos publicados entre el periodo de tiempo comprendido entre enero de 2005 y abril de 2013; y en cuanto al idioma, artículos en español e inglés.

De todos los artículos encontrados, se hizo una revisión y se escogieron los más apropiados por su pertinencia y adecuación al tema.

5.1. Ciberindex y Cuiden:

Se comenzó buscando a la fecha de 6 de marzo de 2013 en la base de datos Ciberindex y Cuiden a través del servicio “Bibliosaúde” de la Consejería de Sanidad de Galicia.

Se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda:

(Cuidados de enfermería) AND (neumonía) AND (ventilación mecánica)

El resultado de la búsqueda fue de 26 artículos.

5.2. Cochrane Plus:

Se continuó la búsqueda en la Biblioteca virtual Cochrane Plus a la fecha de 13 de marzo de 2013.

Se siguieron dos estrategias de búsqueda:

- (Cuidados de enfermería) AND (neumonía) AND (ventilación mecánica). Obteniendo 3 artículos.
- (Nursing care) and (mechanical ventilation) and (pneumonia). Obteniendo 25 artículos.

En este caso el rastreo apenas aportó 3 artículos de interés para la revisión.

5.3. Medline:

También se consultaron los servicios de Medline a través de Pubmed con fecha de 21 de marzo de 2013. A través de esta biblioteca se obtuvo principalmente bibliografía en inglés y de ámbito internacional.

Se usaron palabras clave incluidas en la base Mesh:

- Nursing care.
- Ventilator associated pneumonia.
- Mechanical ventilation.

Además se incluyeron los siguientes limitadores:

- Periodo comprendido entre: 01.01.2005 a 31.12.2013.
- Idiomas: inglés y español.
- Especie: humanos

El resultado de la búsqueda fue de 98 artículos, de los cuales 29 corresponden a artículos de revisión.

5.4. Dialnet Plus:

Otro servidor que fue de gran utilidad es Dialnet Plus, que facilitó la búsqueda de documentos y revistas científicas. Se consultó en la fecha de 30 de marzo de 2013.

Las estrategias de búsqueda escogidas fueron:

- (Neumonía) AND (ventilación mecánica).
- (Neumonía) AND (ventilación mecánica) AND (cuidados de enfermería). Obteniendo 5 artículos, de los que 4 cumplían los requisitos para incluirlos en la revisión.

Ambas búsquedas estuvieron limitadas en el periodo de publicación, que fue del año 2005 al 2013.

5.5. Elsevier:

Se consultó la web de la editorial a fecha de 5 de abril de 2013. Como palabras de búsqueda se usaron: cuidados de enfermería, neumonía y ventilación mecánica.

El resultado de la búsqueda fue de 145 artículos.

5.6. Google y Google académico:

Además de todas estas bases de datos, se recurrió también a Google Académico, que sirvió para acceder al texto completo de muchos artículos; y a páginas web oficiales como la de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), la de Profesionales del Enfermo Crítico (SEMICYUC), el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSC) o la Organización Mundial de la Salud (WHO). Esta búsqueda se realizó a fecha de 9 de abril de 2013.

A la hora de abordar el tema y organizar los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica, se usó el protocolo actual del cuidado del paciente crítico sometido a ventilación mecánica, elaborado por el Proyecto “Neumonía Zero”. (4.11)

6. RESULTADOS

El análisis de la información obtenida a través de la revisión bibliográfica se realizó siguiendo el protocolo del Proyecto NZ, que estable un paquete de medidas de obligado cumplimiento y altamente recomendables que debe llevar a cabo el personal de enfermería, por su alto grado de evidencia en la prevención de la NAVM.

Además se analizan los resultados relacionándolos con la taxonomía NANDA, NOC y NIC. (12.13.14) ANEXO I.

A continuación se exponen estas medidas.

6.1. Medidas básicas de obligado cumplimiento.

6.1.1. Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea. Aspiración de secreciones bronquiales.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte.(4.11) En los artículos revisados se aconseja la realización de estas aspiraciones bronquiales.(8.9.10.15.17)

En especial, García et al recomienda el uso de material estéril y desechable. Se debe usar gafas, mascarilla, guantes estériles y sondas atraumáticas de un solo uso. No se superará el máximo de 3 aspiraciones. (4.8)

Esta técnica estaría incluida en los siguientes diagnósticos NANDA: deterioro del intercambio gaseoso, limpieza ineficaz de las vías aéreas, patrón respiratorio ineficaz, deterioro de la respiración espontánea y respuesta disfuncional al destete del ventilador. (12.13.14)

6.1.2. Higiene estricta de las manos con productos de base alcohólica (PBA) antes de manipular la vía aérea.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte.^(4.11) En todos los artículos revisados se apoyaba esta medida.^(9.10.19.20)

Tal y como recoge Elola et al, la correcta higiene de manos es una medida simple y preventiva en la infección hospitalaria.^(11.19) Pese a esto, su grado de cumplimiento es muy bajo. Se ha evidenciado que el porcentaje de cumplimiento es mayor en el personal de enfermería que en el médico (ocupando el primer y tercer puesto respectivamente).^(4.19.20)

Las razones aducidas para justificar este bajo cumplimiento suelen ser:
(20)

- Falta de tiempo por presión asistencial.
- Ausencia de lavabo próximo.
- Irritación de la piel por el uso reiterado de jabones.
- Desconocimiento del protocolo de lavado de manos.
- Escepticismo respecto al valor de la higiene de manos.
- Creencia de que el uso de guantes obvia la necesidad de lavarse las manos.
- Olvido.

Se deberá higienizar las manos con productos de base alcohólica y utilizar guantes antes de la manipulación de la vía aérea. Asimismo se volverán a higienizar las manos, al finalizar la técnica, con el mismo PBA.^(4.11)

El uso de guantes nunca debe eximir la necesidad de una correcta higiene de manos.^(4.11)

Con respecto a la taxonomía enfermera, esta medida la encontraríamos como una actividad dentro del NIC “control de

infecciones”. El diagnóstico NANDA correspondiente sería “riesgo de infección, y el objetivo enfermero NOC “control del riesgo”.(12.13.14) ANEXO I

6.1.3. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0.12% - 0.2%)

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte.(4.11) En todos los artículos revisados se apoyaba esta medida.(5.8.9.10.21.22.25.26)

Miquel C et al (8) coincide con Zamora (20) en que la mejor elección para el lavado bucal es la clorhexidina al 0.12%, dos veces al día.

Con respecto al protocolo NZ(4.11), este establece que debe realizarse cada 6-8 horas, con cualquiera de las dos concentraciones.

También establece que antes de la higiene bucal, se debe comprobar la presión de neumatotaponamiento, la cabecera debe estar elevada y el lavado debe ser exhaustivo, irrigando la cavidad con una jeringa con clorhexidina y aspirando posteriormente. (4)

En relación a la taxonomía enfermera, esta medida está reflejado en los diagnóstico NANDA: deterioro de la respiración espontánea, riesgo de aspiración, riesgo de asfixia y respuesta disfuncional al destete del ventilador.(12.13.14) ANEXO I

6.1.4. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento entre 20-30 cm H₂O.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia moderado, y es una recomendación fuerte.^(4.11) En todos los artículos revisados se apoyaba esta medida.^(8.9.10.15.19)

Por debajo de 20 cm de H₂O podría producir una broncoaspiración y una ventilación ineficaz; por encima de 30 cm de H₂O podría producir una lesión en la mucosa traqueal.^(4.10.11.19)

Esta medida no aparece recogida en las intervenciones de la taxonomía enfermera, pero se podría incluir en NIC “manejo de la vía aérea artificial”.^(12.13.14) ANEXO I

6.1.5. Posición semiincorporada 30-45°.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia moderado, y es una recomendación fuerte.^(4.11) En todos los artículos revisados se apoyaba esta medida.^(5.8.9.10.15.16.19.23)

Se debe evitar en la medida de lo posible la posición decúbito supino a 0° para evitar el reflujo gastroesofágico, y se recomienda mantener la cabecera elevada entre 30-45°.^(4.5.11.16.19)

Es una medida eficaz, fácil de aplicar y supone un bajo coste.⁽⁸⁾ Pese a esto, tanto Vinagre et al como Roncolato et al, exponen en sus artículo que tiene una baja adhesión de los profesionales.⁽²³⁾

Los diagnósticos NANDA que incluyen esta medida son: riesgo de aspiración, riesgo de asfixia y respuesta disfuncional al destete del ventilador.^(12.13.14) ANEXO I

6.1.6. Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración.

En el caso de esta medida, no existe un nivel de evidencia, pero si es una recomendación fuerte. (4.11)

El protocolo de NZ establece unas medidas que han demostrado reducir el tiempo de intubación y de soporte ventilatorio.(4.11)

- Valoración diaria de la retirada de la sedación, en pacientes estables.
- Valoración diaria de la posibilidad de extubación.
- Uso de protocolos de desconexión de la VM.
- Uso de VM no invasiva cuando este indicado. (4)

Ésta medida se podría incluir en el NIC “manejo de la vía aérea artificial”.(12.13.14) ANEXO I

6.1.7. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte.(4.11) En todos los artículos revisados se apoyaba esta medida.(5.9.10.19)

Las tubuladuras o circuito del ventilador no debe cambiarse de forma sistemática, solamente si está visiblemente sucio o por mal funcionamiento.(5.10.19) En el caso de que se realice el cambio, éste no debe ser inferior a cada 7 días. (11)

En el caso de los humidificadores no se recomienda su cambio sistemático a no ser que esté sucio o funcione mal; y no debe hacerse antes de las 48 horas. (5.11.19)

Ésta medida se podría incluir en el NIC “manejo de la vía aérea artificial”.(12.13.14) ANEXO I

6.2. Medidas optativas específicas altamente recomendables.

6.2.1. Aspiración continua de secreciones subglóticas.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte. (4.11) En todos los artículos revisados se apoyaba esta medida.(5.15.18.19)

Díaz L et al recogen en su revisión bibliográfica el resultado de varios estudios que demostraron la efectividad de la aspiración continua de secreciones subglóticas frente a la periódica.(19)

Se debe verificar la permeabilidad del canal subglótico cada 8 horas. En el caso de que no esté permeable, se puede inyectar a través del canal 2 ml de aire, previa comprobación de la presión del balón. (4.11)

En relación a la taxonomía enfermera, esta actividad podría estar incluida dentro de los NIC: manejo de las vías aéreas, manejo de la vía aérea artificial y aspiración de las vías aéreas. Lo diagnósticos NANDA a los que podría pertenecer son: deterioro del intercambio gaseoso, limpieza ineficaz de las vías aéreas, patrón respiratorio ineficaz, riesgo de asfixia, riesgo de aspiración, deterioro de la respiración espontánea y respuesta disfuncional al destete del ventilador.(12.13.14) ANEXO I

6.2.2. Descontaminación selectiva del tubo digestivo.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte. (4.11)

La administración de antimicrobianos tópicos no absorbibles más antibióticos sistémicos reduce la NAVM en un 72% y la mortalidad global de los pacientes. ⁽⁴⁾ Esta medida es la única que ha demostrado impacto en la mortalidad. ^(11.24)

Ulldemolins et al en su revisión bibliográfica recogen que los protocolos para la descontaminación del tubo digestivo constan de 4 componentes. ⁽²⁴⁾

La administración de medicamentos se debe realizar siempre bajo prescripción médica, por lo que según la taxonomía enfermera, sería un problema interdependiente o de colaboración. ^(12.13.14) ANEXO I

6.2.3. Antibióticos sistémicos durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de consciencia.

Esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte. ^(4.11)

Ulldemolins et al en su revisión establecen que la aplicación de esta medida de forma general es bastante controvertida. Recoge que hay estudios que demuestran su beneficio, y otros que la rechazan. Sin embargo afirma que puede ser útil en pacientes que presenten alto riesgo, con una disminución del nivel de consciencia. ⁽²⁴⁾

7. CONCLUSIONES

En toda la bibliografía revisada queda expuesto que la neumonía asociada a la ventilación mecánica es un problema grave debido a su alto grado de morbilidad y mortalidad, en el que el trabajo enfermero, a través de sus cuidados, tiene un papel fundamental para prevenirla. Por esto, es muy importante que exista una adecuada y continuada formación del personal de enfermería, para así garantizar la calidad asistencial. Esto lo exponen en sus artículos autores como García T et al, que muestran la diferencias en la aplicación y eficacia de las medidas para la prevención de la NAVM, antes y después de la implantación de una serie de sesiones formativas (8).

Todos los artículos que se han revisado apoyan las medidas establecidas por el proyecto Neumonía Zero. Esto, sumado al descenso de la tasa de incidencia de la NAVM que se está obteniendo, según los últimos informes del Proyecto NZ (27), pone de manifiesto su éxito. En la actualidad se están analizando los datos finales del proyecto, pero se debe seguir trabajando en la prevención de la NAVM para lograr que estos valores continúen descendiendo, ya que la NAVM es un indicador de calidad del enfermo crítico y el descenso en su incidencia se traduciría en una mejora en los cuidados y la atención a estos pacientes.

También, coincidimos con García T et al en que es muy recomendable la medición periódica de la realización del plan de medidas o cuidados, además de la introducción de nuevas medidas correctoras y de refuerzo, para así subsanar las deficiencias que se identifiquen y mejorar los resultados, y conseguir el mayor éxito en los resultados.(8)

En el trabajo diario la enfermería aporta una serie de cuidados propios e interdependientes a los pacientes para mejorar o recuperar su salud. En la actualidad estos cuidados ya no se limitan a meras actividades aisladas. La enfermería realiza una valoración integral del paciente,

siguiendo cualquiera de los modelos vigentes de enfermería, como son las 14 necesidades de Virginia Henderson, los déficits de autocuidado de Dorotea Orem o los patrones funcionales de Marjory Gordon. Con estas valoraciones se establecen unos diagnósticos enfermeros, con sus objetivos y actividades, siguiendo la taxonomía NANDA, NOC y NIC. El resultado es un plan de cuidados personalizado para cada paciente.

Esto hace que se le dé mayor solidez al trabajo de la enfermería, ya que al seguir la misma taxonomía científica hace que la variabilidad en la forma de trabajar sea menor, y así aumente la eficacia y la excelencia en los cuidados.

Pese a que en la bibliografía recogida se muestra la importancia del trabajo de enfermería ^(5.9.13) en los cuidados que se aportan a los pacientes sometidos a VM, y el éxito que se está consiguiendo con la aplicación de las medidas preventivas del proyecto Neumonía Zero ^(4.11.27) en la prevención de la NAVM, no se ha encontrado evidencia de que exista una interrelación entre ellos, es decir, no se han encontrado protocolos o estandarizaciones de cuidados de pacientes sometidos a VM siguiendo la taxonomía NANDA, NOC y NIC.

Esto sería un posible punto de partida para investigaciones futuras, ya que la interrelación de estos dos aspectos tan positivos para la prevención de la NAVM, supondría una mejora en la calidad y la seguridad, así como en la excelencia de los cuidados aportados al paciente.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Díez JL. Problemas Clínicos en Neumología. Claves diagnósticas y terapéuticas. Madrid: Mc Graw Hill, 1999, p.139-141.
2. De Miguel J, Alvarez R. Manual de Neumología Clínica. Neumomadrid. 2009.
3. Organización Mundial de la Salud. Neumonía. OMS. Noviembre 2012 [acceso 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
4. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad de España; Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC); Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, Módulo de formación. Madrid; Marzo 2011 [acceso 9 de abril de 2013] <http://hws.vhebron.net/formacion-Nzero/InicioFormacion.html>
5. Miquel C, Picó P, Huertas C, Pastor M. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Revisión sistemática. Rev. Enfermería Clínica. 2006; 16(5):244-52.
6. Díaz A, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med. Intensiva. 2011; 34 (5).
7. Comité de dirección del Proyecto NZ. Proyecto Neumonía Zero [SEMICYUC]. Año 2011 [acceso 11 de abril de 2013] <http://www.semicyuc.org/node/941>
8. García T, Irigoyen I, Zazpe C, Baztán B, Barado J. Evaluación de un programa de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM): resultados al año. Enferm Intensiva 2012; 23(1): 4-10.
9. Pachón E, Pobles J, Vega FJ. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Mecanismos Preventivos. Segunda Época 2010; 16.

10. Raurell M. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. 2011; 22(1): 31-38.
11. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad de España; Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC); Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCI españolas. Neumonía Zero. Madrid, marzo 2011. Versión 4.
12. North American Nursing Diagnosis Association. NANDA. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificaciones 2009-2011. Madrid: Elsevier; 2010.
13. Johnson M, Maas M, Moorhead S. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª Ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2009
14. McCloskey JC, Bulechek GM, Buther H. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 5ª Ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2009.
15. Elorza J, Ania N, Ágreda M, Del Barrio M, Margall M A, Asiain M C. Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Enferm Intensiva*. 2011; 22(1): 22-30.
16. Vinagre R, Morales C, Frade MJ, Zaragoza I, Guirao A, Cuenca M, et al. Evaluación del cumplimiento de cabeceros elevados entre 30-45º en pacientes intubados. *Enferm Intensiva*. 2011. Doi:10.1016/j.enfi.2010.11.005.
17. Bejarano J, De la Calle S, Notario J A, Sánchez T. Implantación de un protocolo de aspiración de secreciones endotraqueales basado en la evidencia científica en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Metas de Enferm*. 2012; 15(1): 8-12.
18. Lou M, Daleen P, Bennet M, Bertrand J, Talbert S. Oropharyngeal Secretion Volume in Intubated Patients: The Importance of Oral

- Suctioning. Am J Crit Care November 2011 vol. 20 no. 6 e141-e145.
19. Díaz LA, Llaradó M, Rello J, Restrepo MI. Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Arch Bronconeumol. 2010; 46(4): 188-195.
 20. Elola P, Aroca J, Huertas MV, Díez J, Rivas L, Martínez G et al. Programa de formación sobre la higiene de las manos. Estudio comparativo aleatorizado del lavado higiénico y el uso de soluciones alcohólicas. Enferm Clin. 2008; 18(1): 5-10.
 21. Zamora F. Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos aleatorios. Enferm Clínica. 2011; 21(6):308-319.
 22. Carvajal C, Pobo A, Díaz E, Lisboa T, Llaradó M. Med Clínica. 2010; 135(11): 491-497.
 23. Roncolato LT, Laus AM, Da Silva SRM, Hayashida M. Evaluación de las medidas de prevención y control de neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev Latino-Am. Enfermagem [Internet]. Nov-dic 2011 [acceso: 21 de marzo 2013]; 19(6): 09 pantallas. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/es_08.pdf
 24. Ulldemolins M, Restrepo MI, Rello Condomines J. Medidas farmacológicas para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med Clínica. 2011; 136(1): 21-25.
 25. Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, Toothbrushing, and Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Adults. Am J Crit Care September 2009; 18 (5): 428-437.
 26. Feider LL, Mitchell P, Bridges E. Oral care practices for orally intubated critically ill adults. Am J Crit Care. 2010; 19: 175-183.
 27. Álvarez F. Seguimiento y evaluación del proyecto Neumonía Zero en la recta final. SEMICYUC. Madrid. Noviembre 2012. [acceso: 5

de abril de 2013]

http://www.semicyuc.org/sites/default/files/nz_noviembre_2012.pdf

9. ANEXO I

Deterioro del intercambio gaseoso (00030)

Definición: Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolocapilar.

- *F/R:* cambios en la membrana alveolar-capilar, desequilibrio ventilación-perfusión.
- *M/P:* gasometría arterial anormal; frecuencia, ritmo y profundidad respiratorios anormales; color anormal de la piel (pálida, cenicienta); confusión; cianosis (solo en neonatos); disminución del dióxido de carbono; diaforesis; disnea; cefalea al despertar; hipoxemia; hipoxia; irritabilidad; aleteo nasal; agitación; somnolencia; taquicardia; trastornos visuales.

NOC: Estado Respiratorio: Ventilación	Código NOC: 0403
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none">- Frecuencia Respiratoria.- Profundidad de la Respiración.- Facilidad de la inspiración.	

NIC: Monitorización de los signos vitales	Código NIC: 6680
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Control frecuente de signos vitales.• Observar color, temperatura y humedad de la piel.• Observar si hay cianosis central y/o periférica.	

NIC: Monitorización respiratoria	Código NIC: 3350
---	------------------

<i>Actividades a destacar:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la frecuencia y ritmo de las respiraciones. • Observar si se producen respiraciones ruidosas. • Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire. • Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente. • Vigilar secreciones respiratorias del paciente. • Colocar al paciente en decúbito lateral.

NIC: Manejo de las vías aéreas	Código NIC: 3140
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible. • Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión • Fomentar una respiración lenta y profunda • Enseñar a toser de manera efectiva • Realizar aspiración endotraqueal o nasotraqueal si procede. 	

NIC: Cambio de posición	Código NIC: 0840
--------------------------------	------------------

NIC: Disminución de la ansiedad	Código NIC: 5820
--	------------------

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN
NIC: oxigenoterapia: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, si procede. • Vigilar el flujo de oxígeno. • Controlar la ansiedad del paciente. • Administrar oxígeno suplementario según órdenes médicas.

NIC: administración de medicamentos

- Administrar medicamentos por la vía y técnica correcta.
- Administrar tratamientos con nebulizador.

Deterioro de la ventilación espontanea (00033)

Definición: disminución de las reservas de energía que provoca la incapacidad de la persona para sostener la respiración adecuada para el mantenimiento de la vida.

- *F/R:* factores metabólicos, fatiga de los músculos respiratorios.
- *M/P:* Aprensión; disminución de la cooperación; disminución de la Po_2 ; disminución del volumen circulante; disnea; aumento de la frecuencia cardíaca; aumento de la tasa metabólica; aumento de la pCO_2 ; agitación creciente; uso creciente de los músculos accesorios.

NOC: Estado Respiratorio: Ventilación.	Código NOC: 0403
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none">- Frecuencia Respiratoria- Profundidad de la Respiración- Facilidad de la inspiración	

NIC: Monitorización respiratoria	Código NIC:3350
<i>Actividades a destacar:</i>	

- Vigilar la frecuencia y ritmo de las respiraciones.
- Observar si se producen respiraciones ruidosas.
- Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire.
- Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente.
- Vigilar secreciones respiratorias del paciente.
- Colocar al paciente en decúbito lateral.

NIC: Aspiración de las vías aéreas	Código NIC: 3160
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal. • Aspirar la orofaringe después de terminar la succión de la tráquea. • Enseñar al paciente y/o cuidador a succionar la tráquea, si resulta adecuado. 	

NIC: Fisioterapia respiratoria	Código NIC: 3230
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si no hay contraindicación. • Colocar al paciente con el segmento pulmonar que ha de drenarse en la posición más alta. • Con la mano ahuecada golpear la pared torácica en sucesión rápida. • Estimular la tos durante y después del drenaje postural. 	

NIC: : Mantenimiento de la salud bucal	Código NIC: 1710
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una rutina de cuidados bucales. 	

NIC: Manejo de las vías aéreas artificiales	Código NIC: 3180
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar las cintas/sujeción del globo endotraqueal cada 24 h, inspección de piel y mucosas. • Proporcionar cuidados a la tráquea cada 4/8 h si procede: limpieza de la cánula, limpieza y secado de la zona circundante al estoma y cambiar la sujeción de traqueotomía. • Realizar técnica estéril al succionar y proporcionar los cuidados de traqueotomía. • Proporcionar cuidados bucales y aspirar orofaringe si procede. 	

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN
NIC: oxigenoterapia: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, si procede. • Vigilar el flujo de oxígeno. • Controlar la ansiedad del paciente. • Administrar oxígeno suplementario según órdenes médicas. • Proporcionar una hidratación sistémica adecuada mediante la administración oral o intravenosa de líquidos.
NIC: ventilación mecánica invasiva.

Limpieza ineficaz de las vías aéreas (00031)

Definición: Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables.

- *F/R*: Espasmo de las vías aéreas, mucosidad excesiva; exudado alveolar, cuerpos extraños en las vías aéreas, vía aérea artificial retención de las secreciones, secreciones bronquiales, infección, EPOC.
- *M/P*: Ausencia de la tos; sonidos respiratorios adventicios (sibilancias, estertores); cambios en la frecuencia respiratoria; cambios en el ritmo respiratorio; cianosis; dificultad para vocalizar; disnea; producción de esputo excesiva; ineffectividad de la tos; agitación; ortopnea; ojos abiertos.

NOC: Estado Respiratorio: Permeabilidad de las vías respiratorias.	Código NOC: 0410
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad respiratoria. - Ritmo respiratorio. - Eliminación de obstáculos de la vía aérea. 	

NIC: Monitorización respiratoria	Código NIC: 3350
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la frecuencia y ritmo de las respiraciones. • Observar si se producen respiraciones ruidosas. • Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire. • Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente. • Vigilar secreciones respiratorias del paciente. • Colocar al paciente en decúbito lateral. 	

NIC: Manejo de las vías aéreas	Código NIC: 3140
<i>Actividades a destacar:</i>	

- Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible.
- Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión.
- Fomentar una respiración lenta y profunda.
- Enseñar a toser de manera efectiva.
- Realizar aspiración endotraqueal o nasotraqueal si procede.

NIC: Cambio de posición	Código NIC: 0840
--------------------------------	------------------

NIC: Aspiración de las vías aéreas	Código NIC: 3160
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal. • Aspirar la orofaringe después de terminar la succión de la tráquea. • Enseñar al paciente y/o cuidador a succionar la tráquea, si resulta adecuado. 	

NIC: Fisioterapia respiratoria	Código NIC: 3230
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si no hay contraindicación. • Colocar al paciente con el segmento pulmonar que ha de drenarse en la posición más alta. • Con la mano ahuecada golpear la pared torácica en sucesión rápida. • Estimular la tos durante y después del drenaje postural. 	

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN

NIC: oxigenoterapia:

- Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, si procede.
- Vigilar el flujo de oxígeno.
- Controlar la ansiedad del paciente.
- Administrar oxígeno suplementario según órdenes médicas.
- Proporcionar una hidratación sistémica adecuada mediante la administración oral o intravenosa de líquidos.

NIC: administración de medicamentos

- Administrar medicamentos por la vía y técnica correcta.
- Administrar tratamientos con nebulizador.

Patrón respiratorio ineficaz (00032)

Definición: La inspiración o espiración no proporciona una ventilación adecuada.

- F/R: ansiedad; posición corporal; deformidad ósea; deformidad de la pared torácica; deterioro de la cognición; disminución de la energía o fatiga; hiperventilación; síndrome de hipoventilación; deterioro musculoesquelético; inmadurez neurológica; obesidad; dolor; deterioro de la percepción; fatiga de los músculos respiratorios; lesión de la médula espinal.
- M/P: Alteración de la profundidad respiratoria; bradipnea; disminución de la presión inspiratoria; disminución de la presión espiratoria; disnea; aleteo nasal; ortopnea; prolongación de las fases espiratorias; respiración con los labios fruncidos; taquipnea; disminución de la ventilación por minuto; uso de los músculos accesorios para respirar.

NOC: Estado Respiratorio: Ventilación.	Código NOC: 0403
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia Respiratoria. - Profundidad de la Respiración. - Facilidad de la inspiración. 	

NIC: Monitorización respiratoria	Código NIC:3350
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la frecuencia y ritmo de las respiraciones. • Observar si se producen respiraciones ruidosas. • Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire. • Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente. • Vigilar secreciones respiratorias del paciente. • Colocar al paciente en decúbito lateral. 	

NIC: Monitorización de signos vitales	Código NIC: 6680
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Control frecuente de signos vitales. • Observar color, temperatura y humedad de la piel. • Observar si hay cianosis central y/o periférica. 	

NIC: Cambio de posición	Código NIC: 0840
--------------------------------	------------------

NIC: Disminución de la ansiedad	Código NIC:
--	-------------

NIC: Manejo de las vías aéreas	Código NIC: 3140
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible. • Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión. • Fomentar una respiración lenta y profunda. • Enseñar a toser de manera efectiva. • Realizar aspiración endotraqueal o nasotraqueal si procede. 	

NIC: Fisioterapia respiratoria	Código NIC: 3230
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si no hay contraindicación. • Colocar al paciente con el segmento pulmonar que ha de drenarse en la posición más alta. • Con la mano ahuecada golpear la pared torácica en sucesión rápida. • Estimular la tos durante y después del drenaje postural. 	

NIC: Aspiración de las vías aéreas	Código NIC: 3160
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal. • Aspirar la orofaringe después de terminar la succión de la tráquea • Enseñar al paciente y/o cuidador a succionar la tráquea, si resulta adecuado. 	

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN
<p>NIC: oxigenoterapia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, si procede. • Vigilar el flujo de oxígeno. • Controlar la ansiedad del paciente. • Administrar oxígeno suplementario según órdenes médicas.
<p>NIC: administración de medicamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar medicamentos por la vía y técnica correcta. • Administrar tratamientos con nebulizador.

Riesgo de aspiración (00039)

Definición: Riesgo de que penetren en el árbol traqueo bronquial las secreciones gastrointestinales, orofaríngeas, o sólidos o líquidos.

- F/R: Disminución de la motilidad gastrointestinal, retraso del vaciado gástrico, depresión del reflejo tusígeno, depresión del reflejo nauseoso, cirugía facial, traumatismo facial, tubos gastrointestinales, aumento del volumen gástrico residual, aumento de la presión intragástrica, deterioro de la deglución, administración de medicamentos, traumatismo del cuello; cirugía del cuello, cirugía oral, traumatismo oral, presencia de tubo endotraqueal, presencia de tubo de traqueotomía, reducción del nivel de conciencia, situaciones que impiden la elevación de la parte superior del cuerpo, alimentación por sonda, cerclaje mandibular.

NOC: Estado Respiratorio: Permeabilidad de las vías respiratorias.	Código NOC: 0410
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad respiratoria. - Ritmo respiratorio. - Eliminación de obstáculos de la vía aérea. 	

NIC: Manejo de las vías aéreas artificiales	Código NIC: 3180
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar las cintas/sujeción del globo endotraqueal cada 24 h, inspección de piel y mucosas. • Proporcionar cuidados a la tráquea cada 4/8 h si procede: limpieza de la cánula, limpieza y secado de la zona circundante al estoma y cambiar la sujeción de traqueotomía. • Realizar técnica estéril al succionar y proporcionar los cuidados de traqueotomía. • Proporcionar cuidados bucales y aspirar orofaringe si procede. 	

NIC: Aspiración de las vías aéreas	Código NIC: 3160
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal. • Aspirar la orofaringe después de terminar la succión de la tráquea • Enseñar al paciente y/o cuidador a succionar la tráquea, si resulta adecuado. 	

NIC: Cambio de posición	Código NIC: 0840
--------------------------------	------------------

NIC: Monitorización neurológica	Código NIC: 2620
--	------------------

NIC: Precauciones para evitar la aspiración	Código NIC: 3200
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel de consciencia, reflejos de tos y capacidad deglutiva. • Colocar al paciente en posición fowler o semifowler. • Mantener el equipo de aspiración disponible. • Antes de iniciar la alimentación oral, comprobar el reflejo nauseoso y la habilidad para tragar del usuario. • Durante la alimentación y como mínimo una hora posterior, mantener al paciente en posición fowler. • Dar alimentos al usuario en cantidades pequeñas. 	

NIC: Manejo del vómito	Código NIC: 1570
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración. • Proporcionar apoyo físico durante el vómito. • Proporcionar alivio: poner toallas frías en la frente, lavar la cara o proporcionar ropa limpia y seca. • Proporcionar higiene oral para limpiar boca y nariz. 	

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN
NIC: Ventilación mecánica invasiva.

Riesgo de asfixia (00036)

Definición: Aumento del riesgo de asfixia accidental (inadecuación del aire disponible para la inhalación).

- *F/R:*

Factores de riesgo externos: Ingesta de grandes bocados de comida, almohadas en la cama.

Factores de riesgo internos: dificultades cognitivas, procesos patológicos, dificultades emocionales, procesos de lesiones, falta de educación sobre las medidas de seguridad, falta de precauciones de seguridad, reducción de la habilidad motora, reducción del sentido del olfato.

NOC: Estado Respiratorio: Ventilación.	Código NOC: 0403
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none">- Frecuencia Respiratoria.- Profundidad de la Respiración.- Facilidad de la inspiración.	

NIC: Monitorización respiratoria	Código NIC:3350
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Vigilar la frecuencia y ritmo de las respiraciones.• Observar si se producen respiraciones ruidosas.• Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire.• Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente.• Vigilar secreciones respiratorias del paciente.• Colocar al paciente en decúbito lateral.	

NIC: Manejo ambiental: seguridad	Código NIC: 6486
---	------------------

NIC: Monitorización de signos vitales	Código NIC: 6680
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Control frecuente de signos vitales. • Observar color, temperatura y humedad de la piel. • Observar si hay cianosis central y/o periférica. 	

NIC: Precauciones para evitar la aspiración	Código NIC: 3200
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel de consciencia, reflejos de tos y capacidad deglutiva. • Colocar al paciente en posición fowler o semifowler. • Mantener el equipo de aspiración disponible. • Antes de iniciar la alimentación oral, comprobar el reflejo nauseoso y la habilidad para tragar del usuario. • Durante la alimentación y como mínimo una hora posterior, mantener al paciente en posición fowler. • Dar alimentos al usuario en cantidades pequeñas. 	

NIC: Cambio de posición	Código NIC: 0840
--------------------------------	------------------

NIC: Vigilancia	Código NIC: 6650
------------------------	------------------

NIC: Manejo de las vías aéreas	Código NIC: 3140
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible. • Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión. • Fomentar una respiración lenta y profunda. • Enseñar a toser de manera efectiva. • Realizar aspiración endotraqueal o nasotraqueal si procede. 	

NIC: Manejo de las vías aéreas artificiales	Código NIC: 3180
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar las cintas/sujeción del globo endotraqueal cada 24 h, inspección de piel y mucosas. • Proporcionar cuidados a la tráquea cada 4/8 h si procede: limpieza de la cánula, limpieza y secado de la zona circundante al estoma y cambiar la sujeción de traqueotomía. • Realizar técnica estéril al succionar y proporcionar los cuidados de traqueotomía. • Proporcionar cuidados bucales y aspirar orofaringe si procede. 	

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN

NIC: Ventilación mecánica invasiva.
--

Respuesta disfuncional al destete del ventilador (00034)

Definición: Incapacidad para adaptarse a la reducción de los niveles del soporte ventilatorio mecánico, lo que interrumpe y prolonga el periodo de destete.

- F/R: Nutrición inadecuada; limpieza ineficaz de las vías aéreas; alteración del patrón sueño; dolor o malestar no controlado; ansiedad; temor; disminución de la motivación; disminución de la autoestima; desesperanza; historia de dependencia ventilatoria de más de 4 días.
- M/P: Malestar al respirar; expresión de sensación de necesidad creciente de O₂; fatiga; agitación; calor; palidez; ligera cianosis;

agitación; secreciones audibles en la vía aérea; ligero aumento de la frecuencia respiratoria y cardiaca; diaforesis profusa; respiración superficial.

NOC: Estado Respiratorio: Ventilación.	Código NOC: 0403
<i>Indicadores:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia Respiratoria. - Profundidad de la Respiración. - Facilidad de la inspiración. 	

NIC: Manejo de las vías aéreas artificiales	Código NIC: 3180
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar las cintas/sujeción del globo endotraqueal cada 24 h, inspección de piel y mucosas. • Proporcionar cuidados a la tráquea cada 4/8 h si procede: limpieza de la cánula, limpieza y secado de la zona circundante al estoma y cambiar la sujeción de traqueotomía. • Realizar técnica estéril al succionar y proporcionar los cuidados de traqueotomía. • Proporcionar cuidados bucales y aspirar orofaringe si procede. 	

NIC: Precauciones para evitar la aspiración	Código NIC: 3200
<i>Actividades a destacar:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel de consciencia, reflejos de tos y capacidad deglutiva. • Colocar al paciente en posición fowler o semifowler. • Mantener el equipo de aspiración disponible. • Antes de iniciar la alimentación oral, comprobar el reflejo nauseoso y la habilidad para tragar del usuario. • Durante la alimentación y como mínimo una hora posterior, 	

mantener al paciente en posición fowler.

- Dar alimentos al usuario en cantidades pequeñas.

NIC: Manejo de las vías aéreas	Código NIC: 3140
---------------------------------------	------------------

Actividades a destacar:

- Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible.
- Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión.
- Fomentar una respiración lenta y profunda.
- Enseñar a toser de manera efectiva.
- Realizar aspiración endotraqueal o nasotraqueal si procede.

NIC: Disminución de la ansiedad	Código NIC: 5820
--	------------------

NIC: Contacto	Código NIC: 5460
----------------------	------------------

NIC: Manejo ambiental: seguridad	Código NIC: 6486
---	------------------

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN

NIC: destete de la ventilación invasiva

- Colocar al paciente de la mejor forma posible para utilizar los músculos respiratorios
- Aspiración de la vía aérea, si es necesario.
- Utilizar técnicas de relajación.
- Proporcionar al paciente una seguridad positiva e informes

frecuentes sobre los progresos conseguidos.

NIC: administración de medicamentos

- Administrar medicamentos por la vía y técnica correcta.
- Administrar tratamientos con nebulizador.

NIC: destete de la ventilación mecánica