

Especialización en Administración Hospitalaria

Trabajo Final Integrador

Profesor Dr. Santiago Spadafora

**DISMINUCIÓN DE LAS NEUMONÍAS ASOCIADAS A
VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SERVICIO DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTOS DEL HOSPITAL EL CRUCE DE
FLORENCIO VARELA**

Alumno: TENASCZUK KARINA ANDREA

Promoción: 2010/2011

Buenos Aires,

DICIEMBRE 2011

Índice de Contenidos

1. Resumen Ejecutivo	3
Resultados esperados	
Beneficiarios	
Responsable del proyecto	
Necesidades de financiamiento	
Conclusiones generales	
Palabras clave	
2. Introducción.....	5
Organización que presenta el proyecto	
Justificación, Marco teórico y/o referencial	
Incidencia y Prevalencia	
Principales obstáculos a enfrentar	
3. Problema.....	12
Definición, Variable, Indicado, Valor deseable	
Descripción del problema	
Análisis del problema	
Análisis de las causas del problema	
Análisis de los involucrados	
Involucrados indirectos	
4. Objetivos.....	16
Objetivo General / Meta	
Objetivos Específicos / Metas / indicadores	
5. Análisis de situación y diagnóstico estratégico.....	16
FODA	
6. Análisis de las alternativas.....	17
7. Actividades y cronograma.....	18
Actividades a desarrollar	
Cronograma: diagrama de Gantt	
8. Dirección del proyecto y mecanismo de evaluación.....	21
9. Conclusiones.....	22
10. Bibliografía.....	23
11. Anexos.....	26

1. RESUMEN EJECUTIVO

La neumonía intrahospitalaria asociada a ventilación mecánica (AVM) es la infección nosocomial más frecuente y con mayor letalidad en las Unidades de Terapia Intensiva (UTIA).

El presente proyecto describe los lineamientos generales de una propuesta que propone contribuir a la reducción de las NAV (Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica) en los pacientes internados en la terapia intensiva de adultos del hospital El Cruce de Florencio Varela (HEC). Mediante la capacitación de todo el personal de la (UTIA) y la supervisión continua realizada por el Comité de Control de Infecciones Intrahospitalaria.

En la unidad de terapia intensiva de adultos del HEC (Hospital El Cruce) la tasa de neumonía asociada a la ventilación mecánica desde julio del 2010 a julio 2011 fue del 19,78 casos/1000 días, ubicándose entre percentil 75 y 90 del programa nacional VIHDA. Es nuestro objetivo bajar la misma a tasas similares e inferiores a la media nacional que es aproximadamente 15/1000 días de AVM de los hospitales vigilados por el programa VIHDA.

Beneficiarios

Con la aplicación de este proyecto se aspira a beneficiar no solo a los pacientes si no también al hospital y a su equipo asistencial de la siguiente manera:

- Reducción de la Morbilidad y Mortalidad de los pacientes hospitalizados;
- Disminución en el tiempo de estadía hospitalaria y costos asociados.

Responsables del Proyecto

- Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva,
- Jefe de Infectología junto con el Comité de control de Infecciones Intrahospitalarias
- Comunicación Social.

Necesidades de Financiamiento

Este proyecto requerirá un financiamiento mínimo necesario para las capacitaciones, programas, materiales para el personal. La fuente puede ser del propio hospital o alternativas (SAMO, BECAS MINISTERIALES, etc)

La vigilancia epidemiológica de las infecciones se hace a través del Programa VIHDA, con recursos humanos del servicio de Infectología, sin costo adicional para el hospital.

Conclusiones Generales

La neumonía intrahospitalaria asociada a ventilación mecánica (AVM) es la infección nosocomial más frecuente y con mayor letalidad en las Unidades de Terapia Intensiva (UTIA). Como tal es un bajo resultado en la calidad de la atención de los pacientes, y por lo tanto un impacto negativo en la misión de la institución. Este proyecto apunta a mejorar las estrategias para prevenir la incidencia de NAV mediante la implementación del uso de nuevas herramientas que favorecen en disminuir la tasa de infecciones, mejorar los procesos asistenciales haciéndolos más confiables e intentando mejorar la calidad de la atención, la eficiencia y la equidad con las cuales se brindan las prestaciones, así como la calidad de vida de los pacientes.

Mediante la Capacitación del RRHH del personal de salud obtendremos mayores habilidades en sus funciones, cambios en sus actitudes y mayor conocimiento.

Palabras Claves: Neumonía Asociadas a la Ventilación Mecánica (NAV), Hospital, UTI (Unidad de Terapia Intensiva), Calidad.

2. INTRODUCCIÓN

Organización que presenta el proyecto

El Hospital El Cruce, Alta Complejidad en Red, surge como respuesta a la necesidad de los habitantes de la zona Sur del Gran Buenos Aires (GBA) de acceder a una atención de mayor complejidad, que incluye entre otras cosas, distintos estudios para diagnóstico e intervenciones quirúrgicas especializadas.

Constituye un nodo de la red de salud de la región, integrado por los hospitales, Mi Pueblo de Florencio Varela; Evita Pueblo de Berazategui; Arturo Oñativia de Almirante Brown; Isidoro Iriarte de Quilmes y el Hospital Oller de San Francisco Solano.

El modelo de atención en red como el del Hospital El Cruce basa su eficiencia en una red que requiere de la existencia y funcionamiento efectivo de un sistema de gestión de pacientes entre niveles, que permita la circulación entre los niveles de complejidad I, II y III, con la resolución concreta de los problemas de salud de manera oportuna y adecuada a sus necesidades.

El Hospital “El Cruce” presenta un modelo de organización con capacidad de gestión descentralizada, fuertemente articulado en la red asistencial existente, y financieramente sustentable.

Para acceder a la atención del hospital, es indispensable ser derivado de dichos hospitales en caso de requerirse una mayor complejidad. Para esto el hospital cuenta con un servicio de gestión de paciente que coordina los turnos de las diferentes especialidades.

La construcción del Hospital el Cruce, de 20.500 m² cubiertos, demandó una inversión de más de 100 millones de pesos provenientes del estado Nacional,

Esta Institución, con tecnología de última generación, cuenta con 145 camas de las cuales el 50% son de internación especializada en terapia intensiva, unidad coronaria, recuperación cardiovascular y trasplantes.

De acuerdo con su plan estratégico, El Hospital “El Cruce” tiene por finalidad definir, formalizar y diseñar directrices y criterios de organización, gestión y funcionamiento. En él se define que la visión del hospital aspira a la excelencia en alta complejidad y que ésta se desarrollará bajo un modelo de gestión basado en resultados. Esta gestión estará orientada hacia la búsqueda permanente de mejoras asistenciales y organizativas [1].

La misión del Hospital es sostener la provisión eficiente y de calidad en alta complejidad, en armonía con las expectativas de la comunidad, los usuarios y los trabajadores del HEC busca un desarrollo equilibrado y con creciente nivel de calidad de los aspectos asistenciales, docentes y de investigación.

La gran apuesta estratégica del Hospital es el desarrollo de la alta complejidad orientado a la mejora continua de la calidad y eficiencia, que está orientada a permitir que la organización se dirija hacia la calidad total, en un marco de relaciones favorables con el entorno del hospital. Por tal motivo, dentro del plan estratégico se destacan directrices las cuales (relacionadas con este trabajo) son presentadas a continuación::

- Entender en el estudio de la demanda de atención médica y en el desarrollo de las acciones necesarias y suficientes para satisfacer al usuario (considerada como pilar de los servicio de salud);
- Establecer la gestión por procesos en las actividades clínicas y administrativas de la institución;
- Organizar las prestaciones asistenciales en forma permanente según las modalidades asistenciales vigentes en el establecimiento
- Diseñar los programas y servicios bajo el concepto de de calidad;
- Gestionar el mejoramiento continuo de los procesos principales;
- Realizar procesos asistenciales con protocolos o normas establecidas.
- Crear, coordinar y organizar un espacio de concertación las condiciones y acciones necesarias a los fines de la consolidación y el desarrollo del trabajo en RED con los efectores hospitalarios vecinos ubicados en los Municipios de Florencio Varela, Berazategui, Quilmes y Almirante Brown.
- Evaluar el personal a su cargo.
- Contribuir a la capacitación del equipo de salud para facilitar la correcta práctica clínica
- Crear los comités necesarios para el mejor funcionamiento del establecimiento y designar a sus miembros.

- Entender en el desarrollo de acciones destinadas al control de infecciones intra hospitalarias.
- Participar en el estudio de las necesidades de la institución en los campos de la Docencia y de la Investigación, así como en el desarrollo de las actividades correspondientes.
- Entender en el desarrollo de mecanismos destinados a monitorear el cumplimiento de las acciones previstas, evaluar la calidad de las mismas y los resultados alcanzados.

Las áreas que conforman la organización del proyecto son Comité de Infecciones, UTIA, Servicio de Kinesiología y Comunicación Social pertenecientes al Hospital El Cruce.

Justificación

La neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica continúa siendo una grave complicación debido a los incrementos adicionales que ocasiona en la mortalidad y morbilidad, como así también en los costos de salud. Si bien existen diferencias en cuanto a las tasas reportadas (por la heterogeneidad de las muestras estudiadas en los distintos centros) representan el 13 al 30% del total de las infecciones nosocomiales.

A través de los instrumentos propuestos, se contribuye a reforzar uno de los principales objetivos de la misión del Hospital que es de entender en el desarrollo de acciones destinadas al control de infecciones intra hospitalarias como así también el de buscar la calidad en la atención.

Marco Teórico y/o Referencial

Se considera infección nosocomial (IN) aquella que se adquiere a las 48-72 horas tras el ingreso a UTIA. La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) es la que se produce con mayor frecuencia y aparece a partir de la intubación [2,3]. Esta complicación aumenta la morbilidad, mortalidad, estancia media y costos hospitalarios [4].

Se conocen 2 subgrupos:

Temprana: Se manifiesta entre 4 a 7 días. Está causada por bacterias de la comunidad que colonizan la orofaringe (Neumococo, Haemophylus Influenza y Staphylococo meticilino sensible)

Tardía: Se desarrolla posterior a la temprana. Causada por patógenos hospitalarios que colonizan la orofaringe durante el ingreso.

Los datos presentados en diferentes estudios de diversos países muestran tasas muy variables que, se diferencian por el tipo de unidad asistencial, la duración de la ventilación mecánica (VM), los criterios de diagnóstico empleados, los factores de riesgo extrínseco e intrínseco y las medidas de prevención, que incluyen intervenciones por el personal de enfermería, llevadas a cabo en las diferentes unidades.

Un dato interesante, tomado de la bibliografía, es que por la intubación y sus mecanismos las neumonías asociadas a la ventilación mecánica aumentan de 6 a 20 veces su frecuencia de aparición.

En Estados Unidos la densidad de incidencia (DI) de NAVM, según los datos aportados por el Sistema de Vigilancia de Infección Nosocomial (NNIS) [5], es de 5,8 casos/1000 días a 24,1 casos/1000 días de ventilación mecánica (VM), según sean pacientes adultos o pediátricos.

En Europa, el estudio de prevalencia realizado por el Comité Consultivo Internacional EPIC [6], aporta datos de UTI de 17 países europeos sobre las infecciones, los factores de riesgo relacionados y la mortalidad; su tasa de infecciones adquiridas en la UTI es de 20,6%, siendo la neumonía la principal infección adquirida con el 46,9% de los casos. En el estudio europeo ICU-HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance) la DI varía de 9,9 casos/1000 días de VM (Alemania) a 24,5 casos/1000 días de VM (Holanda), considerando una DI media en EE.UU de 10 casos/1000 días de VM [7].

En España, el Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UTI (ENVIN-UCI), realizado entre 2003 y 2005 [8] en el que se incluyen más de 21.000 pacientes, la DI, aunque ha disminuido con respecto a años anteriores, se mantiene

entre el 15,5 y 17,5 casos/1000 días de VM, con una mortalidad que oscila entre el 30% y el 34,8%.

En la unidad de terapia intensiva de adultos del HEC (Hospital El Cruce) la tasa de neumonía asociada a la ventilación mecánica desde julio del 2010 a julio 2011 fue del 19,78 casos/1000 días, ubicándose entre percentil 75 y 90 del programa nacional VIHDA.

El Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA) es el Programa Oficial del Ministerio de Salud de la Nación para la Vigilancia efectiva de Infecciones Hospitalarias en Argentina. Depende del Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias y tiene su sede en el Instituto Nacional de Epidemiología "Dr. Juan H. Jara" de Mar del Plata.

Funciona desde 2004 e integra una red a 120 hospitales públicos y privados de referencia de las 24 jurisdicciones, que voluntariamente participan del mismo. El Programa VIHDA ha conseguido resultados inéditos en este campo en su tiempo de vigencia. Entre ellos, podemos decir que ha contribuido a lograr una significativa disminución de las tasas y ocurrencias de episodios de IH en los hospitales adheridos, una importante disminución en la morbilidad (unas 300 muertes se evitan cada año) y un gran ahorro para los hospitales adheridos a la red (estimado en el orden de los \$3.000.000 anuales). Hasta el 2004 no había estadísticas oficiales representativas respecto de la situación de IH en el país. En la actualidad el Programa VIHDA cuenta con las estadísticas necesarias y las pone en manos de quien corresponde y en el momento oportuno. La Argentina conoce, dispone y publica sus indicadores nacionales respecto de IH. Cada hospital adherido puede contar con información para la toma de decisiones y disponer periódicamente de las estadísticas nacionales de IH. La participación de los hospitales en el Programa es voluntaria y reciben gratuitamente la capacitación, el material, el software y el soporte y asistencia técnica necesarios.

Para disminuir la tasa de NAVM existen grupos de medidas, denominados "bundles", que consisten en una selección de intervenciones con elevado nivel de evidencia científica [2, 10, 11, 15, 17, 18]. Estas intervenciones pueden ser estrategias

farmacológicas, más dependientes de decisiones médicas, y estrategias no farmacológicas, más dependientes de decisiones de enfermería y kinesiología [9, 12, 13, 15, 19,20] (Ver Anexo N° A)

De acuerdo a todo lo expuesto este proyecto de intervención sobre las neumonías asociadas a ventilación mecánica está basado en la prevención de las mismas, tomando recomendaciones internacionales y nacionales que se consideran fundamentales para este abordaje:

- La educación continua al personal de salud, a través de programas de docencia. Categoría 1A (ver Anexo N° B)
- Llevar a cabo programas de vigilancia de infecciones hospitalarias, con el propósito de determinar los niveles potenciales para su inmediata corrección. Estos programas deben incluir datos microbiológicos y tasas ajustadas por nivel de severidad y tiempo de exposición (1000 días ARM). Categoría 1A
- Implementar programas para el uso adecuado de antimicrobianos. Categoría 1A.
- Aplicar estrategias de control de calidad, a través de equipos multidisciplinarios de análisis, evaluación y optimización de los procesos, implementación de diagramas de control. Categoría 1A
- Interrupción de los mecanismos patogénicos:
 - Salud del personal. Categoría 1B
 - Lavado de manos. Categoría 1A
 - Utilización de barreras físicas. Categoría 1A
 - Revisión de las técnicas de aspiración de secreciones. Categoría 1A
- Prevención de la aspiración mediante posición del paciente entre 30-45°. Categoría 1B
- Prevención de la aspiración asociada a alimentación enteral: evaluar la posición de la sonda y el grado de motilidad intestinal del paciente, por la auscultación de ruidos hidroaéreos y de la medición del residuo gástrico. El volumen y la velocidad de la alimentación enteral deben ajustarse en base a esos parámetros. Categoría 1B
- Manejo y mantenimiento de los equipos y dispositivos para asistencia respiratoria mecánica:
 - Todo equipo o material reutilizable debe ser minuciosamente limpiado, previo a ser esterilizado. Categoría 1A
 - Todo equipo que haya tomado contacto con mucosas debe ser esterilizado antes de su uso con otro paciente. Categoría 1B

Los circuitos respiratorios, máscaras faciales, bolsas de resucitación manual, nebulizadores, capnógrafos y sensores de presión deben ser esterilizados o recibir desinfección de alto nivel. Categoría 1B

Utilización de fluidos estériles para el llenado de los humidificadores y nebulizadores. Categoría 1B

La descripción y aplicación con eficacia [16] de los procesos que se proponen para la prevención, determinan la calidad de los servicios de salud, ya que son recomendaciones con nivel de evidencia 1A o 1B, o sea totalmente aprobada y seguras en que los beneficios superan los perjuicios, basadas en trabajos científicos que así las avalan.

El punto elemental que tiene el proyecto es la calidad de los bienes y servicios de salud, que es definida como la totalidad de los hechos y características de un bien o servicio que demuestren su capacidad para satisfacer las necesidades requeridas, obtener los resultados deseados por el usuario y por el sistema de atención de la salud, de un modo congruente con los conocimientos actuales de la ciencia y los recursos que la sociedad ha decidido destinar para ello manteniendo un equilibrio entre riesgos y beneficios [16].

Además, el proyecto se centra en la mejora continua de la calidad que es una forma de gestión de la organización que se fundamenta en un ciclo continuo de actividades compuesto por cuatro fases [16].

- Planificación
- Ejecución de las acciones
- Monitoreo de la ejecución
- Evaluación de resultados

Otro punto relevante para el proyecto, es el gran costo adicional que generan las neumonías nosocomiales, que si se pusieran en práctica las medidas adecuadas para el control de infecciones, se contribuiría ampliamente a disminuir el gasto, porque los días de estada de los pacientes disminuiría, por consiguiente bajaría la morbilidad. Además, el uso de antibióticos sería menor, por lo cual menor selección de cepas resistentes, y así se ampliaría la posibilidad de tratamientos antimicrobianos.

En consecuencia, trabajar con un diagnóstico certero del problema, conlleva a la acción, permite tomar medidas que van a disminuir la morbimortalidad de los pacientes y al mismo tiempo optimizar los costos con eficiencia.

Eficiencia [16]: Es la capacidad de alcanzar los objetivos con el menor costo posible, obtener mejoras en la salud a través de prácticas efectivas, con el menor consumo de recursos. La eficiencia es sinónimo de optimización de la utilización de los recursos.

La vigilancia epidemiológica de las infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica permite tener un conocimiento real del problema. El seguimiento bacteriológico de las muestras tomadas de esta patología permite conocer la flora intrahospitalaria permanente y adecuar así el tratamiento empírico inicial.

Un programa de capacitación continua con monitoreo permanente hacia todo el personal del servicio son los puntos esenciales para lograr la disminución constante de la NAV, de lo contrario sólo tendríamos una visión descriptiva del problema, sin intervenciones concretas para mejorar la problemática.

Principales obstáculos a enfrentar

- Falta de tiempo del recurso humano para la capacitación y dedicación.
- Falta de conocimiento metodológico por parte de los involucrados,
- Falta de actitud, motivación e interés,
- Falta de programas de educación que estimulen la consumación de las medidas.

3. PROBLEMA

Definición

Elevado número de neumonía intra-hospitalarias asociadas a ventilación mecánica en el servicio de Terapia Intensiva de adultos del Hospital El Cruce de Florencio Varela.

Se definen como neumonías intra-hospitalarias asociadas a ventilación mecánica, aquellas neumonías que ocurren asociadas a la intubación o a la ventilación de un

paciente dentro de las 48 horas previas a la aparición del episodio. El paciente debe estar intubado y ventilado en el momento o 48 horas antes del inicio del evento.

El riesgo de NAV depende del tiempo en que los pacientes están ventilados. Además, es el resultado de la falta de aplicación de medidas preventivas por parte del personal del Servicio para evitarlas.

Entre las variables a considerar se listan:

- Los días de ventilación mecánica de cada paciente
- Aparición de episodios de neumonías asociadas a la asistencia respiratoria mecánica

Fórmulas para calcular los índices de utilización de procedimientos específicos:

$$I_{UAVM} = \frac{\text{Número de días de AVM}}{\text{Número de días pacientes}} \times 1000$$

$$T_s = \frac{\text{Número de neumonías asociadas a AVM}}{\text{Número de días AVM}} \times 1000$$

$$PRODE = \frac{a}{\frac{b + \frac{c}{2} - \frac{d}{2}}{2}}$$

$$T_L = \frac{\text{Números de muertos por NAV en un año}}{\text{Números de pacientes con NAV en ese año}} \times 100$$

I_{UAVM} = Índice de utilización de Asistencia Ventilatoria Mecánica (AVM).

T_s = Tasa de infección asociada a AVM

PRODE: Promedio de duración de la estadía de internación

- a : N° total de días de pacientes internados en el Servicio de Terapia Intensiva durante todo ese mes (total de días paciente)
- b: N° de pacientes ingresados ese mes al Servicio
- c: N° de pacientes en el Servicio durante el primer día del mes
- d: N° de pacientes en el Servicio el último día del mes

T_L = Tasa de letalidad

Valor deseable

El valor deseable de tasa de infección asociada a ventilación mecánica para el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital El Cruce es alcanzar como mínimo los 15/1000 días paciente ventilado según programa VIHDA.

Descripción del Problema

La NAV es la consecuencia de dos procesos importantes: la colonización bacteriana del tracto aéreo, digestivo y la microaspiración de secreciones contaminadas a la vía aérea inferior. La presencia de productos y procedimientos sanitarios invasivos favorecen el aumento de la colonización y los reservorios endógenos (orofaringe, senos para nasales) y exógenos (tubo endotraqueal, sondas, sistema de aspiración).

Los dispositivos que juegan un papel fundamental en la aparición de la NAV son los tubos endotraqueales, sondas nasogástricas y la propia ventilación mecánica.

El tubo endotraqueal facilita la colonización bacteriana del árbol traqueobronquial, elimina los mecanismos defensivos de la vía aérea superior y el reflejo de la tos. Dentro del tubo se desarrollan y proliferan depósitos de moco, con altas concentraciones bacterianas que se rompen durante el proceso de aspiración alcanzando la vía aérea inferior. La acumulación de secreciones contaminadas sobre el balón de neumotaponamiento del TET que al perder su presión de inflado, permite la entrada de estas secreciones a las vías aéreas inferiores favoreciendo la aparición de NAV.

La sonda nasogastrica afecta el correcto funcionamiento del esfínter gastroesofágico, aumenta el riesgo de colonización orofaríngea por migración bacteriana por reflujo gástrico y el riesgo de sinusitis maxilares.

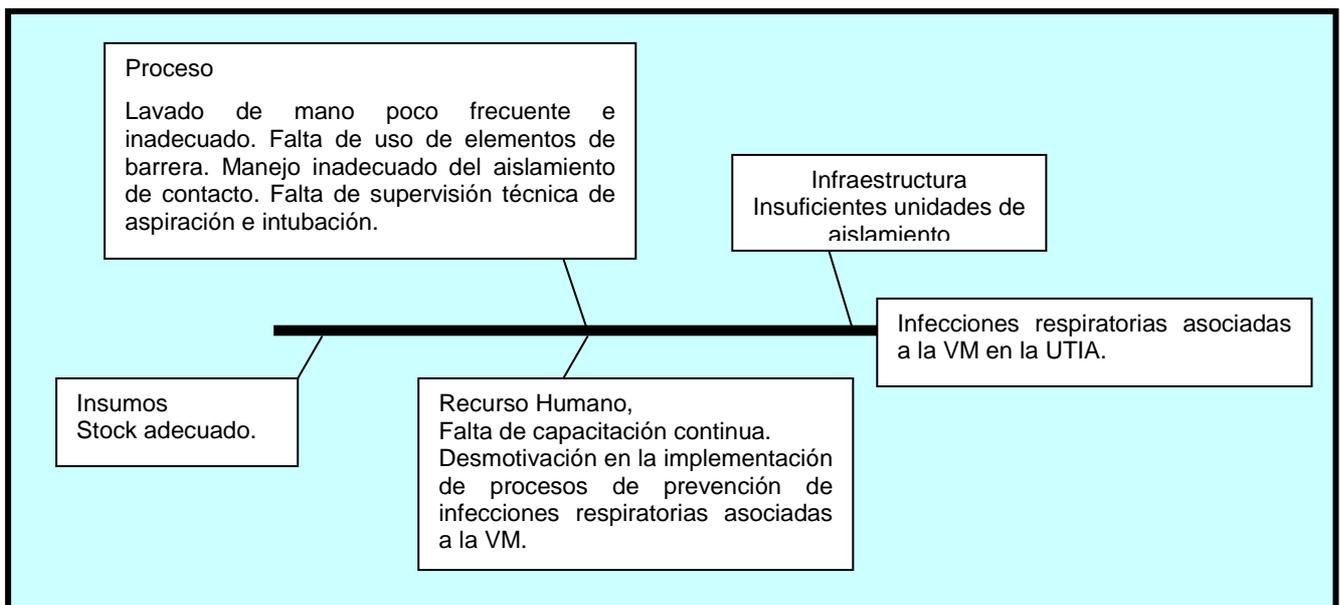
Los propios dispositivos de la ventilación mecánica (circuitos del ventilador, equipos de terapia respiratoria) pueden favorecer la NAV.

La prevención de la infección nosocomial constituye una oportunidad de intervención para promover la seguridad de los pacientes. Las estrategias para obtener la mejora de las medidas de prevención disponibles son el principal desafío en la práctica clínica. El uso de paquetes de medidas, la formación continua, y las informaciones

acerca del cumplimiento de las medidas propuestas son cruciales para mejorar la seguridad de los pacientes ingresados en la UTIA.

Análisis de las causas del problema

A través de la matriz de Kaoru Yshikawa se presentan las causas de la elevada incidencia en las infecciones respiratorias asociadas a la VM en el Hospital El Cruce:



Análisis de los involucrados

Involucrados directos

Los involucrados directos en las causas de las infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica en la UTIA del Hospital El Cruce de Florencio Varela son:

- Pacientes ventilados.
- Agente de salud (médicos, residentes, enfermería y kinesiólogo)
- Comité de Control de Infecciones Intrahospitalaria.

Involucrados indirectos

- Gerencia Administrativa, responsable de controlar el aumento de los costos por la prolongación de la estadía Hospitalaria.
- Área de Calidad, responsable de vigilar el bienestar y la calidad del paciente.

4. OBJETIVOS

Objetivo General

Disminuir la incidencia de Infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica en la UTIA del Hospital El Cruce de Florencio Varela.

Objetivo Específicos

- I - Capacitar al personal médico, enfermero y kinesiólogos de la UTIA sobre los procedimientos para prevenir la infección asociada a la ventilación mecánica. (Cronograma de Grant y Planillas B y C del Anexo).
- II – Conformar un equipo de trabajo específico para la atención de la NAV con referentes de la UTIA, con el objeto de implementar los procesos de prevención de las infecciones respiratorias asociadas a la asistencia ventilatoria, aplicar los grupos de medidas, denominados “bundles” (Anexo B) y monitorear los resultados obtenidos (Anexo C y D)
- III – Establecer de forma consensuada un protocolo o guía para la asistencia de pacientes en VM.

5. ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Apoyo institucional: Director Médico del Hospital.</p> <p>Recursos tecnológicos y económicos</p> <p>Comité de control de infecciones dentro del Hospital</p> <p>La UTIA cuenta con una estructura armada: Medico de Guardia, Coordinadores, Jefe de Servicio, Residentes, Kinesiólogos y Enfermeros.</p> <p>Enfermeros en control de infecciones.</p> <p>Vigilancia epidemiológica continua de las infecciones asociadas a ventilación mecánica a través del programa VIHDA.</p>	<p>Poca capacitación del recurso humano.</p> <p>Falta de aptitud y motivación.</p> <p>Déficit en el control de la calidad de atención del personal de enfermería.</p> <p>Pocas sectores / camas de aislamiento</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Decisión política institucional.</p>	<p>Pacientes derivados de los Hospitales de la Red, intubados en condiciones no seguras.</p>

6. NÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

Variables a Considerar	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
RRHH	Capacitación continua al personal sobre el control y prevención y procedimientos de infección asociada a ventilación mecánica.	Identificar un Referente dentro del Servicio de Terapia Intensiva para motivar al personal en la implementación de medidas de prevención como: Lavado de Manos y Utilización de Elementos de Barrera.	
Prevención de las NAV	Programas de vigilancia, control, protocolos de prevención de la NAV, deben estar bien definidos, consensuados, avalados con evidencias científicas y escritos en cada UTIA	Elaboración de Manuales de Procedimientos Clínicos de Prevención de Neumonía en Pacientes con Ventilación Mecánica en UTIA Elaboración de Check List antes de los procedimientos	Establecer un referente dentro de la Terapia Intensiva para la recolección de datos de control de infecciones.

7. ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

Actividades a desarrollar.

Objetivo Específicos I			
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable	Meta
1	Encuesta: Identificar la población a capacitar	Comité de Control de Infecciones. Servicio de Kinesiología	1 mes
2	Elaboración del programa de capacitación		2 meses
3	Material estudio para el alumno.	Comunicación social	1 mes
4	Difusión de la capacitación		1 mes
5	Ejecución de la capacitación	Comité de Control de Infecciones Jefe de UTIA	2 meses
6	Evaluar la capacitación		2 meses

Objetivo Específicos II			
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable	Meta
1	Identificar un referente pro-activo	Comité de Control de Infecciones	2 meses
2	Capacitar a los referentes en control y prevención de infecciones respiratorias asociadas a la VM		4 meses
3	Diseño de material formativo e informativo para que el referente le entregue a sus pares	Comunicación social	2 meses
4	Trabajo del referente entre sus pares	Comité de Control de Infecciones. Servicio de Kinesiología	6 meses
5	Monitoreo de desempeño del referente		6 meses
6	Aplicación del check list (care bundle) (Anexo C y D).	Referente enfermeros y	12 meses

Objetivo Específicos III			
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable	Meta
1	Consensuar los manuales de procedimiento clínicos de prevención de neumonías nosocomial en pacientes con VM en la UITA	Comité de Control de Infecciones. Servicio de Terapia Intensiva. Servicio de Kinesiología	2 mes
2	Diseño de los manuales on - line de procedimiento.	Comunicación social	1 mes
3	Difusión de los manuales on – line / papel para el personal involucrado	Comunicación social	2 meses
4	Monitoreo de la realización del check list de cada paciente en forma diaria	Comité de Control de Infecciones Servicio de Kinesiología	12 meses

Cronograma: diagrama de Gantt

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	MESES																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Objetivo específico I																															
Encuesta: Identificar la población a capacitar	█																														
Elaboración del programa de capacitación	█	█																													
Material estudio para el alumno			█																												
Difusión de la capacitación				█																											
Ejecución de la capacitación					█	█																									
Evaluación de la capacitación							█	█																							
Objetivo específico II																															
Identificar un referente pro-activo							█	█																							
Capacitar a los referentes en control y prevención de infecciones respiratorias asociadas a la VM								█	█	█	█																				
Diseño de material formativo e informativo para que el referente le entregue a sus pares									█	█																					
Trabajo del referente entre sus pares											█	█	█	█	█	█															
Monitoreo de desempeño del referente												█	█	█	█	█	█														
Aplicación del check list																						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Objetivo específico III																															
Consensuar los manuales de procedimiento clínicos																						█	█								
Diseño de los manuales on – line y papel de procedimientos.																						█	█								
Difusión de los manuales al personal involucrado																							█	█							
Monitoreo de la realización del check list																							█	█	█	█	█	█	█	█	█

8. DIRECCIÓN DEL PROYECTO Y MECANISMO DE EVALUACIÓN

La modalidad organizativa del proyecto está conformada de la siguiente manera:

- Directorio
- Gerencia Técnica: Integrante del Comité de Control de Infecciones
- Gerencia Contable: Responsable del financiamiento
- Comité de Control de Infecciones Hospitalarias: Responsable del Proyecto
- Gabinete de Comunicación social
- Servicio de Terapia Intensiva de Adulto: Jefe de Servicio Supervisora de Enfermería y Kinesiólogo.

El mecanismo de evaluación establecido para el Proyecto de acuerdo a los objetivos establecidos es:

- A partir de realizada la interacción; a través formación continua del personal, el trabajo de los referente, monitoreo y apoyatura al personal de Servicio de Terapia Intensiva por parte del Comité de Control de Infecciones; se valorará la tasa de asociada a ventilación mecánica que presenta el programa VHIDA.
- La evaluación de los cursos taller al personal médico, enfermería y auxiliares, y kinesiólogos sobre los procedimientos para prevenir la infección asociada a ventilación mecánica será a través de múltiple choise durante la capacitación. Además, el Comité de Infecciones realizará observación continua de la aplicación de los procedimientos.
- El trabajo de los referentes entre los pares médicos y de enfermería en el Servicio de Terapia Intensiva será evaluado por la continuidad de la aplicación de los procedimientos en el Servicio y la actitud de los referentes en el acompañamiento en los cambios de conducta. Será objetivado por el llenado de la ficha del check list (Ver Anexo –Planillas D y E).
- La valoración de la vigilancia de las infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica será de acuerdo a la alternativa propuesta:
- El referente del Servicio de Terapia Intensiva: estar al día en la entrega y carga de datos.
- Participación y compromiso del Servicio de Terapia Intensiva en la elaboración y utilización los Manuales de Procedimientos Clínicos de Prevención de Neumonía Nosocomial en Pacientes con Ventilación Mecánica.
- Monitoreo y apoyatura continúa del Comité de Control de Infecciones al Servicio de Terapia Intensiva.

9. CONCLUSIONES

El Proyecto de Intervención, tiene como objetivo principal reducir la tasa de infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica en el Servicio de Terapia Intensiva a la media nacional que es aproximadamente 15/1000 días de los hospitales vigilados por el programa VIHDA, mejorando la calidad de la atención vinculada a esta práctica. Para implementar el mismo se adoptan técnicas modernas y de bajo costo económico, para la vigilancia y prevención, las cuales constituyen una importante alternativa para lograr un gran impacto en la motivación del personal involucrado, mejorar la calidad de atención de pacientes, disminuir los gastos de internación, y sobre todo aumentar el grado de satisfacción del paciente y sus familiares.

La formación continua dirigida a todos los profesionales se considera como una medida fundamental para el control de neumonía asociada a ventilación mecánica, y todo tipo de infección intrahospitalarias. Un plan de instrucción e información es el instrumento fundamental para que el personal adquiera conocimientos, habilidades y capacidades, para que cambien sus conductas, sean más resolutivos y eficientes en sus funciones, de alguna manera, se consiga controlar las infecciones hospitalarias.

La responsabilidad, colaboración y compromiso del Servicio de Terapia con el Comité de Control de Infecciones en la vigilancia y prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, a través de los protocolos preestablecidos y consensuados conjuntamente, y los check list previos a la realización de los procedimientos, permitirá que los integrantes del equipo de salud se esfuercen en optimizar continuamente la calidad de los cuidados intensivos que brindan a los pacientes.

El resultado del proyecto será un punto importante para establecer e implementar el mismo paulatinamente a otros Servicios hasta integrar todo el Hospital.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Plan Estratégico del Hospital "El Cruce" (periodo 2009-2011).
2. Gallegos JF, Villasevil EM, Varela A, Ramírez O, Quispe J, García J. Cumplimiento del bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el Hospital Universitario La Paz. *Rev Calid Asist.* 2008; 23(4): 170-2.
3. Miquel C, Picó P, Huertas C, Pastor M. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática. *Enferm Clin.* 2006; 16(5): 244-52.
4. Safdar N, Dezfulian C, Collard HR, Saint S. Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: A systematic review. *Crit Care Med.* 2005; 33: 2184-93.
5. Jarvis WR, Edwards JR, Culver DH, Hughes JM, Horan T, Emori TG, et al. Nosocomial infection rates in adult and pediatric intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med.* 1991; 91: 185S-91S.
6. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanois MY, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *JAMA.* 1995; 274 (8): 639-44.
7. Suetens C. Hospitals in Europe link for infection control through surveillance: HELICS. Brussels: Scientific Institute of Public Health; 30 noviembre de 2001 (citado 22 mayo 2009).
8. Álvarez-Lerma F, Palomar M, Olaechea P, Otal JJ, Insausti J, Cerdá E. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos. Informe evolutivo de los años 2003-2005. *Med Inten.* 2007; 31(1): 6-17.

9. Guardiola JJ, Sarmiento X, Rello J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. *Med Inten.* 2001; 25: 113-23.
10. Craven DE, Steger KA. Epidemiology of nosocomial pneumonia: new perspectives on an old disease. *Chest.* 1995; 108 (Suppl): S1-16.
11. Carrillo R, Cruz C, A Olais C, Vázquez G, Olivares E, Calvo B. Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int.* 2002; 16(3): 90-106.
12. Kollef MH. The prevention of ventilator-associated pneumonia. *N Engl J Med.* 1999; 340(8): 627-34.
13. Garner Js, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. En: Olmsted RN, ed: *APIC Infection Control and Applied. Epidemiology: Principles and Practice.* St Louis: Mosby; 1996: p. A-1-20.
14. Tolentino-De los Reyes AF, Ruppert SD, Shiao SY. Evidence-Based Practice: use of the ventilator bundle to prevent ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care.* 2007; 16: 20-7.
15. Dodek P, Keenan S, Cook D, Heyland D, Jacka M, Hand L, et al. Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med.* 2004; 141(4): 305-13.
16. Spadafora, S. G. "La Calidad en el Sector Salud. Octubre 2009.
17. Collard HR, Saint S, Matthay MA. Prevention of ventilator-associated pneumonia: an evidence-based systematic review. *Ann Intern Med.* 2003; 138 (6): 494-501.
18. Labeau S, Vandijck DM, Claes B, Van Aken P, Blot SI. Critical care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia: an evaluation questionnaire. *Am J Crit Care.* 2007; 16(4): 371-77.

19. Drakulovic B, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogué S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet*. 1999; 354: 1851-58.
20. Van Nieuwenhoven CA, Vandenbroucke-Grauls C, Van Tiel F, Joore HC, Strack R Van der Tweel I. Feasibility and effects of the semirecumbency position to prevent ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *Crit Care Med*. 2006; 34(2): 396-402.
21. Van Nieuwenhoven CA, Vandenbroucke-Grauls C, Van Tiel F, Joore HC, Strack R Van der Tweel I. Feasibility and effects of the semirecumbency position to prevent ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *Crit Care Med*. 2006; 34(2): 396-402.
22. Grap MJ, Munro CL, Hummel RS, Elswick RK, McKinney JL, Sessler CN. Effect of the backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care*. 2005; 14(4): 325-32.
23. Vallés J, Artigas A, Rello J. Continuous aspiration subglottic secretions in preventing ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med*. 1995; 122:179-86.
24. Rello J, Sonora R, Jubert P, Artigas A, Rue M, Vallés J. Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996; 154: 111-15.
25. Fourrier F, Dubois D, Pronnier P, Herbercq P, Leroy O, Desmettre T. Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care units: a double-double-blind placebo-controlled multicenter study. *Crit Care Med*. 2005; 33: 728-35.

11. ANEXOS

Anexo A

Elementos que componen el Care Bundle, tomados de la bibliografía:

- Lavado de manos y precauciones de barrera [8, 11, 13, 15]: las manos son el factor más importante de la transmisión de infecciones, recomendándose su lavado antes y después del contacto con los pacientes con una preparación antiséptica. Los mecanismos de barrera disminuyen las infecciones nosocomiales causadas por microorganismos resistentes a antibióticos, por ello se recomienda su uso cuando se entre en contacto con pacientes colonizados o infectados con estos microorganismos.
- Posición de los pacientes [2, 8, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 22]: la posición semiincorporada del paciente con una elevación del cabecero de 30°-45° reduce la NAVM, sobre todo en las primeras 24 horas, pues reduce la incidencia de aspiración de secreciones y de contenido gástrico.
- Aspiración subglótica de secreciones [2, 8, 9, 11, 13, 17, 19, 23]: la “microaspiración crónica” a través del balón de neumotaponamiento de secreciones, que se acumulan entre el margen superior de dicho balón y la glotis, denominado espacio subglótico, y la intubación prolongada favorece la aparición de NAVM. Ésta se ve reducida mediante la aspiración de secreciones subglóticas en pacientes con VM prolongada, facilitada con la utilización de TET que lo permiten.
- Presión del balón de neumotaponamiento [8, 23, 24]: para evitar la microaspiración de secreciones acumuladas en el espacio subglótico, se debe mantener una presión adecuada (entre 20-30 cm. H₂O) de forma continuada en el balón de neumotaponamiento del TET, ya que existe mayor riesgo de aspiración y, por tanto, de NAVM cuando la presión está por debajo de 20 cm. H₂O.
- Cuidados en el proceso de nutrición [8, 11, 13, 15]: el soporte nutricional en pacientes críticos mejora la morbi-mortalidad. La gran mayoría precisan

nutrición enteral a través de SNG, dispositivo, como ya se ha reflejado, que predispone a los pacientes al incremento de una potencial aspiración, aumentando el riesgo de NAVM sino se toman las medidas oportunas. Estas medidas son: posición semiincorporada del paciente, verificar la adecuada colocación de la SNG y evitar la distensión gástrica, mediante la monitorización del volumen residual gástrico y presencia de ruidos hidroaéreos.

- Lavados orales [2, 8, 11, 13, 15, 18, 25]: la orofarínge es un reservorio endógeno de colonización bacteriana que, en pacientes con TET, pueden descender a la vía aérea inferior y provocar NAVM. Por ello la mayoría de estudios recomiendan un lavado bucal con clorhexidina al 0,12% al menos 2 veces al día, aunque el CDC [13] lo recomienda sólo en pacientes de cirugía cardíaca y al resto con un agente antiséptico.
- Circuitos del ventilador [2, 8, 11, 13, 15, 17, 19]: los circuitos del ventilador están formados por 2 tubos corrugados que se unen en forma de “Y” y permiten la VM a través del TET al paciente. La contaminación de los circuitos, por las secreciones de los pacientes, y la manipulación excesiva de los profesionales aumentan la NAVM. Se recomienda no cambiar rutinariamente los circuitos, sólo cuando éstos estén sucios, funcionen mal, periodo máximo de 30 días.

Anexo B

Niveles de evidencia

Las recomendaciones de la prevención de la infección están sustentadas por evidencias de alta calidad y otras pueden basarse sobre evidencias indirectas. La implementación de las diferentes estrategias estará sustentada por niveles en el grado de la evidencia. A saber:

Nivel Definición

I A ≥ 1 estudio clínico randomizado controlado. Extremadamente recomendable (buena evidencia de que la medida es eficaz y los beneficios superan ampliamente a los perjuicios)

I B ≥ 1 ensayo clínico bien diseñado sin randomización; incluye de cohorte, estudios caso control; múltiples series de estudios. También incluye amplia serie de casos en los cuales se realiza el análisis sistemático de patrones de enfermedad y/o etiología microbiana. También se incluyen reportes de terapias nuevas no randomizados. Recomendable (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz y los beneficios superan a los perjuicio).

II - Es una recomendación o medida de control que posee sólidas bases teóricas y científicas, pero los estudios definieron que son sólo aplicables en algunos hospitales, no en todos.

III - No hay recomendación al respecto, ya que las prácticas no cuentan con suficiente evidencia o carecen del consenso necesario parara atestiguar su eficacia y no han podido ser demostradas fehacientemente.

Anexo C :

Check List



Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias
Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA)

Ficha de Control por Paciente con ARM *

Paciente: _____ Fecha: ____/____/____

MEDIDA A EVALUAR	Responsable del Control		Responsable del Control		Responsable del Control	
	-----		-----		-----	
	TURNO MAÑANA		TURNO TARDE		TURNO NOCHE	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Hay alcohol para manos junto al paciente.						
El paciente esta a 45° semisentado.						
Los elementos de la ventilación mecánica son individuales y estériles.						
Las ramas del respirador están por debajo de la boca del paciente.						
La boca esta limpia, se la higienizó.						
Aspiración de secreciones con catéter estéril individual para cada procedimiento.						
Se controló la presión del manguito del tubo endotraqueal.						
Se limpió y desinfectó la superficie externa del respirador.						

* Fuente: Propuesta por el Hospital Italiano de Buenos Aires en el I Taller Nacional VIHDA (Mar del Plata, diciembre 2008)

Anexo D



Ministerio de Salud de la Nación
Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos
A.N.L.I.S. - Instituto Nacional de Epidemiología



Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias
Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA)

Ficha de Control de Pacientes con ARM por Turno *

Fecha: ___/___/___

TURNO: Mañana Tarde Noche

Nombre del paciente con ARM	Hay alcohol de manos para tocar el paciente		El paciente está a 45°		La boca está limpia		Se controló la posición de manguito del tubo endotraqueal		Se desinfectó la superficie externa del respirador		Aspiración de secreciones con catéter estéril individual para cada procedimiento		Elementos de la ventilación individuales y estériles		Las ramas del respirador están debajo de la boca del paciente	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

- Fuente: Propuesta por el Hospital Italiano de Buenos Aires en el I Taller Nacional VIHDA (Mar del Plata, diciembre 2008)

Firma
Responsable Control