

**UNA NUEVA INTERVENCIÓN EN LA CLASIFICACION DE INTERVENCIONES DE
ENFERMERIA: "VENTILACION MECANICA: NO INVASIVA"**

**A NEW INTERVENTION IN THE NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:
"MECHANICAL VENTILATION: NONINVASIVE"**

Autor: Joaquín Jesús Blanca Gutiérrez (1), Rafael Muñoz Segura (2)

Dirección de contacto: jjblanca@ephag.es

Cómo citar este artículo: Blanca Gutiérrez JJ, Muñoz Segura R. Una nueva intervención en la Clasificación de Intervenciones de Enfermería: "Ventilación mecánica: No invasiva". NURE Inv [Revista en Internet] 2008 Sep-Oct. [fecha acceso]; 5 (36): [aprox 6 pant]. Disponible en:

http://www.fuden.es/originales_detalle.cfm?id_original=113&ID_ORIGINAL_INI=1

Resumen: Con el término ventilación mecánica no invasiva (VMNI) nos referimos a cualquier tipo de soporte ventilatorio que no invada la vía aérea para ventilar al paciente. Con nuestro trabajo hemos elaborado una intervención nueva, aceptada por la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) que incluye los cuidados derivados de esta técnica.

Metodología: revisión de las bases bibliográficas CUIDEN PLUS, MEDLINE, CINAHL y LILACS.

Evaluación mediante las planillas de preguntas del "Critical Appraisal Skills Programme" (CASPE).

Resultados: Presentamos la propuesta, incluyendo etiqueta, definición y actividades.

Discusión: reseñamos los trabajos de otros españoles que también han entrado a formar parte del lenguaje NANDA, NOC y NIC, así como estudios de enfermeras españolas que han utilizado a los lenguajes estandarizados de cuidados para trabajar con la VMNI.

Conclusión: la Intervención con código 3300 cambia su etiqueta actual, la de Ventilación mecánica, por la de "Ventilación mecánica: invasiva", cambiando además su definición. Se elabora una Intervención completamente nueva, cuya etiqueta es la de "Ventilación mecánica: no invasiva". Ambas propuestas han sido evaluadas y aceptadas para su inclusión en la 5ª edición de la NIC.

Palabras clave: Clasificación de Intervenciones de Enfermería, Ventilación mecánica, Ventilación no invasiva, Insuficiencia respiratoria.

Abstract: With the term of noninvasive mechanical ventilation we refer to any type of ventilatory support that it doesn't invade the airway to ventilate the patient. The advantage that this contributes is unquestionable, diminishing the rate of infections and other complications associated to the tracheal intubation. In the Nursing Interventions Classification (NIC) we find a very much related intervention, the intervention 3300, with the label of "Mechanical ventilation". If we read the activities included in this intervention, we observe that they are derived cares of the invasive mechanical ventilation, activities includes in the care of intubated patients. With our work, we have produced a new Intervention, its label is "Mechanical Ventilation: Noninvasive", and we have already revised the existent intervention named as "Mechanical Ventilation". Both proposals have been evaluated and accepted for their inclusion in the NIC fifth edition.

Methodology: bibliographical revision in CUIDEN PLUS, MEDLINE, CINAHL and LILACS.

Results: We present the double proposal, including labels, definitions and activities.

Conclusion: the Intervention with code 3300 changes their current label of "Mechanical Ventilation", for the label of "Mechanical Ventilation: Invasive", also changing their definition. A totally new Intervention is included with the label of "Mechanical Ventilation: Noninvasive".

Key words: Nursing Interventions Classification, Mechanical Ventilation, Noninvasive ventilation, Respiratory insufficiency.

Centro de Trabajo: (1) Diplomado en Enfermería. Supervisor de la Unidad Especial Urgencias del Hospital de Montilla Empresa Pública Hospital Alto Guadalquivir. (2) Diplomado en Enfermería. Unidad Especial Urgencias del Hospital de Montilla Empresa Pública Hospital Alto Guadalquivir. (Córdoba, España).

Fecha del Trabajo: 27/09/2007

INTRODUCCIÓN

Con el término Ventilación Mecánica no Invasiva (VMNI) designamos a cualquier tipo de soporte ventilatorio que no invada la vía aérea para ventilar al paciente. El empleo de esta técnica disminuye la tasa de infecciones (principalmente la neumonía asociada a ventilación mecánica) así como otras complicaciones derivadas de la intubación orotraqueal. (1)

La VMNI fue utilizada por primera vez en 1912 por Bunell, quien utilizó el modo CPAP (presión positiva continua en la vía aérea) para tratar la insuficiencia respiratoria aguda después de realizar intervenciones quirúrgicas de tórax. Barach, en 1930, la utilizó para tratar a pacientes con edema agudo de pulmón de origen cardíaco, y poco después se utilizó con los pilotos de vuelos a gran altura, en el transcurso de la Segunda Guerra Mundial. En los años setenta su uso comenzó a incrementarse siendo empleada por Gregory para el tratamiento del síndrome de distrés respiratorio agudo del recién nacido. Más tarde, Civetta comenzó a usarla para el tratamiento del fallo respiratorio agudo del adulto. (2)

La VMNI ha pasado de ser una técnica exclusiva de los servicios de Medicina Intensiva y Unidades de Cuidados Intensivos a ser empleada con asiduidad en todo tipo de Unidades Hospitalarias, Quirúrgicas, así como en el contexto de las Urgencias hospitalarias y extrahospitalarias. Dean R. Hess, en la revisión sistemática más completa hasta el momento sobre este tema, destaca la importancia de las enfermeras tanto en la ejecución de esta terapia respiratoria como en la selección de los pacientes susceptibles de su uso, recalcando como la incorporación de esta técnica a la práctica clínica diaria requiere de un esfuerzo coordinado entre médicos y enfermeras. Tanto en la selección de las personas a los que se les va a aplicar esta técnica como en la preparación óptima del paciente y del material empleado ha de concurrir un esfuerzo multidisciplinar. Para que la VMNI tenga éxito en la actividad asistencial son necesarios profesionales familiarizados con la literatura concerniente a estos temas, así como guías de práctica clínica acordes con las necesidades de cada institución. En definitiva, el éxito dependerá de la formación y de la experiencia del personal así como de la provisión de una serie de cuidados basados en las mejores evidencias disponibles. (3)

Varios estudios han monitorizado el tiempo que las enfermeras pasamos implementando esta técnica y sus cuidados derivados. Si consideramos las 8 primeras horas desde el inicio de la VMNI: las enfermeras requerimos 100 minutos aproximadamente como media de trabajo por cada paciente con el que se usa esta técnica frente a los 130 minutos que empleamos aproximadamente si ejecutamos otras terapias respiratorias (gafas nasales, mascarilla tipo Venturi, mascarillas de alto flujo...). Si consideramos el período de las siguientes 8 horas: la VMNI requiere como media 80 minutos de nuestro trabajo y las otras terapias respiratorias 65 minutos. (4) (5)

Además de mejorar las tasas de supervivencia en los pacientes en los que está indicada, la VMNI ha demostrado mejores resultados en cuanto a coste-eficacia. (6) (7)

El objetivo de nuestro trabajo ha sido elaborar una Intervención nueva, etiquetada como "Ventilación Mecánica: no Invasiva" y revisar la ya existente etiquetada como "Ventilación Mecánica". Ambas propuestas han sido evaluadas y aceptadas para su inclusión en la 5ª edición de la NIC. Los pasos seguidos para conseguir su inclusión, han sido los siguientes:

- Revisión bibliográfica.
- Elaboración de la doble propuesta. Traducción.
- Presentación de los resultados en el VI Simposium Internacional de Diagnósticos de Enfermería de la AENTDE (Asociación Española de Nomenclatura, Taxonomía y Diagnósticos de Enfermería).
- Envío de las propuestas al Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness (NIC Review) del College of Nursing de la Universidad de Iowa.
- Aceptación definitiva en Diciembre de 2006 (notificación el 20 de diciembre de 2006).
- Publicación de las Intervenciones implicadas en la 5ª Edición de la NIC.

METODOLOGÍA

En primer lugar hemos realizado una revisión bibliográfica en la que hemos tratado de recopilar evidencia que respalde nuestra propuesta. El ámbito de estudio ha sido tanto el contexto de habla anglosajona como del espacio científico iberoamericano. Por ello, las bases de datos que hemos empleado han sido: CUIDEN PLUS, MEDLINE, CINAHL y LILACS. Los términos de la búsqueda empleados fueron: Ventilación mecánica no invasiva, CPAP, BIPAP, ventilación no invasiva.

El periodo de estudio dentro del cual hemos seleccionado los estudios ha sido desde 1995 hasta el año 2005. Los estudios habían de ser trabajos de investigación o revisiones basadas en los mismos. No hemos excluido ningún trabajo en función de del diseño de la investigación.

A continuación, los dos autores de la propuesta y sus dos colaboradoras hemos eliminado aquellos estudios en los que la enfermería no era protagonista de la propia investigación. Para asegurar la calidad de la literatura incluida hemos realizado una evaluación utilizando para ello las planillas de preguntas para la lectura crítica del "Critical Appraisal Skills Programme" (CASPE en español) (8). En la tabla 1 encontramos el listado definitivo de los estudios que han dado soporte a nuestra propuesta. A éstos les hemos añadido 4 referencias más, obtenidas mediante búsqueda secundaria (es decir, en las referencias bibliográficas de los trabajos ya seleccionados), ya que a pesar de no tener un protagonismo claro de las enfermeras han ayudado a fundamentar la justificación de nuestra propuesta por los motivos que reflejamos en la tabla 1.

Referencias seleccionadas mediante la búsqueda bibliográfica y el consenso

1. Dean R. Hess. The evidence for noninvasive positive-pressure ventilation in the care of patients in acute respiratory failure: a systematic review of the literature. *Respiratory Care*. 2004 Jul; 49(7):810-29.
2. Kramer N, Meyer TJ, Meharg J, Cece RD, Hill NS. Randomized, prospective trial of noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 1995; 151 (6):1799-1806.
3. Hilbert G, Gruson D, Vargas F, Valentino R, Portel L, Gbikpi- Benissan G, Cardinaud JP. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure: quite low time consumption for nurses. *European Respiratory Journal* 2000; 16(4):710-716.
4. Blanca Gutiérrez JJ, Hervás Padilla J, Alba Fernández CM. Evidencias sobre la Ventilación Mecánica No Invasiva: su aplicación a los cuidados. *Evidentia* 2006 ene-mar; 3(7).
5. Company Morales I, Lorente Castilla S, Castillo Lorente JI, Puertas Vázquez I, Muñoz Caballero MA. Cuidados de enfermería del paciente crítico con VMNI; diagnóstico resultados (NOC) e intervenciones (NIC). *Tempus Vitalis*; 2003, 3(3)
6. Avilés Serrano M, Clemente Iglesias P. Ventilación mecánica no invasiva. *Enferm Científ* 2004 mar-abr 264-265:39-47
7. Marco Eza O, Vila Balcells B, Bogaz Marín S, Rosell Barrachina I. Atención de enfermería al paciente tratado con bipap en urgencias. *Metas Enferm* 2004 jun 7(5):14-19
8. Lloys A, Madrid C, Solà M, Segura M, Tarrés E, Mas A. Efecto sellado con agua de la máscara facial para ventilación no invasiva en la aparición de úlceras faciales por presión. *Enferm Intensiva* 2003 ene-mar 14(1): 3-6
9. Rivera Arroyo E. Ventilación mecánica no invasiva. *Rev Mex Enferm Cardiológica*. 1999 ene-dic 7(1-4): 58-60
10. Subirana Casacuberta M, Jover Sancho C, Pascual Rubí S, Solà Solé R. Fuentes de dificultad y manifestaciones de dependencia del paciente con EPOC reagudizada. *Enferm Clínica* 1998 nov-dic 8(6):229-235
11. Subirana Casacuberta M, Pascual Rubí S, Jover Sancho C, Solà Solé N, Mancebo Cortés J. Seguridad y control del paciente con EPOC: ventajas e inconvenientes de la ventilación no invasiva con presión de soporte *Enferm Clínica* 1996 sep-oct 6(5):183-189
12. Abad Corpa E, Hernández González M, Ortells Rodríguez MJ, Ríos Risquez MI, Ruiz García JF. Complicaciones de la ventilación mecánica no invasiva *Enferm Global* 2002 nov
13. Arias Herrera A. Cuidados de enfermería en la atención domiciliar al paciente con SAOS. *Hygia* 2003, 3º Cuatrimestre, 15(55):25-30
14. Bajut Jorquera F, Jordan Mardones J. Uso del CAP: un desafío de enfermería / Use of the Continuous Positive Airway Pressure: a challenge to nursing. *Santiago de Chile*; s.n; 2002. 98 p.
15. Limongi Perera G, Bagnulo Saccomandi H, Luzardo G. Causa de ingreso de pacientes VIH-SIDA a medicina intensiva: una experiencia nacional / Causes of admission to intensive care of HIV-SIDA patients: a national experience. *Paciente crit. Uruguay*; 8(1): 3-22, 1995.

Referencias añadidas mediante búsqueda secundaria

1. International Consensus Conference in Intensive Care Medicine: Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Acute Respiratory Failure. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 2001; 163: 283-291. *(Definición de la técnica y antecedentes de nuestra justificación)*
2. Esquinas A, González G, Boussignac G. Fundamentos e Indicaciones de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Urgencias Hospitalarias. En: Esquinas A, Blasco J, Hatlestad D, editores. *Ventilación Mecánica No Invasiva en Emergencias, Urgencias y Transporte Sanitario*. Editorial Alhulía. Granada. 2003. 35-59. *(Introducción histórica de nuestra justificación)*
3. Sinuff T, Cook DJ. Health technology assessment in the ICU: noninvasive positive pressure ventilation for acute respiratory failure. *Journal of Critical Care* 2003; 18(1):59-67. *(Trabajo donde se estudia la efectividad y la eficiencia de esta técnica)*
4. Keenan SP, Gregor J, Sibbald WJ, Cook D, Gafni A. Noninvasive positive pressure ventilation in the setting of severe, acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: more effective and less expensive. *Critical Care Medicine* 2000; 28(6):2094-2102. *(Trabajo donde se estudia la efectividad y la eficiencia de esta técnica)*

Tabla 1. Referencias bibliográficas que han fundamentado nuestra propuesta.

RESULTADOS

El trabajo enviado al "Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness (NIC Review)" ha conestado de la propia propuesta de modificación de las intervenciones, un razonamiento fundamentado que da soporte a la misma, las referencias bibliográficas y una serie de formularios de información demográfica (que en realidad se trata de una especie de currículum estandarizado de cada uno de los autores).

A la hora de planificar, ejecutar y registrar cuidados derivados de la VMNI encontramos en la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (Nursing Interventions Classification: NIC) una intervención muy relacionada, que tiene la etiqueta de "Ventilación mecánica". Sin embargo, si leemos las actividades incluidas en la intervención, observamos que se trata de cuidados derivados de la ventilación mecánica invasiva, es decir, actividades más bien propias del cuidado de pacientes intubados. Por ello la primera parte de nuestro trabajo enviado a Iowa, ha consistido en proponer a esta intervención como exclusiva para la ventilación mecánica invasiva.

En nuestra propuesta concreta, por lo tanto, en primer lugar sugeríamos que se revisara la intervención con código 3300, denominada "Ventilación Mecánica". Se trataba de cambiar la etiqueta por la de "Ventilación Mecánica: Invasiva" y a la definición actual "Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar", añadirle el comentario "empleando como interfase el tubo traqueal". Las actividades incluidas y la bibliografía no habrían de modificarse, ya que unas y otras hacían referencia a los cuidados propios de pacientes intubados sometidos a respiración artificial, por ello solamente era necesario completar la etiqueta y la definición con estos matices. (Tabla 2)

Etiqueta: Ventilación mecánica: invasiva.

3300

Definición: "Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar, empleando como interfase el tubo traqueal"

Actividades:

- Observar si se produce fatiga muscular respiratoria.
- Observar si hay insuficiencia respiratoria inminente.
- Consultar con otros cuidadores para la selección del modo de ventilación.
- Iniciar la preparación y la aplicación del respirador.
- Explicar al paciente y a la familia las razones de las sensaciones esperadas asociadas al uso de respiradores mecánicos.
- Comprobar de forma rutinaria los ajustes del ventilador.
- Observar si se produce un descenso del volumen expirado y un aumento de la presión inspiratoria.
- Asegurarse de que las alarmas del ventilador estén activadas.
- Administrar agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos narcóticos prescritos, según proceda.
- Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente.
- Poner en marcha técnicas tranquilizadoras, si procede.
- Proporcionar medios de comunicación (papel y lápiz o tablilla alfabética).
- Comprobar regularmente todas las conexiones del ventilador.
- Vaciar el agua condensada de las trampillas, si procede.
- Asegurarse de cambiar los circuitos del ventilador cada 24 h, si procede.
- Realizar una técnica antiséptica, si procede.
- Vigilar las lecturas de presión del ventilador y los sonidos respiratorios.
- Detener la alimentación nasogástrica durante la aspiración y de 30 a 60 min. antes de la fisioterapia torácica.
- Silenciar las alarmas del ventilador durante la aspiración para disminuir la frecuencia de falsas alarmas.
- Vigilar el progreso del paciente en los ajustes de ventilador actuales y realizar los cambios apropiados según orden médica.
- Observar si se producen efectos adversos de la ventilación mecánica: infección, barotrauma y disminución del gasto cardíaco.
- Colocar al paciente de forma tal que se facilite la concordancia ventilación/perfusión, si procede.
- Colaborar con el médico en el uso de CPAP o PEEP para minimizar la hipoventilación alveolar, si es el caso.
- Realizar la fisioterapia torácica; cuando corresponda.
- Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones de inspiración.
- Fomentar una ingesta adecuada de líquidos y sustancias nutritivas.
- Establecer el cuidado bucal de forma rutinaria.
- Monitorizar los efectos de los cambios de ventilador en oxigenación: niveles de gases en sangre arterial, SaO₂, SvO₂, CO₂ corriente final, Q_{sp}/Q_{2t} y A-aDO₂ y la respuesta subjetiva del paciente.
- Monitorizar el grado de shunt, capacidad vital, V_d/V_t, MVV, fuerza inspiratoria y FEV₁ para disponer el destete de la ventilación mecánica, de acuerdo con el protocolo del centro.

Tabla 2. Revisión de la Intervención NIC 3300. Ventilación Mecánica: Invasiva



Sin embargo, nos encontrábamos con que en nuestra práctica diaria ejercíamos una serie de cuidados derivados de la VMNI que no estaban incluidos en la intervención anterior y de ahí nuestra propuesta también de crear una completamente nueva cuya etiqueta sería "Ventilación mecánica: no invasiva" y con la definición de "Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar, empleando como interfase un dispositivo que no invade la vía aérea" (se trata de la misma definición que en la otra intervención, pero esta vez con el matiz de que la interfase es un dispositivo que no invade la vía aérea). (Tabla 3)

Las actividades propuestas están basadas en el trabajo de Estela Rivera Arroyo titulado "Ventilación mecánica no invasiva", en el que describe el procedimiento y los cuidados derivados de esta técnica. (9)

Etiqueta: Ventilación mecánica: no invasiva.

Definición: "Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar, empleando como interfase un dispositivo que no invade la vía aérea"

Actividades:

Reunir el equipo y material necesario y trasladarlo a la unidad del paciente.

Verificar el funcionamiento del equipo previo a su instalación (calibración, chequeo).

Explicar al paciente y a la familia el procedimiento y las sensaciones esperadas.

Colocar al paciente en posición semifowler.

Monitorizar la SatO₂ y los niveles de gases en sangre arterial.

Elegir el respirador y la modalidad ventilatoria (CPAP, BIPAP) más indicados conforme a la patología respiratoria y las características del paciente.

Elegir la interfase más adecuada: mascarilla oronasal, mascarilla nasal, mascarilla facial total o casco.

Utilizar interfaces con dispositivos que permitan la autorretirada en caso de vómito.

Elegir el tamaño de la mascarilla y colocarla manualmente ajustándola a la nariz y la boca, evitando fugas.

Si el paciente está consciente enseñarle a que en los primeros momentos se sujete el mismo la mascarilla para facilitar de esta manera su adaptación.

Ajustar los parámetros en el ventilador (IPAP, EPAP, PEEP) de forma gradual, hasta que el paciente logre adaptarse al ventilador.

Ajustar las bandas elásticas de la mascarilla, o ajustar la máscara facial o el casco.

Considerar el uso de medicación relajante-sedante, técnicas de relajación, transmitirle la sensación de seguridad y confianza para combatir las sensaciones de claustrofobia o la ansiedad que es posible que aparezcan.

Monitorizar rutinariamente los signos vitales.

Colocar protecciones faciales para evitar la aparición de lesiones tisulares por presión.

Intercalar períodos de descanso de 15 a 30 minutos cada 4 ó 6 horas.

Asegurar una adecuada hidratación de la mucosa oral.

Impedir y corregir posibles fugas de aire a nivel de la interfase que puedan reducir la eficacia de la ventilación e incidir sobre la mucosa conjuntival.

Comprobar regularmente la ausencia de fugas en el resto del sistema.

Tomar muestras de sangre para gases arteriales, valorarlos junto con la SatO₂ y realizar los cambios necesarios de los parámetros del respirador o de la modalidad ventilatoria.

Vigilar signos de fatiga muscular, disnea, taquipnea, uso de la musculatura accesoria, taquicardia, sensación de falta de aire, sudoración, cianosis.

Vigilar el nivel de consciencia.

Vigilar la aparición de distensión abdominal y en caso necesario colocar sonda nasogástrica.

Proporcionar fisioterapia respiratoria y muscular en los períodos de descanso.

Realizar aspiración de secreciones cuando sea necesario.

Tabla 3. Nueva Intervención NIC. Ventilación Mecánica: no Invasiva

DISCUSION

Otros españoles, también han colaborado con sus trabajos al desarrollo del lenguaje enfermero internacional NANDA, NOC, NIC.

Josep Adolf Guirao incluyó un nuevo diagnóstico enfermero en la NANDA, el de "Sedentarismo" (10).

Jesús Bujalance y su equipo también han incluido una Intervención en la 5ª edición de la NIC, etiquetada como "Cuidados de las quemaduras" (11).

Las enfermeras españolas y latinoamericanas llevamos años implementando cuidados y contribuyendo al desarrollo de la Ventilación Mecánica no Invasiva (VMNI) (12). Incluso se han realizado estudios que han tenido como protagonistas a los planes de cuidados en el ámbito de esta técnica:

En el Hospital Poniente de El Ejido (Almería), se cuantificó la incidencia de los Diagnósticos de Enfermería (NANDA), Resultados de Enfermería (NOC) e Intervenciones de Enfermería (NIC) que se registraron de los cuidados proporcionados a 34 pacientes sometidos a VMNI. (13)

Mora Espejo y colaboradores, desde el Hospital "Infanta Margarita" de Cabra (Córdoba), centran su trabajo en la importancia de los cuidados de enfermería para determinar el éxito de la técnica. Elaboraron una secuencia encadenada de cuidados asistenciales donde participan tanto enfermeras como auxiliares y donde se da mucha importancia a la participación del propio paciente. (14)

Mireia Subirana y cols. realizaron un estudio prospectivo con 30 pacientes sometidos a VMNI e ingresados en UCI. Aplicando el modelo de Virginia Henderson identificaron un diagnóstico principal, el de "alteración del patrón respiratorio ineficaz" para el cual cuantificaron las Fuentes de Dificultad (Falta de Fuerza, Falta de Voluntad, Falta de Conocimientos) mediante 4 ítems (0 significa que no hay alteración y 3 supondría el máximo nivel de alteración). 7 de los 30 pacientes estudiados tuvieron que ser intubados. En todos los pacientes sometidos a VMNI mejoraron las Fuentes de Dificultad a las dos horas del inicio de la técnica (con valores de $p < 0,05$), mientras los pacientes intubados no alcanzaron mejoría estadísticamente significativa en las fuentes de dificultad a las dos horas del inicio de la ventilación mecánica invasiva. (15)

La inclusión de esta nueva Intervención NIC permitirá que los cuidados derivados de la VMNI puedan ser registrados, planificados y evaluados de una manera eficaz y sencilla. La Intervención servirá de soporte para las futuras aportaciones de las enfermeras asistenciales a la técnica, en la docencia de pre y posgrado, en la investigación enfermera y en la gestión de los cuidados y recursos que se ponen en marcha con la aplicación de esta modalidad de soporte respiratorio.

CONCLUSION

Con nuestro trabajo, hemos conseguido la inclusión de los siguientes cambios en la 5ª edición de la NIC.

1. Que la Intervención con código 3300 cambie su etiqueta actual, la de Ventilación mecánica, por la de Ventilación mecánica: invasiva. Que su definición actual: "Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar"; sea sustituida por la de: "Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar, empleando como interfase el tubo traqueal".
2. Incluir una Intervención completamente nueva, cuya etiqueta sería la de Ventilación mecánica: no invasiva, y cuya definición y lista de actividades incluidas hemos expuesto anteriormente.

BIBLIOGRAFIA

1. International Consensus Conference in Intensive Care Medicine: Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Acute Respiratory Failure. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 2001; 163: 283-291.
2. Esquinas A, González G, Boussignac G. Fundamentos e Indicaciones de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Urgencias Hospitalarias. En: Esquinas A, Blasco J, Hatlestad D, editores. *Ventilación Mecánica No Invasiva en Emergencias, Urgencias y Transporte Sanitario*. Editorial Alhulia. Granada. 2003. 35-59.
3. Dean R. Hess. The evidence for noninvasive positive-pressure ventilation in the care of patients in acute respiratory failure: a systematic review of the literature. *Respiratory Care*. 2004 Jul; 49(7):810-29.
4. Kramer N, Meyer TJ, Meharg J, Cece RD, Hill NS. Randomized, prospective trial of noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 1995; 151 (6):1799–1806.
5. Hilbert G, Gruson D, Vargas F, Valentino R, Portel L, Gbikpi- Benissan G, Cardinaud JP. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure: quite low time consumption for nurses. *European Respiratory Journal* 2000; 16(4):710–716.
6. Sinuff T, Cook DJ. Health technology assessment in the ICU: noninvasive positive pressure ventilation for acute respiratory failure. *Journal of Critical Care* 2003; 18(1):59–67.
7. Keenan SP, Gregor J, Sibbald WJ, Cook D, Gafni A. Noninvasive positive pressure ventilation in the setting of severe, acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: more effective and less expensive. *Critical Care Medicine* 2000; 28(6):2094–2102.

8. Programa en habilidades de lectura crítica. Página web del "Critical Appraisal Skills Programme" (CASPE en español). Disponible en: <http://www.redcaspe.org/>
9. Rivera Arroyo, E. Ventilación mecánica no invasiva. Rev Mex Enferm Cardiológica. 1999 ene-dic 7(1-4):58-60.
10. Guirao i Goris JA, Moreno Pina P, Martínez del Campo P. Validación del contenido diagnóstico de la etiqueta diagnóstica enfermera 'sedentarismo'. Enferm Clínica 2001 jul-ago 11(4):135-140.
11. Redacción de la Revista Enfermería Facultativa. Gran logro de la Investigación enfermera española. Enfermería Facultativa. 2006 diciembre 101: 18-19.
12. Blanca Gutiérrez JJ, Hervás Padilla J, Alba Fernández CM. Evidencias sobre la Ventilación Mecánica No Invasiva: su aplicación a los cuidados. Evidentia 2006 ene-mar; 3(7).
13. Company Morales I, Lorente Castilla S, Castillo Lorente JI, Puertas Vázquez I, Muñoz Caballero MA. Cuidados de enfermería del paciente crítico con VMNI; diagnóstico resultados (NOC) e intervenciones (NIC). Tempus Vitalis; 2003, 3(3).
14. Mora Espejo I, Hinojosa Medina B, Arias Avi T. Éxito vs. fracaso de la VNI: Excelencia en los cuidados de enfermería. Tempus Vitalis 2003 sep-dic 3(3).
15. Subirana Casacuberta M, Pascual Rubí S, Jover Sancho C, Solà Solé N, Mancebo Cortés J. Seguridad y control del paciente con EPOC: ventajas e inconvenientes de la ventilación no invasiva con presión de soporte. Enferm Clínica. 1996 sep-oct 6(5):183-189.