

# Calidad de atención en una unidad de terapia intensiva del sector privado

Mauricio Tejeda-Miranda,<sup>a,b</sup> Francisco Javier Anthon-Mendez,<sup>a,b</sup> Juan Gerardo Esponda-Prado,<sup>a,b</sup> Mario Enrique Rendón-Macías,<sup>a,c</sup>

## Quality care in an intensive therapy unit at private hospital

**Background:** The aim of this article is to evaluate the quality of care in intensive care, with international quality indices.

**Methods:** It was a descriptive study in an intensive care private care in Mexico. 2012 indicators are analyzed in a total of 446 hospital patients. The quality indicators were in line with international recommendations. The severity was determined by the scale SAPS III.

**Results:** Indicator of ventilation associated pneumonia was below the recommended standard (11.7 vs. 12 per thousand), bacteremia related central venous catheter in accepted ranges (5.7 vs. 4 per thousand). The ulcer prophylaxis, prevention of pulmonary embolism and prevention of falls in high compliance proportions (> 90, > 95 % and 0 falls). The rates of unplanned extubation and re-intubation below indicators (< 1 per thousand days intubation and < 12 %). While indicators varied by classification of severity of the condition, the goals were met. Mortality was lower than that estimated by gravity.

**Conclusion:** In this therapy the implementation of internationally recommended actions has helped maintain an adequate quality of care. The effort has impacted not only the patients with acute conditions of admission, but also patients with high mortality or Hazard.

### Keywords Palabras clave

Quality of health care	Calidad de la atención de Salud
Indicators of health services	Indicadores de servicios
Hospital mortality	Mortalidad hospitalaria
Intensive care	Cuidados intensivos

El objetivo general de una terapia intensiva es proporcionar los cuidados adecuados para la recuperación de cualquier paciente crítico, evitando la presencia de complicaciones inherentes a ese manejo. Por ello, a nivel internacional se han sugerido una serie de recomendaciones preventivas ante las complicaciones más frecuentemente observadas. Tales complicaciones implican sobretodo la prevención de: infecciones intrahospitalarias, sangrado digestivo, daño pulmonar, entre otros.<sup>1-3</sup>

Asimismo, para evaluar el impacto de la realización de estas acciones preventivas, se han diseñado indicadores para registrar y evaluar los logros obtenidos.<sup>1</sup> Estos indicadores son instrumentos dirigidos a medir el impacto real sobre la disminución de la morbilidad y mortalidad asociadas a la atención.<sup>1,2</sup> Por otro lado, el cumplimiento permite establecer si una terapia intensiva puede ser certificada sobre la calidad de prestación de sus servicios; para lo cual requiere de asegurar la disponibilidad de recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros para una atención óptima. Por otro lado, la evaluación de estos indicadores debe ser continua, debido a los avances en el conocimiento y las tecnologías que surgen cada día.

En una evaluación previa de nuestra unidad de terapia intensiva, aunque encontramos un cumplimiento adecuado de los indicadores de calidad, aún presentamos tasas no aceptables de infección asociada a ventilación y un cumplimiento no completo en las acciones de profilaxis de tromboembolia.<sup>4</sup> Por ello, en el último año, se generaron acciones de vigilancia y apoyo en su cumplimiento. En este trabajo, reportamos la condición de calidad realizada en nuestra siguiente evaluación desde marzo del 2012 a enero 2013.

## Métodos

Se realizó un estudio de vigilancia prospectivo desde marzo de 2012 hasta enero de 2013. Se incluyeron los datos de todos los pacientes, independientemente de su sexo y mayores de 18 años, que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Ánge-

<sup>a</sup>Facultad Mexicana de Medicina, División de Postgrado, Universidad La Salle.

<sup>b</sup>Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Ángeles del Pedregal

<sup>c</sup>Unidad de investigación en Epidemiología Clínica, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

Distrito Federal, México

Comunicación con: Mauricio Tejeda-Miranda

Teléfono: (55) 2858 1993

Correo electrónico: coordinación\_vitae2@hotmail.com

Recibido: 27/01/2014

Aceptado: 19/03/2014

**Introducción:** el objetivo es evaluar la calidad de la atención en una unidad de terapia intensiva con índices internacionales de calidad.

**Métodos:** estudio descriptivo, en una unidad de cuidados intensivos de atención privada en México. Se analizaron los indicadores de 2012 con un total de 446 pacientes hospitalizados. Los indicadores de calidad fueron acordes a recomendaciones internacionales. La gravedad fue determinada por la escala SAPS III.

**Resultados:** el indicador de neumonías asociadas a ventilación se encontró por debajo del estándar recomendado (11.7 frente a 12 por mil); la bacteremia relacionada a catéter venoso central en rangos aceptados (5.7 frente

a 4 por mil). Las acciones de profilaxis de úlceras, prevención de tromboembolia pulmonar y prevención de caídas en altas proporciones de cumplimiento (> 90, > 95 % y 0 caídas). Las tasas de extubación no programada y reintubaciones estuvieron por debajo de los indicadores (< 1 por mil días intubación y < 12 %). La mortalidad fue menor a la estimada por la gravedad.

**Conclusión.** En esta terapia la implementación de acciones recomendadas a nivel internacional ha permitido mantener una adecuada calidad de atención. El esfuerzo impactado no solo a los pacientes con condiciones agudas de ingreso, sino también a pacientes con alto riesgo de mortalidad.

## Resumen

les del Pedregal. Los datos fueron almacenados en un sistema BASUTI, diseñado *ex profeso* para guardar la información sobre: datos demográficos, estados diagnósticos de ingreso, complicaciones, procedimientos, gravedad de padecimientos específicos, fallas orgánicas y estimación de probabilidad de muerte (SAPS III). Los pacientes fueron clasificados en 3 condiciones de riesgo: (A) falla de uno o más sistemas orgánicos mayores, (B) riesgo de falla de uno o más órganos mayores y (C) postoperatorios y cuidados especiales.

La calidad fue evaluada con los siguientes indicadores:

- Neumonía asociada a ventilación mecánica. Definida como la presencia a las 48 horas del inicio de la ventilación de cualquiera de los siguientes datos: esputo purulento o drenaje purulento a través de cánula endotraqueal, signos clínicos de infección de vía aérea inferiores y/o radiografía de tórax compatible con neumonía. El indicador se estimó con número de episodios por cada mil días totales de pacientes asistidos a la ventilación.<sup>1</sup>
- Bacteremia relacionada con catéter venoso central. La presencia de: escalofríos o fiebre posterior al uso del catéter en pacientes con catéter venoso central, presencia de fiebre sin foco infeccioso identificado, datos de infección en el sitio de entrada del catéter, cultivo de la punta del catéter positivo al mismo organismo identificado en sangre o desaparición de signos y síntomas al retirar el catéter. El indicador es "eventos por cada mil días de estancia de los catéteres".<sup>1,2</sup>
- Profilaxis de la hemorragia gastrointestinal. Definida como el porcentaje de pacientes a quienes se les administró durante su estancia algún inhibidor de la bomba de protones o un antagonista H1.<sup>1</sup>
- Profilaxis de enfermedad tromboembólica. Definida como el porcentaje de pacientes a quienes se les administró heparina de bajo peso molecular,

heparina no fraccionada, anticoagulación completa o aplicación de medidas de compresión neumática.<sup>1</sup>

- Extubación no programada. Definida como aquella no prevista o no deseada por parte del personal de salud o por acción del propio enfermo. El indicador considera el número de eventos por cada mil días totales de ventilación. Para evitar confusión, se tomó como aproximado el número de días con ventilación mecánica al número de días de intubación en el servicio.<sup>1</sup>
- Reintubación. Definida como la necesidad de volver a intubar un paciente dentro de las siguientes 48 horas de una extubación programada. Su indicación es el porcentaje de eventos por cada 100 pacientes extubados.<sup>1</sup>

**Cuadro I** Características de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos

Variable	N = 446	
Edad en años; media (1DS)	61 (17)	
Sexo	Masculinos	243 (54.4 %)
	Femeninos	203 (45.5 %)
Condición al ingreso	A	209 (46.9 %)
	B	122 (27.4 %)
	C	115 (25.8 %)
Motivo de ingreso	Médico	286 (64.1 %)
	Quirúrgico	160 (35.9 %)
	Coronarios	118 (26.5 %)
Distribución	Quirúrgicos	23 (5.2 %)
	No quirúrgicos	305 (68.4 %)

**Cuadro II** Resultados de los indicadores de calidad de la atención en los pacientes atendidos en una unidad de cuidados intensivos de atención privada

Indicador de calidad	Resultado		Estándar
	Tasa (IC <sub>95%</sub> )		
Neumonía asociada a ventilación mecánica	11.7	(6 – 20.1)	12 x 10 <sup>3</sup> DVMI
Bacteremia relacionada con catéter venoso central	5.7	(2.9 – 9.9)	4 x 10 <sup>3</sup> DCVC
Profilaxis úlceras	95.4 %	(91.7 – 99.1)	95 %
Prevención de tromboembolia pulmonar	94.7 %	(90.8 – 98.6)	90 %
Extubación no programada	4.5	(1.5 – 10.5)	15 x 10 <sup>3</sup> días intubación
Reintubación	2 %	(0.6 – 3.4)	12 %
Caídas accidentales	0.9	(0.1 - 3.4)	0 x 10 <sup>3</sup> DEIH

IC = intervalo de confianza al 95 %, DVMI = días de ventilación mecánica intermitente, DCVC = días de catéter venoso central, DEIH = día de estancia intrahospitalaria

- Caídas accidentales. Se consideraron como cualquier episodio donde el paciente caiga de su cama, se determinó por el número de caídas por cada 1000 días de estancia de los pacientes.<sup>1</sup>

Para la mortalidad, se contrastó la mortalidad esperada según la gravedad (SAPS III) con la mortalidad observada. Se obtuvo el promedio y su distribución percentilar de riesgo según el grupo de condición clínica (A, B o C) y se contrastó con la media y sus intervalos de confianza encontrada. La mortalidad se determinó como número de muertes entre el total de pacientes ingresados a la terapia, por cada grupo.

Para contrastar los indicadores según condición al ingreso, se obtuvieron los estimadores de cada indicador y su intervalo de confianza. Se utilizó el paquete estadístico Epidat 3 y las contrastaciones se realizaron

con prueba de chi cuadrada. Se consideró una diferencia estadísticamente significativa con un valor de  $p < 0.05$ .

## Resultados

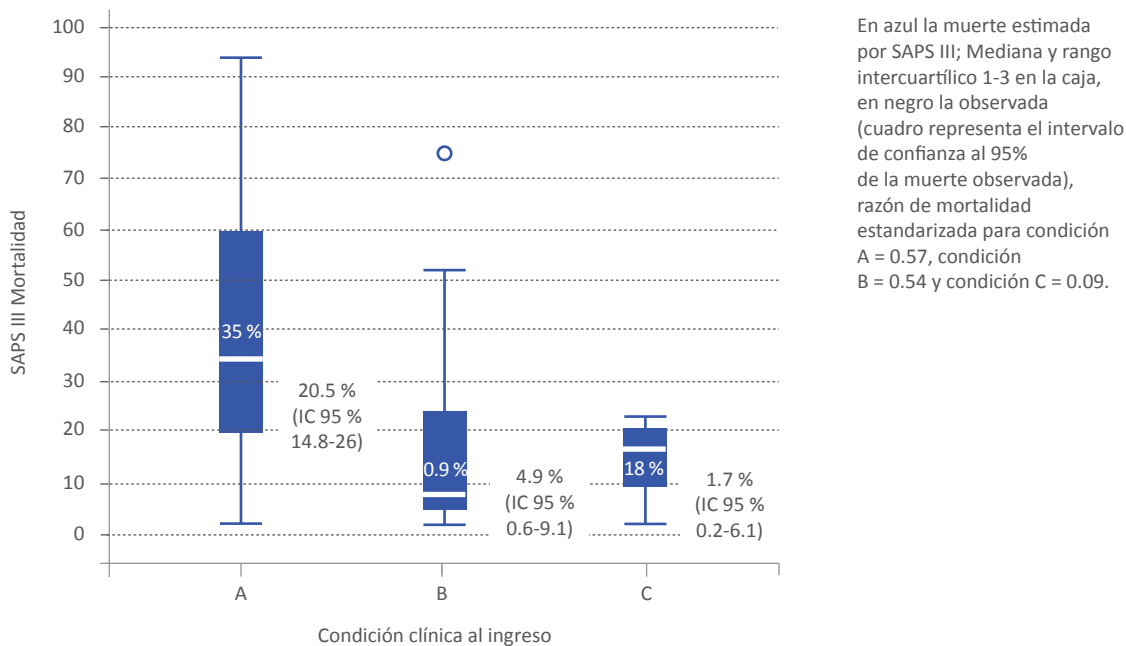
En el periodo seleccionado, 446 pacientes fueron ingresados en nuestra unidad de terapia intensiva, en el cuadro I se muestran las características demográficas y su condición de ingreso. La mayoría fueron pacientes con enfermedades en las que su condición fue por falla de uno o más sistemas.

Los índices de calidad del periodo se muestran en el cuadro II. Las neumonías asociadas a ventilación se encontraron en el estimador puntual por debajo del estándar. Para las bacteremias asociadas a caté-

**Cuadro III** Indicadores de calidad de la atención con base en la condición clínica al ingreso de la unidad de cuidados intensivos

Indicador de calidad	Condición clínica A		Condición clínica B		Condición clínica C	Valor de $p^*$
	Tasa	(IC <sub>95%</sub> )	Tasa	(IC <sub>95%</sub> )		
Neumonía asociada a ventilación mecánica ep/10 <sup>3</sup> DVM	10	(4 – 18.4)	19	(2.4 – 70)	50 (1 – 278)	ns
Bacteremia relacionada con catéter venoso central ep/10 <sup>3</sup> DCVC	9	(4.1 – 17.1)	29.4	(6 – 86)	0	ns
Profilaxis úlceras	94.6 %	(89.5 – 98.7)	96 %	(79.6 – 99.8)	100 %	ns
Prevención de tromboembolia pulmonar	93.3 %	(88.4 – 98.2)	96 %	(79.6 – 99.8)	100 %	ns
Extubación no programada ep/10 <sup>3</sup> intubación	4 %	(1.1 – 10.3)	9.8 %	(2 – 54.6)	0	ns
Reintubación	2 %	(0.6 – 3.4)	2.5 %	(0.5 – 7)	0	0.04

DVMI= días de ventilación mecánica, DCVC días de colocación de cateter venoso central. Tasa o porcentaje (intervalo de confianza al 95 %), prueba de chi cuadrada; ns = no estadísticamente significativo



**Figura 1** Distribución de la mortalidad estimada por SAPS II y la encontrada según condición clínica al ingreso.

ter venoso central el estimado estuvo levemente por arriba. En ambos casos, el intervalo de confianza muestra aún variabilidad por el tamaño muestral.

El cumplimiento de las medidas preventivas de sangrado de tubo digestivo y tromboembolismo fueron cumplidas. Las tasas de extubación no programada y reintubación estuvieron por debajo del indicador internacional estándar.

En cuanto a la prevención de caída, la cual debe ser nula, tuvimos un caso en un paciente con agitación neurológica.

Al analizarse el cumplimiento según la condición al ingreso, como se puede ver en el cuadro III, las neumonías asociadas a ventilación fueron más en los pacientes con condición C, aunque existió gran variabilidad en el estimador por el tamaño de la muestra. Para los otros indicadores, el grupo con condición B fue el que presentó mayor tasa de bacteremia asociada a catéter y el paciente con caída.

Con respecto a la mortalidad (figura 1), en todos los grupos se observó una mortalidad por debajo de la esperada según la puntuación de gravedad SAPS III.

La mortalidad más baja fue observada para el grupo de condición clínica C.

## Discusión

Este estudio fue conducido para continuar con la evaluación de la prestación de nuestros servicios en pacientes críticamente enfermos. El éxito de un programa de mejoras depende en gran medida de la

revisión constante de los efectos obtenidos ante modificaciones en los protocolos de actuación.

En la revisión del tipo de pacientes atendidos en este periodo, no encontramos diferencias con respecto a nuestro reporte previo,<sup>4</sup> con el cual, la comparación es pertinente. A pesar de ello, el riesgo calculado de mortalidad (SAPS III) en este nuevo grupo fue un poco menor al anterior para los pacientes con condiciones clínicas A y B (43 % frente al 35 % actual, y 19 % frente al 9 % actual, respectivamente), aunque mayor para la condición C (previa de 10 % frente al 18 % actual). En este nuevo periodo de análisis, nuestros indicadores mostraron mejoría con respecto a la implementación de estrategias de profilaxis en complicaciones como la reducción de neumonías asociadas a ventilación y prevención de enfermedad tromboembólica.

Es importante recalcar que los indicadores aquí evaluados se dirigen a los resultados en el proceso de la atención de los pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos. Reflejan de forma global el desempeño, pero no son los únicos.<sup>1-3,5</sup> Aún faltan por evaluar otros indicadores como la tasa de reingreso a la UTI, que refleja las condiciones al egreso y los riesgos por la no resolución de las patologías de base. Tampoco se evalúan los casos egresados para seguimiento de manejos paliativos ante la no recuperación de los pacientes, y por último, los traslados a otros centros. Estas condiciones pueden modificar el indicador de mortalidad de una unidad de terapia. A este respecto, nuestra frecuencia de traslados es baja y aún es necesario el análisis de las otras dos condiciones.

Por otro lado, los indicadores aquí analizados fueron los establecidos por nuestra unidad para la vigilancia y medición de calidad. Esto es, solo consideramos los mínimos necesarios para su captura y análisis, sin abrumar el trabajo médico. Sabemos de la existencia de muchos otros relacionados a la estructura y proceso en el otorgamiento de los servicios,<sup>6,7</sup> que en nuestro caso son capturados y analizados por otros servicios administrativos.

Lo más importante en el proceso de análisis de estos indicadores es la revisión y discusión continua por el personal involucrado en las mejoras.<sup>8</sup> Ello permite generar acciones oportunas para su corrección. La difusión a la comunidad de trabajos como este, permite la comparación de los resultados y da a conocer los alcances obtenidos a través de la implementación

de indicadores de calidad en la atención de los pacientes en estado crítico.

Por el momento podemos concluir que la implementación y monitoreo constante de los indicadores de calidad en nuestra unidad de cuidados intensivos ha permitido la reducción de algunas complicaciones asociadas con la mortalidad. Aún es necesario un análisis más profundo sobre otros indicadores de calidad en cuanto a las condiciones de egreso en los pacientes supervivientes.

---

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

---

### Referencias

1. Pyle K, Wavra T. Quality indicators for critical care. *AACN Adv Crit Care* 2007;18(3):229-43.
2. Martín MC, Cabre LI, Blanch L, Blanco J, Castillo F, et al. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. *Med Intensiva* 2008;32 (1):23-32.
3. Flaaten H. The present use of quality indicators in the intensive care unit. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012; 56:1078-83.
4. Elguera-Echeverría PA, Esponda-Prado JG, Cerón-Díaz UW, García-Gómez MN. Calidad de la atención en el cuidado del paciente crítico en una unidad de terapia intensiva mexicana del sector privado. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2012;26(4):209-14.
5. Rhodes A, Moreno RP, Azoulay E, Capuzzo M, Xhichw JD, et al. Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: a report from the Task Force on Safety and Quality of the European Society of Intensive Care Medicine (ES-ICM). *Intensive Care Med* 2012; 38: 598-605.
6. Braun JP, Mende H, Baue H, Bloos F, Geldner G, et al. Quality indicators in intensive care medicine: why? Use or burden for the intensivist. *Germ Med Sci* 2010;8: ISSN 1612-3174.
7. De Vos ML, Van der Veer SN, Graafmans WC, de Keizer NF, Jager KJ, et al. Process evaluation of a tailored multifaced feedback program to improve the quality of intensive care by using quality indicators. *BMJ Quality & Safety* 2013; 22(3): 233-41.
8. Martín MC, Cabré LI, Ruiz J, Blanch LI, Blanco J, Castillo F, Galdós P, Roca J, Saura RM. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. *Med Intensiva*, 2008; 32(1):23-32.