

TRABAJO ORIGINAL

Caracterización demográfica y epidemiológica de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de los años 2014, 2015 y 2016

Demographic and epidemiologic characterization of the Intensive Care Unit, Carlos Andrade Marín Specialties Hospital, 2014, 2015 and 2016

Santiago David Salazar Coba¹, Fausto Guerrero Toapanta², Gustavo del Pozo³

¹ Médico Tratante, UCI, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín

² Jefe de servicio, UCI, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín

³ Médico Tratante UCI, Hospital de Especialidades de las FFAA, HE-1



OPEN ACCESS

Cómo citar este artículo:

Salazar SD, Guerrero F, del Pozo G. Caracterización demográfica y epidemiológica de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de los años 2014, 2015 y 2016 Rev Med CAMBios HCAM 2018; 17(1):21-29.

Correspondencia:

Dr. Santiago David Salazar Coba
Av. 18 de septiembre y Ayacucho. Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 4to piso.

Contacto: sdscgato@gmail.com
Teléfono: (593) 987052040

Recibido: 2018-04-16

Aprobado: 2018-07-31

Publicado: 2018-11-08

Copyright: ©HCAM



Atribución/Reconocimiento 4.0 Internacional

RESUMEN

Introducción. Los estudios de vigilancia epidemiológica mejoran los cuidados de salud al permitir la identificación de la tendencia y distribución de las enfermedades. El estudio se hizo en la Unidad de Cuidado Intensivo polivalente del Hospital del tercer nivel en la ciudad de Quito-Ecuador. **Objetivos.** Determinar el perfil epidemiológico de las principales patologías que atiende la unidad; establecer el porcentaje de mortalidad por patología en pacientes con una estancia mayor a 48 horas; comparar los hallazgos con estudios similares. **Material y Métodos.** Realizamos un estudio de corte transversal con pacientes ingresados a la UCI de adultos-HECAM, en el periodo 2014-2016. Las variables cuantitativas fueron representadas con medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables cualitativas con porcentajes. **Resultados.** Durante el periodo de estudio ingresaron a la UCI 4549 pacientes. El 60,4% fueron varones, la tasa bruta de mortalidad fue de 23,4% y del 21,16% en hospitalizaciones superiores a 48 horas. La mediana de edad fue de 59 años (RIQ 41 - 72 años). El grupo de edad >65 años correspondió al 38,7%. La mediana de estadía fue de 3,16 días (RIQ 1,35-7,16 días) pero la moda estuvo en el grupo de <48 horas. El promedio de APACHE-II fue de 17,07±9,71. Las patologías más frecuentes fueron insuficiencia respiratoria (48,10%), trastornos metabólicos (42,94%) y shock séptico (30,4%). Patologías que incrementan el riesgo de mortalidad son: NAV tardía (OR 13,02); delirio (OR 6,88), polineuropatía (OR 6,06). **Conclusiones.** Los pacientes adultos mayores fueron la población atendida con mayor frecuencia en la UCI-HECAM. La mortalidad es similar a estudios locales e internacionales. La disfunción orgánica más frecuente fue la insuficiencia respiratoria. La NAV tardía, el delirio y la polineuropatía tienen un incremento de riesgo de mortalidad en el análisis multivariable.

Palabras clave: Perfil de salud; mortalidad; morbilidad; cuidados críticos.

SUMMARY

Introduction. Epidemiological surveillance studies improve health care quality, allowing identification of local trends and specific burden of disease. This study was carried out in a polyvalent Intensive Care Unit at a third level hospital in Quito-Ecuador. **Objectives.** Assess the epidemiologic profile of the main diseases; Establish mortality adjusted rates in patients staying longer than 48 hours; Compare our findings with other units. **Materials and Methods.** We performed a cross-sectional study of patients admitted in the ICU of adults-HECAM from 2014-2016. Quantitative variables were presented with central tendency and dispersion. Qualitative variables with percentages. **Results.** During of study were admitted in the ICU 4549 patients. 60,4% were male, crude mortality was of 23.4% and 21,16% for those hospitalizations superior to 48 hours. The median age was 59 years (IQR 41 - 72 years) and the group > 65 years of age was 38.7%. The median length of stay was 3,16 days (IQR 1,35 - 7,16 days) but mode was <48 hours. The mean APACHE II was 17.07±9.71. The most frequent pathologies were respiratory failure 48,10%, metabolic disorders 42,9% and septic shock 30,4%. The pathologies that increase the risk of mortality are: late VAP (OR: 13,02), delirium (OR 6,88), polyneuropathy (OR 6,06). **Conclusions.** The Intensive Care Unit is mainly occupied by elderly patients. Mortality rates were similar to local and international studies ICU rates. The most frequent organ dysfunction was respiratory failure. Late VAP, delirium and polyneuropathy have an increased risk of mortality in the multivariate analysis.

Keywords: Health profile; mortality; morbidity; critical care.

INTRODUCCIÓN

El Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín es un hospital de tercer nivel, perteneciente al Instituto de Seguridad Social. La disponibilidad de camas hospitalarias para el 2016 fue de 600 camas con un porcentaje de ocupación del 0,93.^{1,2} La Unidad de Cuidados Intensivos de adultos del HECAM tiene 43 años de funcionamiento³ y es catalogada como una unidad polivalente de alta complejidad que brinda servicio especializado de soporte para patologías consideradas reversibles.

Los perfiles epidemiológicos en UCI son requeridos para caracterizar los problemas patológicos más frecuentemente observados, permitiendo una planificación adecuada basada en la realidad local.⁴ Aún más, el manejo de los pacientes con patologías agudas y en condiciones crí-

ticas se debe basar en indicadores que permitan objetivar nuestra intensidad de manejo y el adecuado uso de la tecnología disponible. A nivel local, se dispone de publicaciones sobre morbilidad y mortalidad en unidades de cuidados intensivos en Quito^{4,5,6} y Cuenca.⁷

Es imprescindible que cualquier unidad de manejo de pacientes agudos recolecte variables, que luego del análisis estadístico, permita la mejor toma de decisiones clínicas y administrativas.⁸ En el presente estudio recolectamos información sobre la morbilidad y mortalidad de las patologías presentadas en la UCI del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante los años 2014, 2015 y 2016. Los principales objetivos: determinar el perfil epidemiológico de la unidad estableciendo las principales patologías manejadas en la UCI-HECAM; la mortalidad ajustada por la estancia

mayor de 48 horas y por patologías más frecuentes estimando el riesgo de muerte en estas patologías; comparar los hallazgos con otras publicaciones.

MÉTODOS

Es un estudio epidemiológico, descriptivo, de corte transversal al que ingresaron todos los pacientes admitidos en la UCI del HECAM en los años 2014, 2015 y 2016 (desde el 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre de 2016).

Los pacientes fueron ingresados a la UCI según el modelo de priorización⁹ (grado de beneficio al ingresar a UCI) y el modelo de diagnóstico (conveniencia de las admisiones según un listado de condiciones o enfermedades) durante los años del estudio. Estos criterios son estandarizados en los protocolos de ingreso de la unidad.

Tabla 1. Características generales de los pacientes ingresados a UCI-HECAM (n=4549)

Características demográficas	Total	2014	2015	2016
	4549	1258	1557	1734
Hombre, % (n)	60,4% (2746)	59,6% (750)	61,1%(951)	60,3%(1045)
Mortalidad, % (n)	23,4% (1065)	22,9% (288)	23,4%(364)	23,8%(413)
Mortalidad ajustada†, % (n=2877)	21,0% (609)	21,9% (179)	19,6%(194)	21,7%(236)
Edad, mediana (IQR)	59 (41 - 72)	60 (41 - 73)	59 (40 - 72)	58 (41 - 71)
Apache II, mediana (IQR)	16 (10 - 23)	16 (10 - 23)	17 (11 - 24)	15 (8 - 22)
Días de hospitalización, mediana (IQR)	3,16 (1,35 - 7,16)	3,18 (1,38 - 7,08)	3,19 (1,33 - 7,13)	3,17 (1,38 - 7,45)
Áreas de procedencia				
Urgencia, % (n)	35,7% (1626)	37,8% (476)	38,5%(600)	31,7%(550)
Quirófano, % (n)	37,9 % (1724)	34,7% (436)	36,1%(562)	41,9%(726)
Hospitalización, % (n)	22,5% (1022)	22,3% (281)	21,3(332)	23,6%(409)
Otros, % (n)	3,9% (177)	5,2% (65)	4%(63)	2,8%(177)
Tipo de pacientes				
Clínicos, % (n)	51,7% (2351)	54,8% (690)	52,5%(818)	48,6%(843)
Quirúrgicos, % (n)	39,6% (1803)	36,1% (460)	36,5%(568)	45,1%(782)
Trauma, % (n)	8,7% (395)	9,1% (116)	11,0%(171)	6,3%(109)
Antecedentes de enfermedades crónicas				
Hipertensión arterial, % (n)	37% (1681)	30,8% (393)	36% (560)	36,1% (626)
Insuficiencia renal crónica, % (n)	13,7% (625)	13% (166)	14,1% (220)	11,7% (203)
Cáncer, % (n)	13,3% (605)	13% (166)	13,9% (216)	12,90% (224)
Insuficiencia cardíaca congestiva, % (n)	6,3% (288)	5,9% (75)	7,2% (112)	4,6% (80)
EPOC, % (n)	7% (317)	4,5% (59)	7,9% (123)	6,9% (119)
ECV secular, % (n)	3,5% (158)	2,8% (36)	3,3% (52)	3,3% (57)
Cirrosis, % (n)	2,1% (94)	1,2% (15)	2,20% (34)	2,4% (42)

† Mortalidad basada en estancia en UCI de más de 48 horas

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

ECV: Enfermedad Cerebro Vascular

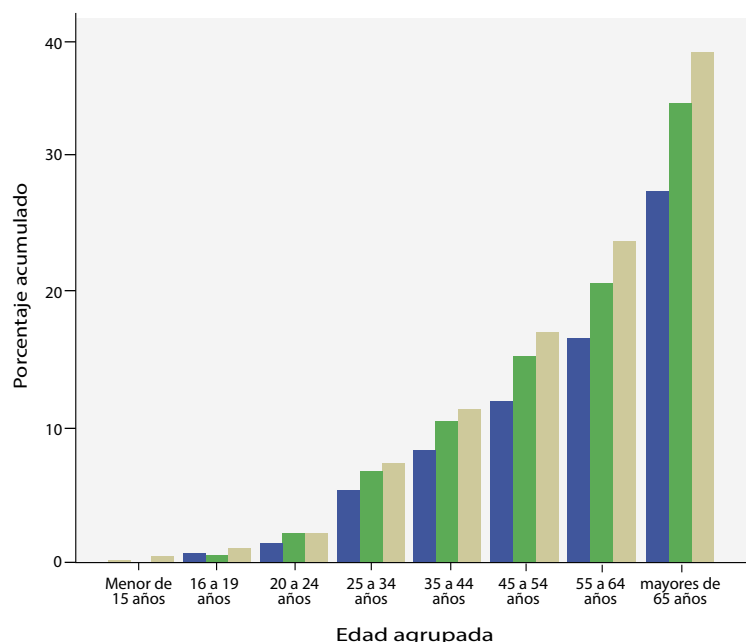


Figura 1. Porcentaje de pacientes según su rango de edad UCI-HECAM (n=4549)

Esta información fue almacenada en fichas de cada ingreso para posterior creación de la base de datos del estudio.

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron extraídos de la base de datos en uso de la Unidad de Cuidados Intensivos de adultos del HECAM. La información fue sometida a análisis univariado, bivariado y multivariado. Las variables categóricas se reportaron con sus frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Las variables cuantitativas se reportaron con medidas de tendencia central y dispersión. Para comparar los grupos empleamos la prueba t para muestras independientes, previa verificación de cumplimiento de los supuestos de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Un valor $p < 0,05$ fue tomado como significativo. Se utilizaron modelos de regresión logística utilizando como variable dependiente la mortalidad en pacientes con estancia > de 48 horas. Las variables independientes fueron las que mostraron significancia en el análisis bivariado y por su valor teórico. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23.0.

RESULTADOS

Durante el periodo del estudio ingresaron a la UCI de adultos del HECAM 4 549

pacientes, de los cuales se transfirieron 30 pacientes (7%). Los 4 519 pacientes corresponden al sexo masculino 2 746 pacientes (60,4%). La mortalidad neta se presentó en 1 065 pacientes (23,4%) y del 21,16% en hospitalizaciones superiores a 48 horas.

La media de la edad fue del $59,01 \pm 19,65$. La mediana fue 59 (IRQ 41 a 72 años) La agrupación por edades, muestra que el grupo de mayores de 65 años es de

1 760 pacientes (38,69%), seguido por el grupo de 55 a 64 años con 772 pacientes (16,97%). Los pacientes menores de 19 años correspondieron a 99 pacientes (2,17%) (figura 1).

Los antecedentes patológicos más frecuentes fueron HTA y enfermedad renal crónica. Los pacientes, en mayor porcentaje (51,7%), procedieron de servicios clínicos. En el último año del periodo de estudio hubo un incremento (al 45,1%) de pacientes de servicios quirúrgicos (tabla 1).

La media de estancia hospitalaria es de $5,86 \pm 7,53$, con una mediana de 3,16 (IRQ 1,35 – 7,16 días). La moda se localiza en el grupo menor de 48 horas ($n=1 681$; 37%) (figura 2).

La media del score de APACHE-II fue de $17 \pm 9,7$. La mediana fue de 16 (IRQ: 10-23). Al estratificar los pacientes en cuatro categorías, según el valor del APACHE-II, encontramos que en la categoría IV (APACHE II: 15 -19, riesgo de mortalidad del 20 %) se concentró el mayor número de pacientes clínicos. En tanto que los pacientes quirúrgicos correspondieron a la categoría II (APACHE II: 5 - 9, riesgo de mortalidad del 8%), como constan en la figura 3

Dentro de las patologías que más se presentaron durante el periodo estudiado, la insuficiencia respiratoria aguda

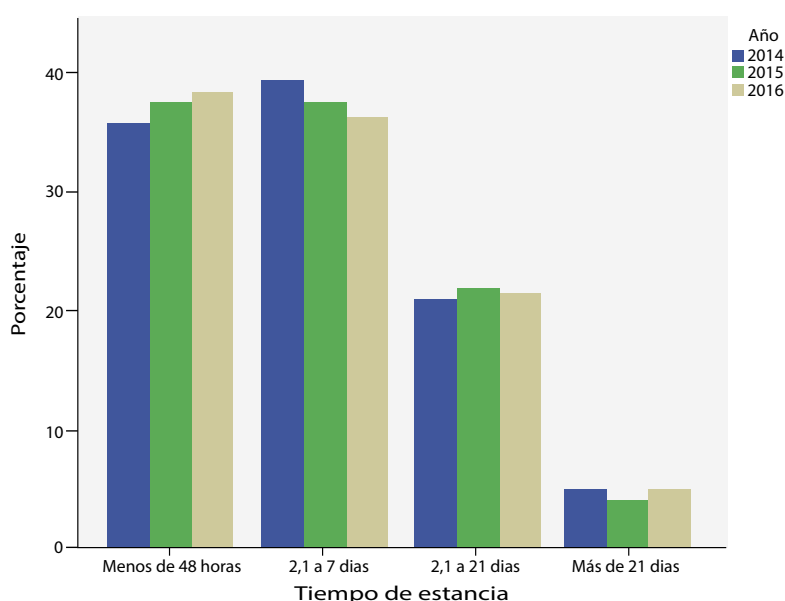


Figura 2. Tiempo de estancia según días de hospitalización. UCI-HECAM (n=4549)

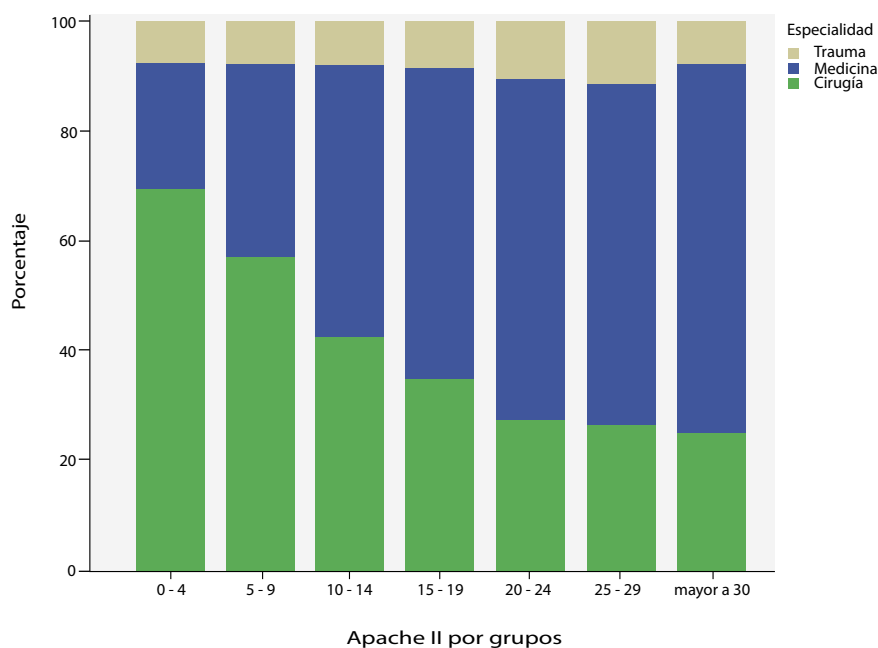


Figura 3. Porcentaje de pacientes agrupados según score de APACHE II (ingreso) y la especialidad de ingreso a UCI (n=4549).

fue la más frecuente en 2 188 pacientes (48,10%), seguido de los trastornos metabólicos con 1 953 pacientes (42,90%) y el choque séptico fue 1 391 pacientes (30,40%). En la figura 4 se exponen las frecuencias de las patologías en relación al total de la población.

La mortalidad por patologías el porcentaje de mortalidad se observan que de los 245 pacientes con PCR, 181 pacientes fallecieron (73,9%) de estos 102 pacientes (41,46%) fallecieron con estancia mayor de 48 horas. En SDRA se documentó en 91 pacientes con mortalidad de 53 pacientes (58,2%), 39 pacientes (42,85%) lo hicieron con estancia mayor de 48 horas. Para el choque séptico de los 1 375 pacientes, 626 pacientes (45,5%) fallecieron. 414 (30,10%) pacientes lo hicieron con estancia mayor de 48 horas (tabla 2).

Dentro de los 2 877 pacientes con hospitalización mayor de 48 horas, fallecieron 609 pacientes (21,16%) siendo el mayor porcentaje en el grupo de mayores de 65 años (figura 4).

En el análisis multivariable, en los pacientes con estancia mayor de 48 horas se determinó que las variables significativamente asociada con la mortalidad eran la neumonía asociada a la ventilación mecánica tardía (OR 13,06 [IC 95 % 4,74 – 35,74, $p < 0,0001$]), deli-

rio (OR 6,88 [IC 95 % 4,08 – 11,60, $p < 0,0001$]), polineuropatía (OR 6,06 [IC 95% 2,13 – 17,23, $p < 0,0010$]) (tabla 3).

DISCUSIÓN

En este estudio se muestran las características demográficas y epidemiológicas observadas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante tres años. Demográficamente, el sexo masculino es el predominante en la atención, evidenciado en varios estudios.^{6,10,11} Con respecto a la edad, según los egresos hospitalarios reportados por el INEC en

el 2015, 2016 y 2017, la población con edades mayores de 65 años correspondió al 13,03%, 18,85% y 13,79% de todos los egresos respectivamente. En nuestro estudio, al igual que los estudios en Quito⁶ y Cuenca,⁷ la edades estuvieron en rangos similares. Estos hallazgos se justifican por el incremento en la esperanza de vida de la población ecuatoriana, de 75,65 (2014) y 76,10 (2015),¹² lo que nos indica que los pacientes geriátricos son más frecuentes en la UCI de adultos de Ecuador.

Con respecto a la mortalidad, existe mucha variación en relación a otros estudios. En Europa, en el estudio ELOISE (European Mortality and Length Of ICU Stay), la mortalidad fue del 19,1 %.¹³ En España, en el Estudio Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales en UCI (ENVIN), en los 167 hospitales (22 064 pacientes) la mortalidad fue del 9,60%.¹⁴ En el mismo país, en otro estudio prospectivo en 1 211 pacientes, la mortalidad va de 16,28% a 43,68%.¹⁵ En Ecuador, en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca la mortalidad fue del 22,3%.⁷ En la Unidad Oncológica de SOLCA de Quito, fue de 5,29%.⁴ El estudio en el HECAM en el 2012⁶ muestra hallazgos similares a nuestra publicación. La media del APACHE II de nuestro estudio fue de 17,90 con una mortalidad esperada del 25%. Al comparar con la mortalidad observada del 22%, vemos que nuestros hallazgos son inferiores a los esperados. Estas discrepancias en la capacidad predictora de mortalidad del APACHE II son similares a los vistos en una UCI de Mendoza, recomen-

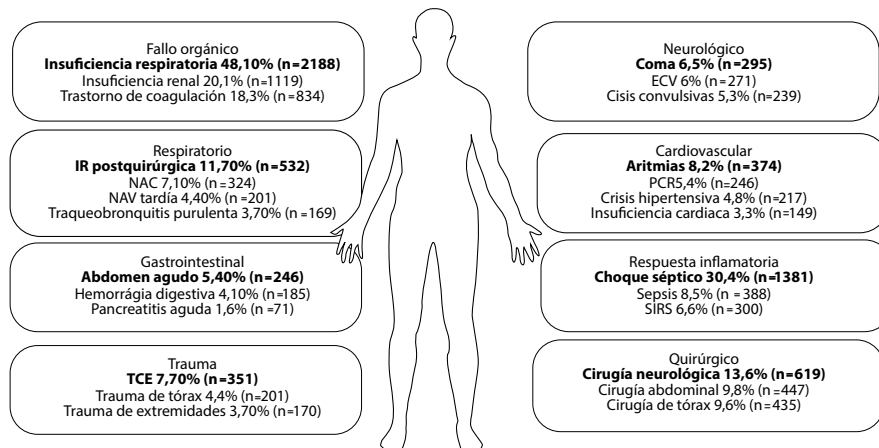


Gráfico 1. Porcentaje de cuadros clínicos observados en pacientes de UCI-HECAM.

Corresponde las patologías con más frecuencia y dentro de cada categoría. Porcentaje en relación al total de pacientes. IR. Insuficiencia Respiratoria; NAC. Neumonía comunitaria aguda; NAV. Neumonía asociada a ventilación tardía; ECV. Enfermedad cerebro vascular; TCE. Trauma craneo encefálico; PCR. Paro cardiorespiratorio.

Tabla 2. Mortalidad asociada y valoración de riesgo de las patologías evaluadas en la UCI-HECAM (n=4549)

Variable (n)	Mortalidad % (n)	Menos de 48 horas	Más de 48 horas
PCR (245)	73,9% (181)	32,24% (79)	41,63% (102)
SDRA (91)	58,2% (53)	15,38% (14)	42,85% (39)
Coma (293)	57,0% (167)	33,53% (56)	66,46% (111)
Insuficiencia hepática (337)	56,1 % (189)	25,22% (85)	30,86% (104)
Trastorno de la coagulación (832)	51,0% (424)	20,07% (167)	30,88% (257)
Insuficiencia renal (1 115)	45,7% (509)	19,37% (216)	26,27% (293)
Choque séptico (1 375)	45,5% (626)	15,41% (212)	30,10% (414)
Inmunosupresión (393)	44,8% (176)	16,53% (65)	28,24% (111)
ECV (269)	42% (113)	28,25% (36)	28,62% (77)
NAV tardía (196)	41,32% (81)	0% (0)	41,32% (81)
Hemorragia subaracnoidea (131)	41,20% (54)	16,06% (24)	22,90% (30)
Arritmias (374)	40,9% (153)	13,63% (51)	27,27% (102)
Insuficiencia respiratoria (2 169)	38,3% (830)	15,21% (330)	23,05% (500)
TEP (43)	39,5% (17)	18,60% (8)	20,93% (9)
NAC (324)	35,8% (116)	9,25% (30)	26,54% (86)
Trastorno metabólico (1 945)	33,1% (643)	12,33% (240)	20,71% (403)
Insuficiencia cardíaca (287)	30,7% (88)	9,75% (28)	20,90% (60)
Cirugía abdominal (445)	30,6% (136)	18,25% (59)	17,30% (77)
TCE (345)	28,4% (98)	13,62% (47)	14,78% (51)
Traqueobronquitis purulenta (166)	25,9% (43)	0% (0)	25,90% (43)
Quemaduras (54)	22,2% (12)	1,85% (1)	20,37% (11)
Pancreatitis aguda (71)	19,7% (14)	8,45% (6)	11,27% (8)
Cirugía de tórax (434)	12,9% (56)	5,29% (23)	7,59% (33)
NAV temprana (58)	18,96% (11)	0% (0)	18,96% (11)
Cirugía neurológica (616)	8,93% (55)	10,4% (64)	1,46% (9)

do un estudio para valorar la precisión de este score.¹⁶ Toda esta divergencia de hallazgos nos muestra que éste indicador de mortalidad no es el más adecuado para reflejar la eficiencia en el manejo

del paciente. Para un buen análisis se deben adicionar: 1. Escalas de gravedad y pronóstico validadas; 2. Considerar el riesgo de mortalidad por patología; 3. Tiempo de estancia hospitalaria; 4.

Condición o calidad de vida post UCI; 5. Complicaciones durante la estancia. Este análisis se planifica para una publicación posterior.

La estancia hospitalaria varía entre unidades de cuidados intensivos. En Estados Unidos, la estancia promedio en el estudio de Kramer fue de 3,9 días en 69 UCI.¹⁷ En el estudio del HECAM del 2012⁶, la estancia fue de 4,9 días y en el Hospital José Carrasco Arteaga fue de 5 días. Nuestra estancia es similar a nivel local, pero mayor con respecto al estudio de Kramer. Hay varios factores que inciden en estos resultados como son: 1. No disponibilidad de camas hospitalarias para continuar el manejo; 2. No disponibilidad de suficientes camas de aislamiento para recibir a nuestros pacientes; 3. Sobresaturación de servicios hospitalarios para realizar exámenes complementarios y procedimientos. La estancia hospitalaria es comúnmente utilizado como indicador indirecto de la utilización de los recursos en UCI.¹⁸ Siendo preocupante el tener estancias prolongadas > 9 días. El estudio de Sánchez (2002) muestra que la estancia prolongada (> 6 días) en terapia intensiva consume hasta 50% de los recursos de la UCI y se asocia con mayor mortalidad.¹⁹

Existe controversia sobre el requerimiento de unidades de cuidados intensivos especializadas. El estudio de Lott no muestra beneficios con respecto a UCI especializadas, comparadas con UCI polivalentes.²⁰ En el estudio del Hospital José Carrasco Arteaga, al igual que en el Hospital Vall d' Hebrón, el porcentaje de atención a pacientes quirúrgicos se encuentra entre el 39 y 42% en unidades polivalentes. En el estudio, se puede observar que el incremento de pacientes quirúrgicos a partir del último año es secundario a disponer de camas específicas para pacientes quirúrgicos.

La insuficiencia respiratoria es el fallo orgánico más frecuentemente hallado en los pacientes que ingresan a cuidados intensivos.⁶ En el estudio de prevalencia de infecciones en Cuidados Intensivos (EPIC II), la afectación respiratoria representó el 22,4%, seguida por el sistema cardiovascular 22%.²¹ Con respecto a nuestro estudio, este porcentaje es mayor. Concluimos que estos valores están relacionados con la definición que

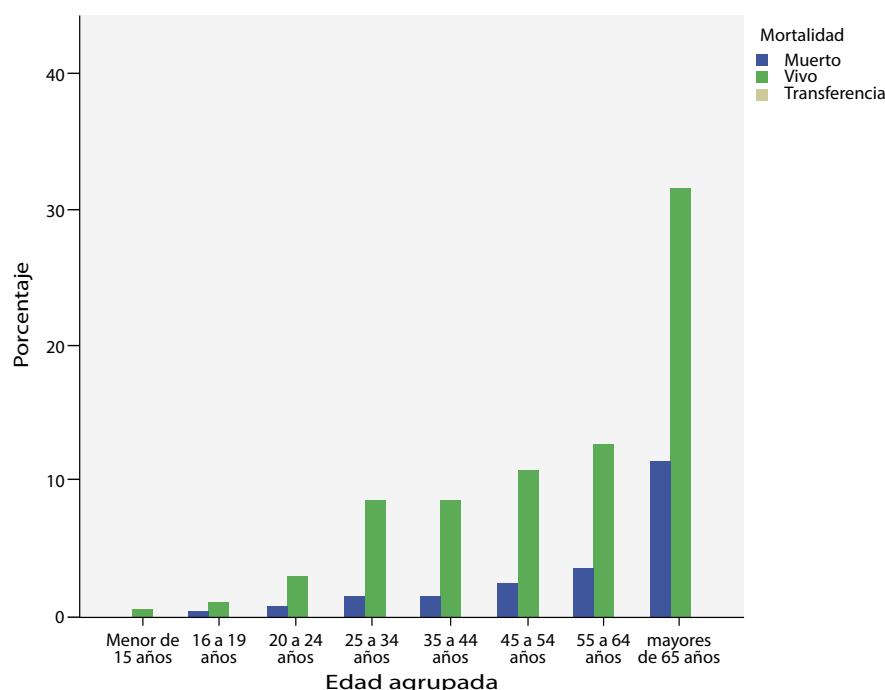


Figura 4. Porcentaje de pacientes con estancia mayor de 48 horas agrupados por grupo de edad y mortalidad. (n=2900)

se utiliza para detallar fallo respiratorio, siendo este fallo el más frecuente, por lo que requiere mayor especificidad de esta patología. En España²² y en varias sociedades de cuidados intensivos, se destina a los miembros para trabajar en la patología respiratoria (grupos de trabajo). Este estudio puede ser la base para la creación de grupos de trabajo en la UCI del HECAM.

Con respecto a la mortalidad por patología, en el estudio del grupo europeo *Lung Safe*, la mortalidad asociada al SDRA fue

del 34,9%.²³ Este porcentaje es mayor en nuestra unidad por lo que consideramos como causas: 1. La definición de SDRA que se encuentra registrada en la hoja frontal de la UCI del HECAM, basada en los criterios del consenso americano-europeo,²⁴ con sus limitaciones al momento de clasificar a los pacientes con SDRA;²⁵ 2. No se dispone de un estudio local que nos permita analizar los factores de riesgo que presentaron estos pacientes para el desarrollo de SDRA; 3. El manejo del SDRA se base en protocolos consensuados en la unidad, pero no se ha podido

Tabla 3. Análisis multivariable de factores asociadas a mortalidad en pacientes con estancia mayor de 48 horas UCI-HECAM (n=2877)

	OR	IC 95 %	p
NAV tardía	13,02	(4,74-35,746)	P <0,0001
Delirio	6,88	(4,08-11,6)	P <0,0001
Polineuropatía	6,06	(2,13-17,23)	P <0,0001
Neumonía asociada a la comunidad	2,76	(1,90-4,01)	P <0,0001
Choque Séptico	2,29	(1,92-2,74)	P <0,0001
Insuficiencia Respiratoria Aguda	2,19	(1,89-2,54)	P <0,0001
ECV hemorrágico/isquémico	2,14	(1,56-2,92)	P <0,0001
TCE	1,92	(1,44-2,55)	P <0,0001
Trastorno Metabólico	1,91	(1,65-2,21)	P <0,0001
Insuficiencia Cardíaca	1,83	(1,19-2,80)	P <0,005
Arritmias	1,65	(1,24-2,21)	P <0,0010

ECV. Enfermedad cerebro vascular hemorrágica/isquémica; NAC. Neumonía adquirida en la Comunidad
NAV. Neumonía asociada a la ventilación mecánica; TCE. Trauma cráneo encefálico

documentar su aplicabilidad.

En lo referente al PCR, existe unanimidad en destacar la importancia de mantener un registro de éxito/fracaso de RCP, basados en lineamientos del Comité Internacional de Enlace en Reanimación (ILCOR, por sus siglas en inglés).²⁶ Lastimosamente, no disponemos de datos de todos los PCR que se presentan en la UCI, tampoco disponemos resultados sobre la aplicación de control de temperatura dirigida por objetivos en estos pacientes.

En el análisis multivariante se puede ver que la neumonía asociada a la ventilación mecánica tardía se asocia con incremento el riesgo de mortalidad siendo ésta una complicación en primer lugar en los servicios de terapia intensiva,²⁷ conllevando mayor incremento de la estancia hospitalaria²⁸ y de la mortalidad.²⁹ La atribución de mortalidad por NAV es entendida por el porcentaje de fallecimientos que pudieran no haber ocurrido en ausencia de la infección.³⁰ Los criterios diagnósticos de NAV tradicionalmente fueron basados en síntomas clínicos y criterios radiológicos que requieren confirmación bacteriológica. Estos criterios fueron utilizados en el estudio. Sin embargo, en este momento, se ha demostrado su falta de utilidad diagnóstica.^{31,32} Actualmente, se habla de eventos asociados a la ventilación mecánica como un conjunto de indicadores dentro de los que se encuentran las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica, infección asociada a las complicaciones y posibles/probables NAV.^{30,33} En la unidad se dispone de protocolos de prevención y manejo, cuyos indicadores deben ser equiparados con este estudio. Además, la identificación del incremento de riesgo de mortalidad en esta muestra epidemiológica nos obliga a profundizar en el registro de eventos asociados a la ventilación mecánica siendo una propuesta de desarrollo de un registro electrónico y programas de administración y manejo antimicrobiano (*Antimicrobial Stewardship Programs*).³⁴ La importancia del delirio en el enfermo crítico aún no es del todo conocida, pero al parecer su presencia es un predictor independiente de mortalidad, estancia prolongada, duración de la ventilación mecánica y deterioro cognoscitivo.³⁵

Un estudio prospectivo para atribuir la mortalidad del delirio en pacientes críticamente enfermos mostró que el 50,2% desarrolló al menos un episodio de delirio con una asociación a la mortalidad de 1,77 en el análisis multivariable.³⁶ En nuestro estudio se observa que el riesgo se incrementa cinco veces más. Uno de los justificativos que puede mencionarse es la falta de estandarización con respecto a la valoración y la frecuencia de la misma, problemática similar a otras unidades de cuidados intensivos. Se menciona que solo el 6,4% de los profesionales de medicina intensiva examinaron en forma sistemática esta condición.³⁷ Nuestra unidad no es ajena a esta realidad y posiblemente el porcentaje de valoración sea menor. La Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y de Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Federación Panamericana e Ibérica de Sociedades de Medicina Crítica y Terapia Intensiva recomiendan la utilización de la escala CAM-ICU como herramienta de valoración del delirio.³⁸ No disponemos de registro del uso de esta escala por lo que se propone crear un programa de capacitación permanente sobre la valoración y manejo del delirio en UCI.

Las debilidades de este estudio son el sistema de recolección de los datos, que se basa en una hoja frontal que requiere mayor diferencia entre las patologías previas y las que se presentan en UCI. Además, ciertas definiciones no se encuentran actualizadas, lo que dificulta su clasificación y comparación con otros estudios locales e internacionales.

Por último, al ser un estudio de observación, no podemos afirmar una asociación real entre variables, pero sí una aproximación de las mismas.

La base de datos actual permite identificar a los pacientes, con ciertas características o patologías, para desarrollar estudios retrospectivos y obtener mejores conclusiones.

CONCLUSIONES

- El Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín tiene una Unidad de Cuidados Intensivos polivalente con mortalidad similar a otras unidades de cuidados intensivos locales e internacionales
- La concentración mayoritaria de pa-

cientes atendidos en la UCI son la población geriátrica, misma que se encuentra en relación con la esperanza de vida del Ecuador

- El promedio de días de estancia en la UCI del HECAM es similar a los informados en estudios locales
- La insuficiencia respiratoria es el fallo orgánico más frecuente en la UCI del HECAM
- La NAV tardía, el delirio y la polineuropatía tienen un incremento del riesgo de mortalidad en modelos de análisis multivariable.

ABREVIATURAS


APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II; ECV: Enfermedad cerebro vascular hemorrágica/isquémica; ELOISE: European Mortality and Length Of ICU Stay; EPIC II: Estudio de Prevalencia de Infecciones en Cuidados Intensivos; EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; HTA: Hipertensión arterial; ILCOR: International Liaison Committee on Resuscitation, Comité Internacional de Enlace en Reanimación; IR: Insuficiencia renal; IRQ: Rango intercuartílico; NAC: Neumonía comunitaria aguda; NAV: Neumonía asociada a ventilación mecánica; OR: Odds-Ratio; PCR: Paro cardiorespiratorio; RCP: Reanimación cardiopulmonar; SDRA: Síndrome de dificultad respiratoria aguda; SEMICYUC: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y de Unidades Coronarias; SOLCA: Sociedad de lucha contra el Cancer; TCE: Trauma cráneo encefálico; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.


CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

SS: concepción de la idea, diseño, levantamiento bibliográfico, depuración de datos, realización del análisis estadístico; escritura del manuscrito y realización del análisis crítico del mismo; FG: Concepción de la idea, realización del levantamiento bibliográfico, realización del análisis crítico; GdP: Realización del análisis estadístico, realización del análisis crítico del mismo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Santiago David Salazar Coba, Médico Tratante, UCI-HECAM. ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-5445-812X>.

Fausto Marcos Guerrero Toapanta, Médico Tratante UCI-HECAM, Jefe de Servicio UCI-HECAM. ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-5839-8539>.

Gustavo Del Pozo, Médico Tratante UCI - Hospital de Especialidades de las FFAA, HE-1. MSc. en Salud Pública. ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-8762-3398>.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN

El artículo científico fue aprobado por pares y por el Comité de Ética e Investigación en Seres Humanos -CEISH/HECAM.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Consejo Editorial del HECAM.

FINANCIAMIENTO

El trabajo de investigación fue financiado por sus autores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

AGRADECIMIENTO

Se extiende un fuerte agradecimiento a todo el personal médico de la Unidad de Cuidados Intensivos quienes permitieron el desarrollo de esta investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEC. Camas y Egresos Hospitalarios 2016. Instituto Nacional de Estadística y Censos-Ecuador.; 2016. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>.
2. Lugmaña Gabriela. Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas 2014 [Internet]. INEC. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario-Camas_Egresos_Hospitalarios_2014.pdf
3. Raad J. Historia de la Medicina Crítica Ecuatoriana. Revista Ecuatoriana de Medicina Crítica [Internet]. 2000 [cited 2016 Mar 15];1(1). Disponible en: http://www.medicosecuador.com/medicina_critica/rev_voll_num1/historia_de_la_medicina_critica.html
4. Caballero H, Marin K, Gonzalez A, Vega M, Castelo M, Trujillo Cruz F. The epidemic profiles of intensive care units in Hospital Oncológico SOLCA, Quito. 2006 [cited 2016 Mar 4]; Disponible en: https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:39107999
5. Cañarte Bermúdez G, López Perugachi A, Marín Naranjo K. Perfil epidemiológico y pronóstico intrahospitalario de los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos en Quito [Internet]. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Instituto Superior de Postgrado; 2006 [cited 2016 Mar 4]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=573232&indexSearch=ID>
6. García G, Maldonado F. Análisis de morbilidad y mortalidad en el Área de Cuidados Intensivos, Hospital "Carlos Andrade Marín"- año 2012. 2014 [cited 2016 Mar 4]; Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3104>
7. Manzano Martínez AE, Vera Balcázar MJ. Caracterización de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga, periodo 1997- 2010. 2011 [cited 2016 Mar 4]; Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec:8080/handle/datos/41>
8. Pérez JAG, Nápoles RB, Muños NSQ, Yermat RFP, Sánchez YR. Terapia intensiva municipal. Resultados. [cited 2016 Mar 4]; Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/079_-_terapia_intensiva_municipal_resultados.pdf
9. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Crit Care Med. 1999 Mar;27(3):633-8. PubMed PMID: 10199547.
10. Capuzzo M, Volta CA, Tassinati T, Moreno RP, Valentin A, Guidet B, et al. Hospital mortality of adults admitted to Intensive Care Units in hospitals with and without Intermediate Care Units: a multicentre European cohort study. Crit Care [Internet]. 2014 [cited 2016 Mar 24];18(5). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4261690/>
11. Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, Sicignano A, Palazzo M, Moreno R, Boulmé R, Lepage E, Le Gall R. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. Intensive Care Med. 2002 Feb;28(2):108-21. Epub 2001 Dec 4. Erratum in: Intensive Care Med 2002 Apr;28(4):525-6. PubMed PMID: 11907653.
12. Indicadores del desarrollo mundial - Google Public Data Explorer [Internet]. [cited 2016 Mar 15]. Disponible en: https://www.google.com.ec/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9j_met_y=sp_dyn_le00_in&idim=country:ECU:PER:COL&hl=es&dl=es
13. Capuzzo M, Volta C, Tassinati T, Moreno R, Valentin A, Guidet B, Iapichino G, Martin C, Perneger T, Combescure C, Poncet A, Rhodes A; Working Group on Health Economics of the European Society of Intensive Care Medicine. Hospital mortality of adults admitted to Intensive Care Units in hospitals with and without Intermediate Care Units: a multicentre European cohort study. Crit Care. 2014 Oct 9;18(5):551. DOI: 10.1186/s13054-014-0551-8. PubMed PMID: 25664865; PubMed Central PMCID: PMC4261690.
14. Álvarez Lerma F, Palomar Martínez M, Olaechea Astigarraga P, Insausti Ordeñana J, Bermejo Fraile B, Cerdá Cerdá E, et al. Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos. Informe del año 2014. Med Intensiva. 2014;29(1):1-12.
15. Domínguez L, Enríquez P, Álvarez P, Frutos M de, Sagredo V, Domínguez A, et al. Mortalidad y estancia hospitalaria ajustada por gravedad como indicadores de efectividad y eficiencia de la atención de pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos. Med Intensiva. 2008 Feb;32(1):8-14.
16. Savastano L, Benito O, Cremaschi F. Análisis de la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central de Mendoza, Argentina. Rev Médica Univ [Internet]. 2009 Oct 1 [cited 2016 Apr 12];(Vol. 5, no. 3). Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/3439>
17. Kramer AA, Zimmerman JE. The relationship between hospital and intensive care unit length of stay. Crit Care Med. 2011 May;39(5):1015-22.
18. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Sirio CA, Rotondi AJ, Chelluri L, Newbold RC 3rd, Lave JR, Pinsky MR. The effect of managed care on ICU length of stay: implications for medicare. JAMA. 1996 Oct 2;276(13):1075-82. PubMed PMID: 8847771.
19. Sánchez VL, Reyes SM. Estancia prolongada en terapia intensiva: predicción y consecuencias. Rev Mex Med Crit Ter Int. 2002;16(2):41-7.
20. Lott JP, Iwashyna TJ, Christie JD, Asch DA, Kramer AA, Kahn JM. Critical illness outcomes in specialty versus general intensive care units. Am J Respir Crit Care Med. 2009 Apr 15;179(8):676-83. DOI: 10.1164/rccm.200808-1281OC. Epub 2009 Feb 6. PubMed PMID: 19201923.
21. Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, Moreno R, Lipman J, Gomersall C, Sakr Y, Reinhart K; EPIC II Group of Investigators. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. JAMA. 2009 Dec 2;302(21):2323-9. DOI: 10.1001/jama.2009.1754. PubMed PMID: 19952319.
22. SEMICYUC | GT - Insuficiencia Respiratoria Aguda [Internet]. [cited 2016 Mar 10]. Disponible en: <http://www.semicyuc.org/temas/investigacion/grupos-de-trabajo/gt-insuficiencia-respiratoria-aguda>
23. Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A, Gattinoni L, vanHaren F, Larsson A, McAuley DF, Ranieri M, Rubenfeld G, Thompson BT, Wrigge H, Slutsky AS, Pesenti A; LUNG SAFE Investigators; ESICM Trials Group. Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. JAMA. 2016 Feb 23;315(8):788-800. DOI: 10.1001/jama.2016.0291. Erratum in: JAMA. 2016 Jul 19;316(3):350. JAMA. 2016 Jul 19;316(3):350. PubMed PMID: 26903337.
24. Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, Carlet J, Falke K, Hudson L, Lamy M, Legall JR, Morris A, Spragg R. The American-European Consensus Conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. Am J Respir Crit Care Med. 1994 Mar;149(3 Pt 1):818-24. Review. PubMed PMID: 7509706.
25. Arancibia Hernández F. Nueva definición de Berlín de síndrome de distrés respiratorio agudo. Rev Chil Med Intensiv. 2012;27(1):35-40.

26. Vargas JRN. Registro de paro cardíaco en el adulto. *Rev Fac Med*. 2005;53(3):196–203.
27. Díaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Med Intensiva*. 2010;34(5):318–324.
28. Kollef MH. What is ventilator-associated pneumonia and why is it important? *Respir Care*. 2005;50(6):714–721; discussion 721–724.
29. Timsit J-F, Zahar J-R, Chevret S. Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia. *Curr Opin Crit Care*. 2011;17(5):464–471. DOI:10.1097/MCC.0b013e32834a5ae9
30. Timsit J-F, Esaied W, Neuville M, Bouadma L, Mourvillier B. Update on ventilator-associated pneumonia. *F1000Research*. 2017;6. DOI:10.12688/f1000research.12222.1
31. Klompas M. Does this patient have ventilator-associated pneumonia? *JAMA*. 2007;297(14):1583–1593. DOI:10.1001/jama.297.14.1583
32. Nair GB, Niederman MS. Ventilator-associated pneumonia: present understanding and ongoing debates. *Intensive Care Med*. 2015;41(1):34–48. DOI:10.1007/s00134-014-3564-5
33. LTACH Surveillance for VAE | NHSN | CDC. <https://www.cdc.gov/nhsn/ltach/vae/index.html>. Published May 2, 2018. Accessed July 5, 2018.
34. Bouadma L, Sonnevile R, Garrouste-Orgeas M, et al. Ventilator-Associated Events: Prevalence, Outcome, and Relationship With Ventilator-Associated Pneumonia. *Crit Care Med*. 2015;43(9):1798–1806. DOI:10.1097/CCM.0000000000001091
35. Palencia Herrejón E. Diagnóstico del delirio en el enfermo crítico. *Med Intensiva*. 2010;34(1):01–03.
36. Klouwenberg PMCK, Zaal IJ, Spitoni C, et al. The attributable mortality of delirium in critically ill patients: prospective cohort study. *BMJ*. 2014;349:g6652. DOI:10.1136/bmj.g6652
37. Cornejo H, Cortés M, Tobar E. Evaluación de delirio agudo en pacientes en ventilación mecánica. *Rev Chil Med Intensiv*. 2007;22(2):75–82.
38. Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, Díaz Cortés JC, Dueñas Castell C, Jimenez EJ, Meza JC, Muñoz Martínez T, Sosa García JO, Pacheco Tovar C, Pálizas F, Pardo Oviedo JM, Pinilla DI, Raffán-Sanabria F, Raimondi N, Righy Shinotsuka C, Suárez M, Ugarte S, Rubiano S; Federación Panamericana e Ibérica de Sociedades de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Clinical practice guidelines for evidence-based management of sedoanalgesia in critically ill adult patients. *Med Intensiva*. 2013 Nov;37(8):519–74. doi: 10.1016/j.medin.2013.04.001. Epub 2013 Jun 14. English, Spanish. PubMed PMID: 23773859.