

## **Evaluación de las medidas de prevención y control de neumonía asociada a ventilación mecánica**

Leandra Terezinha Roncolato da Silva<sup>1</sup>

Ana Maria Laus<sup>2</sup>

Silvia Rita Marin da Silva Canini<sup>2</sup>

Miyeko Hayashida<sup>3</sup>

Este estudio objetivó evaluar la calidad de la asistencia a la salud prestada en una Unidad de Terapia Intensiva, en lo que se refiere al uso de medidas de prevención y control de neumonía en pacientes de alto riesgo sometidos a ventilación mecánica. Se trató de una investigación descriptiva exploratoria en la cual fueron realizadas 839 observaciones de pacientes en asistencia ventilatoria invasora, en el período de noviembre de 2009 a enero de 2010, utilizando el Indicador de Evaluación de la Adhesión a las Medidas de Prevención y Control de Neumonía en Pacientes de Alto Riesgo (IRPR). Algunas medidas aisladas que componen el Indicador alcanzaron índices próximos a 100%, sin embargo el índice de la conformidad general en todas las medidas de prevención y control de neumonía asociada a la ventilación mecánica correspondió a 26,94%. Se concluye que a pesar de que estas prácticas evaluadas estuviesen instituidas en la unidad, hay necesidad de realizar evaluaciones sistemáticas de las intervenciones para que otras estrategias educativas sean discutidas e implementadas por el equipo de salud.

Descriptores: Indicadores de Calidad de la Atención de la Salud; Neumonía Asociada al Ventilador; Enfermería; Evaluación en Salud.

<sup>1</sup> Enfermera, Maestría en Enfermería, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: leandra\_enf@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Enfermera, Doctor en Enfermería, Profesor, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: Ana Maria - analaus@eerp.usp.br, Silvia - canini@eerp.usp.br.

<sup>3</sup> Enfermera, Doctor en Enfermería, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: miyeko@eerp.usp.br.

---

Correspondencia:

Leandra Terezinha Roncolato da Silva  
Rua Maestro Ignacio Stabile, 1161  
Bairro: Boa Vista  
CEP: 14025-640, Ribeirão Preto, SP, Brasil  
E-mail: leandra\_enf@yahoo.com.br

## **Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica**

Neste estudo objetivou-se avaliar a qualidade da assistência à saúde prestada em uma unidade de terapia intensiva, quanto ao uso das medidas de prevenção e controle de pneumonia em pacientes de alto risco, submetidos a ventilação mecânica. Trata-se de pesquisa descritiva exploratória, na qual foram realizadas 839 observações de pacientes em assistência ventilatória invasiva, no período de novembro de 2009 a janeiro de 2010, utilizando-se o Indicador de Avaliação da Adesão às Medidas de Prevenção e Controle de Pneumonia em Pacientes de Alto Risco (IRPR). Algumas medidas isoladas que compõem o Indicador alcançaram índices próximos a 100%, porém, o índice da conformidade geral a todas as medidas de prevenção e controle de pneumonia, associada à ventilação mecânica, correspondeu a 26,94%. Conclui-se que, embora essas práticas avaliadas estejam instituídas na unidade, há necessidade de avaliações sistemáticas das intervenções para que outras estratégias educativas sejam discutidas e implementadas pela equipe de saúde.

Descritores: Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica; Enfermagem; Avaliação em Saúde.

## **Evaluation of prevention and control measures for ventilator-associated pneumonia**

This study aimed to evaluate the quality of health care delivered in an Intensive Care Unit, concerning the use of pneumonia prevention and control measures in high-risk patients on mechanical ventilation. In this descriptive and exploratory research, 839 observations of patients under invasive ventilation care were carried out, between November 2009 and January 2010, using the Indicator of Evaluation of Adherence to Prevention and Control Measures in High-risk Patients (IRPR). Some isolated measures that compose the mentioned indicator reached rates close to 100%, but the general compliance rate with all prevention and control measures of ventilator-associated pneumonia was 26.94%. It is concluded that, although the evaluated practices are accomplished at the unit, systematic evaluations of the interventions is needed so as to permit the discussion and practice of other educational strategies by the health team.

Descriptors: Quality Indicators, Health Care; Pneumonia, Ventilator-Associated; Nursing; Health Evaluation.

## **Introducción**

Las instituciones de salud han adoptado diferentes estrategias en los últimos años con el objetivo de evaluar los servicios, teniendo como finalidad obtener un grado de certificación según la calidad de los servicios que ofrecen. Conforme un estudio<sup>(1)</sup>, las actividades disponibles para asegurar la realización de ese proceso pueden ser divididas en internas y externas, con destaque para Comisiones de Evaluación Interna de la Calidad, Auditoria de Enfermería, de Prevención y Control de Infecciones Hospitalarias, de Ética en Investigación, de Gerenciamiento de Riesgos, de Prevención Interna de Accidentes y de los Servicios

de Educación Continuada y de Atención al Cliente, y Acreditación Hospitalaria.

Así, ha sido cada vez más frecuente la utilización de indicadores clínicos como herramientas esenciales, definidos como una medida cuantitativa continua o periódica de variables características o de atributos de un dado proceso o sistema que permite reconocer resultados deseables o indeseables los cuales pueden orientar el establecimiento de mejores prácticas de salud<sup>(2)</sup>.

Los indicadores pueden incorporar las dimensiones de la evaluación de calidad en salud<sup>(3)</sup>, o sea, de la

estructura, proceso y resultado, que se complementan para obtener una mejor calidad y contribuir para la mejoría de los resultados. La ventaja de utilizar uno de los tipos de evaluación dependerá del evento que se pretende mensurar<sup>(2)</sup>.

Las infecciones hospitalarias (IH) elevan las tasas de morbimortalidad, amplían el tiempo de permanencia de los pacientes en el hospital y, consecuentemente, aumentan los costos para los servicios de salud. Para su prevención y control existen varias medidas fuertemente basadas en evidencias científicas, sin embargo, la utilización de estas medidas por profesionales de salud, permanece un gran desafío<sup>(2)</sup>.

En relación al costo, ha sido relatado que este es tres veces mayor en los casos de pacientes con infección cuando comparados a los que no tiene infección. Mismo con la legislación vigente en el país, los índices de IH de 15,5% permanecen altos, lo que corresponde a 1,18 episodios de infección por paciente internado en los hospitales brasileños<sup>(4)</sup>.

Entre las principales infecciones nosocomiales se destaca la neumonía, que en los Estados Unidos está entre las cinco más frecuentes en personas con más de 65 años y es todavía considerada la principal causa de muerte en los países en desarrollo<sup>(5)</sup>.

La neumonía es la segunda principal infección nosocomial, y cuando asociada a la ventilación mecánica, en Unidades de Terapia Intensiva (UTI), es la infección que más acomete los pacientes internados, siendo que su incidencia puede variar de 9% a 68% dependiendo del método diagnóstico utilizado y de la población estudiada<sup>(6)</sup>. Esta información está en conformidad con los hallazgos de un estudio<sup>(7)</sup> que determinó la incidencia de IH en UTIs adulto brasileña, en que las neumonías sumaron 25,6%.

Por tanto, realizar la vigilancia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) con definiciones estandarizadas en UTI, calcular tasas de NAVM y, sobre todo asociar estas tasas con las medidas de prevención pertinentes, son acciones fuertemente recomendadas. Estos indicadores pueden tornarse un importante aliado en la evaluación de la calidad de la asistencia<sup>(8)</sup>.

Delante de lo expuesto se juzgó pertinente la realización del presente estudio que tuvo como objetivo evaluar la calidad de la asistencia a la salud prestada en una UTI, en lo que se refiere al uso de las medidas de prevención y control de neumonía en pacientes bajo asistencia ventilatoria mecánica, con rebajamiento de consciencia y/o nutrición por sondas digestivas, y calcular el índice de conformidad por medio de un indicador clínico.

## Métodos

Se trata de un estudio descriptivo exploratorio, con abordaje cuantitativo, realizado en dos Unidades de Terapia Intensiva destinadas a pacientes adultos de un hospital público de enseñanza de gran porte y alta complejidad del interior del estado de Sao Paulo, que atiende pacientes en situaciones de urgencia y emergencia.

Fueron sujetos de la investigación los pacientes internados en esas unidades que se encontraban bajo asistencia ventilatoria invasora, con rebajamiento de consciencia y/o nutrición por sondas digestivas, excluyéndose los que presentaban diagnóstico de neumonía en la admisión o la desarrollaron en las primeras 24 horas de internación en la UTI, y aquellos no incluidos debido a la no concordancia de la familia en participar del estudio.

Para la recolección de los datos fueron utilizados dos instrumentos. El primero contemplaba datos demográficos y clínicos de los pacientes elegibles. El segundo, utilizado en la forma de indicador clínico procesual, fue desarrollado y validado en lo que se refiere a su contenido por un grupo de especialistas y disponible en el Manual de Indicadores de Evaluación de Prácticas de Control de Infección Hospitalaria<sup>(2)</sup>. Este instrumento, titulado Indicador de Evaluación de la Adhesión a las Medidas de Prevención y Control de Neumonía en Pacientes de Alto Riesgo (IRPR), es de dominio público y monitoriza la aplicación de algunas medidas de control y prevención de neumonía hospitalaria, a saber: decúbito elevado (entre 30 y 45°), fisioterapia respiratoria, utilización de soluciones estériles en los equipamientos de terapia respiratoria y adhesión a la rutina de cambio de los inhaladores establecida en la institución. Según recomendación, también es posible incorporar otras medidas a criterio del grupo evaluador.

Este indicador contiene una planilla para registro de las evaluaciones y un instrucción operacional, que describe y orienta la aplicación de la evaluación de la práctica de este instrumento. Está dispuesto en una operación concreta e indica lo que se evalúa y como debe ocurrir la recolección de informaciones y su mensuración, objetivando garantizar uniformidad en la evaluación y legitimidad en la representación empírica de los datos, además de presentar la mejor práctica disponible, fundamentada científicamente, permitiendo calcular índices de conformidad después de la evaluación<sup>(9)</sup>.

La recolección de datos fue realizada en el período de noviembre de 2009 a enero de 2010, en horarios preestablecidos de las 10 a las 11h, 15 a las 16h y 21 a las 22h y se constituyó de observación directa y revisión de

las anotaciones en la ficha de los pacientes participantes del estudio. Así, cada paciente fue observado tres veces por día desde el momento de su internación hasta el fin del caso por alta, transferencia o muerte.

Con la finalidad de verificación del ángulo de inclinación de la cabecera de la cama, se utilizó un goniómetro fijado a las cabeceras de las camas y que estaba disponible en las unidades.

Se resalta que, debido a las prácticas y responsabilidad por el tipo de actividades bajo evaluación, fueron observadas apenas las actuaciones de los equipos de enfermería y fisioterapia.

Nº total de pacientes bajo asistencia ventilatoria y con rebajamiento de consciencia y/o nutrición por sondas digestivas en que todos los componentes de control para neumonía hospitalaria están correctamente aplicados

Nº total de pacientes evaluados, bajo las condiciones descritas en el numerador

X 100

Los datos fueron recolectados por la investigadora y por tres enfermeras con experiencia en terapia intensiva, debidamente entrenadas para la evaluación y recolección de los datos.

La investigación fue sometida y aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la institución del estudio (Proceso HCRP nº 11193/2008).

## Resultados

En el período del estudio, fueron internados 114 pacientes en las UTI del referido hospital y 38 llenaron los criterios de inclusión. Los pacientes del sexo masculino predominaron (68,4%) y la edad varió de 19 a 82 años. En cuanto a la procedencia, los pacientes eran provenientes principalmente del Bloco Quirúrgico, siendo 11 (28,95%) de la Sala de Recuperación y cinco (13,16%) del Centro Quirúrgico, y ocho (21,05%) de la Sala de atención a pacientes politraumatizados. El tiempo de permanencia en la UTI en 44,74% de los pacientes varió de uno a siete días.

Fueron realizadas 839 observaciones en lo que se refiere a las medidas de prevención y control de NAVM conforme indicador IRPR, siendo 277 observaciones en los turnos de la mañana y de la tarde y 285 en la noche. Esta diferencia ocurrió debido a los horarios de internaciones y altas realizadas después del horario establecido para la recolección, aumentando, así, las oportunidades de observación en el turno de la noche. En la Tabla 1 son presentados los datos referentes a las observaciones realizadas en cada turno.

Para la realización del cálculo de Conformidad General, conforme fórmula del indicador IRPR, se consideró el total de observaciones en que todas las medidas estaban en conformidad para el mismo paciente. De este modo, bastaba apenas una de las cuatro medidas no estar correctamente aplicada para que la conformidad en aquel paciente no fuese obtenida.

Para el cálculo de los índices de conformidad de las prácticas incluidas en el indicador aplicado, fue utilizada la fórmula recomendada en las instrucciones operacionales, descrita abajo, evaluándose la conformidad general del IRPR y la conformidad de cada componente del indicador.

Tabla 1 – Distribución de las observaciones de los pacientes en números absolutos y los respectivos porcentajes de Conformidad General, por turno de trabajo, de las medidas específicas de prevención y control de neumonía asociada a ventilación mecánica, Ribeirao Preto, SP, Brasil, 2009-2010

Turno de Trabajo	Total	Conformidad	
		n	%
Mañana	277	64	23,10
Tarde	277	36	13,00
Noche	285	126	44,21
Total	839	226	26,94

La conformidad general en todas las medidas de prevención y control de NAVM correspondió a 26,94%, siendo el turno nocturno el que presentó el mayor índice (44,21%).

La Tabla 2 permite reconocer la conformidad y la no conformidad de cada medida específica de prevención y control de NAVM, por turnos de trabajo. Se verifica que cada medida aisladamente obtuvo índice de conformidad siempre superior al de la conformidad general (26,94%), el cual asoció todas las medidas por paciente. La manutención de la cabecera elevada y la atención de fisioterapia fueron las medidas que más influyeron negativamente en la obtención de esa conformidad general.

La Tabla 3 presenta las situaciones encontradas que determinaron no conformidades a las medidas de prevención y control de NAVM, en cada turno de trabajo.

Tabla 2 – Total de observaciones e índices de conformidad y no conformidad de cada medida específica de control y prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, por turno de trabajo, Ribeirao Preto, SP, Brasil, 2009-2010

Variables	Total	Conformidad		No Conformidad	
		n	%	n	%
<b>Mañana</b>					
Uso de Solución estéril	277	276	99,64	1	0,36
Cambio de material de terapia respiratoria	277	261	94,22	16	5,78
Atención Fisioterapia	277	124	44,76	153	55,24
Cabecera elevada en 30-45°	275	143	52,00	132	48,00
Subtotal mañana	1106	804	72,69	302	27,31
<b>Tarde</b>					
Uso de Solución estéril	277	277	100,00	0	0
Cambio de material de terapia respiratoria	277	262	94,58	15	5,42
Atención Fisioterapia	277	86	31,05	191	68,95
Cabecera elevada en 30-45°	269	127	47,21	142	52,79
Subtotal tarde	1100	752	68,36	348	31,64
<b>Noche</b>					
Uso de Solución estéril	285	284	99,65	1	0,35
Cambio de material de terapia respiratoria	285	275	96,49	10	3,51
Atención Fisioterapia*	-	-	-	-	-
Cabecera elevada en 30-45°	281	130	46,26	151	53,74
Subtotal noche	851	689	80,96	162	19,04
<b>Total</b>	<b>3057</b>	<b>2245</b>	<b>73,44</b>	<b>812</b>	<b>26,56</b>

\*En el período nocturno no hay fisioterapia

Tabla 3 – Índices de no conformidad de cada medida específica de control y prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, según el turno de trabajo, Ribeirao Preto, SP, Brasil, 2009-2010

Variables	Turno de Trabajo			
	Mañana	Tarde	Noche	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Cabecera elevada en 30-45°	132 (43,71)	142 (40,80)	151 (93,21)	424 (52,34)
Atención fisioterapia*	153 (50,66)	191 (54,89)	-	344 (42,36)
Cambio de material de terapia respiratoria	16 (5,30)	15 (4,31)	10 (6,17)	41 (5,05)
Uso de solución estéril	1 (0,33)	-	1 (0,62)	2 (0,25)
<b>Total</b>	<b>302 (100)</b>	<b>348 (100)</b>	<b>162 (100)</b>	<b>812 (100)</b>

\*En el período nocturno no hay fisioterapia

La cabecera elevada, medida que obtuvo una de las menores conformidades en los tres turnos debido a la posición menor que el ángulo recomendado (30-45°), fue la principal responsable por la no conformidad general obtenida, principalmente en el turno de la noche (93,21%).

La fisioterapia respiratoria realizada solamente en los turnos de mañana y tarde, correspondió a la segunda mayor frecuencia de no conformidad (42,36%), siendo constatado mayor índice de no conformidad en el turno de la tarde (54,89%). En cuanto al cambio de material de terapia respiratoria, el turno de la mañana presentó mayor no conformidad (16 casos).

## Discusión

Las IH constituyen riesgo significativo a la salud de los usuarios y, de este modo, su prevención y control son de suma importancia y envuelven medidas de calificación de la asistencia hospitalaria a través de acciones que resultan en la mejoría de la calidad de la asistencia a la salud, reducen esfuerzos, complicaciones y recursos. Los servicios de terapia intensiva son unidades prioritarias para el desarrollo y aplicación de indicadores de calidad debido a la demanda de numerosos procesos desarrollados con pacientes críticos y que, la mayoría de las veces, dependen exclusivamente de los cuidados del equipo para sobrevivir.

De acuerdo con el Manual de Indicadores de Evaluación de la Calidad de Prácticas de Control de Infección Hospitalaria<sup>(2)</sup>, un sistema de evaluación y calificación del control y prevención de infecciones adquiridas en servicios de salud (IASS) precisa ser actualizado constantemente, incorporando nuevas prácticas y abordajes que tomen en cuenta el dinamismo de la evolución de la asistencia clínica y de nuevas evidencias científicas. En esta dirección, se verifica un incentivo al desarrollo de sistemas que utilicen evaluaciones procesuales, como incremento a las acciones de control y prevención de IASS.

En este estudio, las evaluaciones exigieron predominantemente la observación directa en la averiguación de la manutención de las medidas de elevación de la cabecera en 30-45°, uso de solución estéril en los humidificadores de los ventiladores mecánicos e implementación de la rutina de cambio de material de terapia respiratoria, en la cual se observó los circuitos del ventilador mecánico que, conforme protocolo de la Comisión de Control de Infección Hospitalaria (CCIH) de la institución, solamente deben ser cambiados si hubiese suciedad visible, como sangre o secreciones. En lo que se refirió a la evaluación de la atención de fisioterapia respiratoria, esa medida consistió en la verificación de su registro en la ficha.

El índice de conformidad general, que considera la sumatoria de las cuatro medidas correctas al mismo tiempo, fue de 26,94%, siendo que hubo variación de este índice entre los turnos. Este resultado difiere de los índices encontrados en un estudio realizado en una UTI adulto de un hospital público de enseñanza en el cual fueron aplicados tres unidades de proceso para evaluar las prácticas de control y prevención de NAVM, incluyendo el indicador IRPR, y obtuvo conformidad general de 68%, sin embargo menor que el esperado por la autora (80%)<sup>(9)</sup>.

Calculando las medidas, aisladamente, se constató que la "manutención de la cabecera elevada en 30-45°" y la "atención de fisioterapia respiratoria" fueron los principales responsables por la no obtención de la conformidad general, al variar de 46,26% a 52% y 31,05% a 44,76%, respectivamente. Las medidas que superaron esa conformidad fueron el uso de solución estéril, que alcanzó 100% en el turno de la tarde, y el cambio de material de terapia respiratoria (conformidades entre 94,22% y 96,49%), constatándose que esas recomendaciones están bien establecidas en la asistencia al paciente bajo ventilación mecánica.

En cuanto a la baja conformidad de la recomendación de la cabecera elevada en 30-45°, se destaca que la mayoría de las camas posea un goniómetro (instrumento utilizado para esa medida), y no fueron contabilizados

los momentos en que los pacientes estaban bajo procedimientos que exigían alteración de la altura de la cabecera en relación a lo recomendado. Además de eso, las 424 no conformidades relacionadas a la cabecera elevada se refirieron a grados inferiores a los recomendados y ocurrieron en todos los períodos, presentando valores próximos a 20-25°. Este dato fue constado por otra investigación<sup>(9)</sup> que identificó índices de no conformidad de 75% (turno mañana), 77,4% (tarde) y 82,2% (noche). Esos resultados muestran que muchos profesionales no están habituados a verificar la elevación de la cabecera utilizando el goniómetro, restringiéndose apenas a la impresión visual.

Pacientes críticamente enfermos frecuentemente tiene depresión del nivel de consciencia y reflejo de vómito perjudicado, llevando a la congregación de secreción contaminada en la parte posterior de la orofaringe<sup>(10)</sup>, de forma que la manutención de la cabecera elevada en 30-45° representa beneficio en la reducción del riesgo de reflujo y aspiración del contenido gástrico en los pacientes bajo ventilación mecánica<sup>(11)</sup>; esta medida es recomendada en las directrices de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) con nivel II de evidencia, siendo sugerida su aplicación en pacientes sometidos a VM y/o uso de sonda enteral, desde 2003<sup>(12-13)</sup>; a pesar de representar medida no farmacológica, simple y de bajo costo, ella todavía carece de mayor incorporación por los profesionales de la salud envueltos en la práctica asistencial<sup>(9,14-15)</sup>.

Un estudio que analizó la adhesión de los enfermeros a las recomendaciones de las guías clínicas para prevención de NAVM informa que 96,8% de los profesionales informaron usar guantes y delantales de protección delante del riesgo de contaminación con material biológico, 88,5% hacían fisioterapia respiratoria en los pacientes, 84,3% acataban la rutina de la institución en lo que se refiere al cambio de circuito del ventilador mecánico, 76,4% posicionaban la cabecera en 30-45°, entre otras medidas citadas<sup>(16)</sup>. La posición semi-recostado (30-45°) también fue recomendada en una revisión sistemática de la literatura<sup>(17)</sup> por haber mostrado reducción de la incidencia de NAVM y ser una medida de bajo costo.

Un estudio<sup>(18)</sup> que realizó observaciones directas de las medidas de prevención y control de NAVM en la práctica asistencial analizó la introducción de tres nuevas medidas de prevención en el protocolo de reducción de incidencia de NAVM, en cinco UTIs de un mismo hospital, junto a los equipos médicos y de enfermería. Antes de la evaluación de la adhesión fue implantado un programa educacional para reforzar las antiguas y nuevas recomendaciones, en lo que se refiere a la manutención de la cabecera elevada

en 30-45° (con auxilio de un instrumento de medición de los grados de inclinación de la cabecera), alimentación enteral (transpilórica), entre otras medidas. A lo largo de seis meses se verificó reducción de 51,3% en las tasas de NAVM, mostrando que la implementación y manutención de un programa educacional, incluyendo auditorías y retorno a los profesionales de las informaciones obtenidas, contribuyeron para la adhesión al nuevo protocolo.

En relación al conocimiento de los profesionales de UTI sobre cuidados intensivos de guías clínicas recomendados para prevención de NAVM, 49% de los entrevistados refirieron que el circuito del respirador debería ser cambiado entre pacientes, y 13% que el cambio del humidificador del ventilador debería ser realizado una vez por semana en el mismo paciente. En cuanto a la posición de la cabecera de la cama del paciente en 30-45°, 90% de los participantes relataron que conocían la recomendación<sup>(19)</sup>.

La implementación de las guías clínicas de NAVM publicadas por los CDC fue evaluada por un estudio<sup>(10)</sup> realizado con 1200 enfermeros que participaron de dos eventos educacionales en los Estados Unidos. Los resultados mostraron que 34% de los enfermeros afirmaron que mantenían la cabecera de la cama elevada en 30-45° durante 75% del día, y 52% durante todo el día.

Una revisión integradora de la literatura<sup>(20)</sup> sobre las medidas preventivas de NAVM mostró que la posición semi-recostada parece participar en la prevención de NAVM, sin embargo, los autores apuntan la necesidad de realizar estudios mejor delineados para recomendar esta medida con seguridad y eficacia.

Además de la manutención de la cabecera elevada, otra medida evaluada que contribuyó para la obtención de la no conformidad fue la atención de fisioterapia. En estudios controlados que evaluaron la importancia de la fisioterapia para prevención de neumonía, se observó que la fisioterapia torácica fue un factor independiente asociado a la reducción de NAVM, sugiriendo el beneficio de esta técnica en la prevención de NAVM<sup>(21-22)</sup>. Sin embargo, otros autores<sup>(15)</sup> apuntan que no hay evidencias sobre la efectividad de las técnicas de percusión y vibración para prevenir NAVM.

Son escasas las investigaciones sobre la conformidad de la atención de la fisioterapia. En el presente estudio la conformidad de 57,64% está abajo de los valores encontrados en la adopción y aplicación de las recomendaciones de las guías clínicas para prevención de NAVM por los enfermeros<sup>(16)</sup> que apuntaron que la fisioterapia respiratoria era realizada en 88,5% de los casos. Cabe resaltar que en este estudio, la población investigada se constituyó de enfermeros y entre ellos,

los autores verificaron adhesión a 19 medidas no farmacológicas de prevención de NAVM.

La atención de fisioterapia fue evaluada conforme registrado en la ficha, de acuerdo con la orientación del IRPR y, así pudo haber ausencia de registro de procedimientos realizados. Siendo así, la observación directa, a pesar de requerir mayor tiempo, la técnica más adecuada para la evaluación de este ítem<sup>(9)</sup>.

Los resultados obtenidos en la presente investigación apuntaron bajos índices de conformidad, principalmente por tratarse de un hospital de enseñanza. La expectativa era de que las medidas específicas para prevención y control de NAVM alcanzasen mayores índices de conformidad, una vez que la actuación de la CCIH en la institución investigada y especialmente en la UTI en estudio, fue intensa, principalmente en lo que se refiere a la capacitación de los profesionales sobre la adhesión a las medidas de prevención de infección. Se destaca que meses antes del inicio de la recolección de datos, la CCIH promovió un curso de actualización para el equipo de enfermería sobre las principales IASS y sus medidas preventivas, lo que evidencia la magnitud de los hallazgos de esta investigación.

Una limitación del presente estudio fue no evaluar otras medidas importantes como la adhesión a la higiene de las manos, realización de higiene bucal, evaluación de la presencia de condensado en el circuito del respirador y del cambio de filtros humidificadores, que pueden impactar en la reducción de la tasa de densidad de infección y NAVM.

## Conclusiones

La conformidad alcanzada en este estudio fue de 26,94%, a pesar de que algunas medidas aisladas que componen el indicador IRPR hubiesen alcanzado índices próximos a 100%, la manutención de la cabecera de la cama elevada en 30-45° presentó la menor conformidad en todos los turnos evaluados. A pesar de ser una recomendación simple y que demanda poco tiempo para ser realizada, se evidencia una baja adhesión de los profesionales a esta medida.

Algunas medidas analizadas son actividades realizadas rutinariamente por la enfermería dentro de la unidad, lo que apunta la necesidad de evaluación sistemática, que envuelve, además del proceso educativo, cuestiones relacionadas a la supervisión y al gerenciamiento del cuidado en la unidad, una vez que las normas, a pesar de instituidas, no siempre fueron incorporadas a la práctica clínica. Así, otras estrategias educativas deben ser discutidas e implementadas por el equipo de salud de estas unidades.

La utilización de indicadores puede ser incorporada como una medida útil para evaluación de la calidad de los servicios prestados debido a la facilidad de aplicación y de reproducción.

## Referencias

1. Adami NP. A melhoria da qualidade nos serviços de enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2000;13 Suppl pt 1:190-6.
2. Secretaria de Estado da Saúde (SP). Divisão de Infecção hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Controle e Prevenção de Infecção Respiratória. Manual de indicadores de avaliação da qualidade de práticas de controle de infecção hospitalar [internet]. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 2006 [acesso 16 set 2009]. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH\\_MANUALFAPESP06.pdf](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH_MANUALFAPESP06.pdf)
3. Donabedian A. Evaluación de la calidad de la atención médica. In: White KL, Frank J, organizadores. *Investigaciones sobre servicios de salud: una antología.* Washington (DC): OPAS; 1992. p. 382-404.
4. Moura MEB, Campelo SMA, Brito FCP, Batista OMA, Araújo TME, Oliveira ADS. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. *Rev Bras Enferm.* [internet]. 2007 [acesso 16 jun 2010];60(4):416-21. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003471672007000400011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672007000400011&lng=en&nrm=iso)
5. Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro N Filho. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. 2 v.
6. Guimarães MMQ, Rocco JR. Prevalence of ventilator-associated pneumonia in a university hospital and prognosis for the patients affected. *J Bras Pneumol.* 2006;32(4):339-46.
7. Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [internet]. 2010 [acesso 21 jul 2010];18(2):233-9. Disponível em: [http://www.sielo.br/pdf/r/lae/v18n2/pt\\_14.pdf](http://www.sielo.br/pdf/r/lae/v18n2/pt_14.pdf).
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BR). Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde [internet]. Brasília (DF): ANVISA; out. 2009 [acesso 25 abr 2010]. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/manual\\_%20trato\\_respirat%F3rio.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/manual_%20trato_respirat%F3rio.pdf).
9. Menezes IRSC. Avaliação da conformidade de práticas de controle e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital público de ensino [Dissertação de mestrado]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2009. 164 p.
10. Cason CL, Tyner T, Saunders S, Broome L. Nurses implementation of guidelines for ventilator-associated pneumonia from the Centers for Disease Control and Prevention. *Am J Crit Care.* 2007;16(1):28-38.
11. Grap MI, Munro CL. Ventilator-associated pneumonia: clinical significance and implications for nursing. *Heart Lung.* 1997;26(6):419-29.
12. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003. Recommendations of Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR* [internet]. 2004 [acesso 21 maio 2007];53(3):1-36. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr530321.htm>.
13. Coffin SE, Klompas M, Classen D, Arias, KM, Podgorny K, Anderson DJ, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* [internet]. 2008 [acesso 20 nov 2009];29 Suppl 1:S31-40. Disponível em: <http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/591062>
14. Drakulovic MB, 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(9193):1851-8.
15. Miguel-Roig C, Picó-Sicura P, Huertas-Linero C, Pastor-Martínez M. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática. *Enferm Clín.* [internet] 2006 [acesso 03 set 2007];16(5):245-54. Disponível em: <http://www.dayama.es>
16. Ricart M, Lorente C, Diaz E, Kollef MH, Rello J. Nursing adherence with evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med.* 2003;31(11):2693-6.
17. 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.
18. Baxter AD, Allan J, Bedard J, Tucker SM, Slivar S, Langill M, et al. Adherence to simple and effective measures reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Can J Anaesth.* 2005;52(5):535-41.
19. Blot SI, Labeau S, Vandijck D, Van Aken P, Claes B. Executive Board of the Flemish Society for Critical Care Nurses. Evidence-based guidelines for the prevention of

ventilator-associated pneumonia: results of a knowledge test among intensive care nurses. *Intensive Care Med.* 2007;33(8):1463-7.

20. Beraldo CC. Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa [Dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2008. 160 p.

21. Ntoumenopoulos G, Presneill JJ, McElholum M, Cade JF. Chest physiotherapy for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Intensive Care Med.* 2002;28(7):850-6.

22. Jerre G, Silva TJ, Beraldo MA, Gastaldi A, Kondo C, Leme F. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. *J Bras Pneumol.* 2007;33 Suppl 2:S142-S50.

Recibido: 23.7.2010

Aceptado: 24.2.2011

### *Como citar este artículo:*

Silva LTR, Laus AM, Canini SRMS, 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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_];19(6):[09 pantallas]. Disponible en: \_\_\_\_\_

URL

día  
mes abreviado con punto  
año