

# Características epidemiológicas de los pacientes con enfermedad crítica crónica. Un estudio observacional ambispectivo

Héctor Romeo Vásquez-Revilla,\* Eduardo Revilla-Rodríguez,\* Clemente Alejandro Raymundo-Aguilar,\* Berenice Magdalena Gaytán-Sánchez,\* Víctor Terrazas-Luna\*

## RESUMEN

**Introducción:** La población de pacientes que requiere de cuidados intensivos por tiempo prolongado se ha incrementado en las últimas décadas, lo que ha dado lugar a una nueva población de individuos con enfermedad crítica crónica (ECC). El objetivo de este trabajo fue describir las características epidemiológicas de los sujetos con enfermedad crítica crónica en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio ambispectivo, observacional y descriptivo que incluyó a las personas ingresadas entre el 01 de enero de 2012 y el 31 de diciembre de 2015. Se definió a los pacientes con ECC como aquéllos con ventilación mecánica prolongada (más de 21 días de ventilación mecánica por más de seis horas al día). Los individuos fueron seguidos hasta su egreso hospitalario o defunción. Se excluyeron los sujetos con expedientes clínicos incompletos, edad menor de 16 años, enfermedades neuromusculares (síndrome de Guillain-Barre y miastenia gravis) y aquéllos sin ventilación mecánica o requerimiento menor a 48 horas.

**Resultados:** Se incluyeron 284 pacientes; la incidencia de ECC fue de 9.8%. En los individuos con ECC, la escala de APACHE II fue  $19.4 \pm 9.7$ , y en aquéllos sin ECC, fue  $15.94 \pm 8.6$  ( $p = 0.044$ ). La escala SOFA en los sujetos con ECC fue de  $8.7 \pm 2.6$ , y aquéllos sin ECC, de  $7.01 \pm 4.4$  ( $p = 0.007$ ). Los días de estancia en la UCI fueron  $17.1 \pm 9.2$  en las personas con ECC y  $8 \pm 4.8$  días en aquéllas sin ECC ( $p = 0.0000$ ). Los días de estancia hospitalaria fueron  $45.9 \pm 19.7$  en los pacientes con ECC y  $18.3 \pm 12.4$  en los individuos sin ECC ( $p = 0.0000$ ). La mortalidad en la UCI fue de 17.8% en los sujetos con ECC y de 27.7% en las personas sin ECC ( $p = 0.0000$ ). La mortalidad hospitalaria fue de 50% en los pacientes con ECC y de 16% en aquéllos sin ECC ( $p = 0.0000$ ). Fueron egresados del hospital 32.2% de los individuos con ECC y 56.3% de los sujetos sin ECC ( $p = 0.0000$ ).

**Conclusiones:** La incidencia de ECC en nuestro estudio fue similar a la reportada en la literatura. La severidad de la enfermedad aguda al ingreso (de acuerdo con las escalas de SOFA y APACHE) estuvo relacionada con el desarrollo de ECC. Las personas con enfermedad crítica crónica tuvieron mayor estancia en la UCI, más días de sedación, así como una estancia hospitalaria más prolongada y una mortalidad hospitalaria aumentada.

**Palabras clave:** UCI, enfermedad crítica crónica, ventilación mecánica prolongada.

## SUMMARY

**Introduction:** The population of patients requiring intensive care for a prolonged time has increased in recent decades, resulting in a new population of individuals with chronic critical illness (CCI). The aim of this study was to describe the epidemiological characteristics of subjects with CCI in the ICU of the High Specialty Regional Hospital of Oaxaca.

**Material and methods:** It was a retrospective and prospective, observational and descriptive study that included people admitted between January 1, 2012 and December 31, 2015. Patients with CCI were defined as those with prolonged mechanical ventilation (more than 21 days of ventilation for more than six hours/day). The individuals were followed until their hospital discharge or death. Subjects with incomplete medical records, under 16 years of age, neuromuscular diseases (Guillain-Barre syndrome and Myasthenia gravis) and those without mechanical ventilation or who required it for less than 48 hours were excluded.

**Results:** Two-hundred eighty-four people were included; the incidence of CCI was 9.8%. In patients with CCI, the APACHE II score was  $19.4 \pm 9.7$ , and in those without CCI, it was  $15.94 \pm 8.6$  ( $p = 0.044$ ). The SOFA scale in individuals with CCI was  $8.7 \pm 2.6$ , and in those without CCI,  $7.01 \pm 4.4$  ( $p = 0.007$ ). The days of ICU stay were  $17.1 \pm 9.2$  for subjects with CCI and  $8 \pm 4.8$  for those without CCI ( $p = 0.0000$ ). The days of hospital stay were  $45.9 \pm 19.7$  in people

with CCI and  $18.3 \pm 12.4$  in patients without CCI ( $p = 0.0000$ ). ICU mortality was 17.8% in individuals with CCI and 27.7% in subjects without CCI ( $p = 0.0000$ ). The hospital mortality was 50% in people with CCI and 16% in those without CCI ( $p = 0.0000$ ). Of those patients with CCI, 32.2% were discharged from hospital, compared to 56.3% of individuals without CCI ( $p = 0.0000$ ).

**Conclusions:** The incidence of CCI in our study was similar to that reported in the literature. The severity of acute disease upon admission, according to the APACHE and SOFA scales, was related to the development of CCI. Subjects with chronic critical illness had a longer ICU stay, more days on sedation and of hospital stay, and increased hospital mortality.

**Key words:** ICU, chronic critical illness, prolonged mechanical ventilation.

## RESUMO

**Introdução:** A população de pacientes que necessitam de cuidados intensivos por tempo prolongado tem aumentado nas últimas décadas, resultando em uma nova população de pacientes com doença crítica crônica (DCC). O objetivo deste estudo foi descrever as características epidemiológicas dos pacientes com a doença crítica crônica na UTI do Hospital Regional de Alta Especialidade de Oaxaca.

**Material e métodos:** Estudo ambispectivo, observacional e descritivo que incluiu pacientes admitidos entre 1 de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2015. Definiu-se os pacientes com DCC como aqueles com ventilação mecânica prolongada > 21 dias ventilação mecânica por > 6 horas por dia. Os pacientes foram acompanhados até a alta hospitalar ou morte. Foram excluídos pacientes com prontuários incompletos, idade inferior a 16 anos, as doenças neuromusculares (síndrome de Guillain Barré e Miastenia Gravis) e pacientes sem ventilação mecânica ou exigência ventilatória menor à 48 horas.

**Resultados:** 284 pacientes foram incluídos no estudo, a incidência de DCC foi de 9.8%. Em pacientes com DCC a pontuação APACHE II foi de  $19.4 + 9.7$  e sem DCC foi  $15.94 + 8.6$  ( $p = 0.044$ ), a escala SOFA em paciente com DCC foi de  $8.7 + 2.6$ , e sem DCC  $7.01 + 4.4$  ( $p = 0.007$ ). Os dias de permanência na UTI foram de  $17.1 + 9.2$  dias para os pacientes com DCC e  $8 + 4.8$  dias para os pacientes sem DCC ( $p = 0.0000$ ). Os dias de permanência hospitalar foram de  $45.9 + 19.7$  dias para os pacientes com DCC e para os pacientes sem DCC  $18.3 + 12.4$  dias ( $p = 0.0000$ ). A mortalidade na UTI foi de 17.8% nos pacientes com DCC e 27.7% nos pacientes sem DCC ( $p = 0.0000$ ). A mortalidade hospitalar foi de 50% nos pacientes com DCC e 16% ( $p = 0.0000$ ) nos pacientes sem DCC. 32.3% dos pacientes com DCC tiveram alta e 56.3% dos pacientes sem DCC ( $p = 0.0000$ ).

**Conclusões:** A incidência de DCC em nosso estudo foi semelhante ao relatado na literatura. A gravidade da doença aguda ao ingresso do paciente, de acordo com a pontuação APACHE e SOFA está relacionada com o desenvolvimento da DCC. Os pacientes com doença crítica crônica tiveram um maior tempo de permanência na UTI, mais dias de sedação, maior tempo de internação e maior mortalidade hospitalar.

**Palavras-chave:** UTI, doença crítica crônica, ventilação mecânica prolongada.

## INTRODUCCIÓN

El término «enfermedad crítica crónica» (ECC) fue utilizado en 1985 por Girard y Raffin para referirse a un grupo de pacientes que sobrevivieron a un episodio inicial de enfermedad crítica, pero permanecieron dependientes de una unidad de cuidados intensivos (UCI).<sup>1</sup> La definición de ECC sigue siendo difícil después de casi 30 años de investigaciones y experiencia clínica. La ECC se utiliza para describir a individuos que sobreviven a una enfermedad catastrófica o un procedimiento quirúrgico, pero con la necesidad de ventilación mecánica prolongada (VMP) u otro tipo de cuidados inten-

\* Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO).

sivos; éstos representan entre 5 y 10% de los sujetos que sobreviven a una enfermedad crítica.<sup>2-5</sup> En ellos las tasas de reingreso son altas, la mayoría siguen estando internados; menos de 12% están en su casa y son funcionalmente independientes un año después de sobrevivir a la enfermedad aguda.<sup>6-10</sup> La transición entre una enfermedad aguda y una ECC es gradual, y no existe un punto de separación claro. El periodo de transición puede variar entre las personas con base en su estado premórbido y sus problemas agudos. Algunas variables han identificado a un subgrupo de pacientes que tienen un mayor riesgo de desarrollo de ECC y muerte durante el curso de una enfermedad aguda; entre ellos, la edad mayor de 50 años, bajo recuento de plaquetas o necesidad de vasopresor y diálisis.<sup>10-12</sup>

La falla respiratoria con dependencia de ventilación mecánica por tiempo prolongado ha sido considerada como la característica universal de los individuos con ECC. Se ha estimado en los Estados Unidos que entre 7 y 13% de los sujetos que reciben ventilación mecánica tradicional por distintas patologías en la UCI serán personas que requerirán de cuidados especiales para su retiro, con mayor morbilidad, costos y mortalidad.<sup>2,5</sup> Entre 30 y 53% de los pacientes con ECC son liberados de la ventilación mecánica.<sup>2</sup> El promedio de días para la liberación del respirador varía con la gravedad y el tipo de enfermedad o lesión, pero, por lo general, oscila entre 16 y 37 días después de la intubación; muchos de los individuos que no logran alcanzar la independencia del ventilador dentro de 60 días no lo hacen posteriormente.<sup>3,6</sup> Se ha propuesto utilizar la práctica de la traqueostomía como un indicador indirecto de ECC, debido a que los médicos suelen optar por su realización cuando anticipan la necesidad de soporte ventilatorio prolongado.<sup>3,4,13,14</sup> La desventaja de esta definición es que hay una gran variabilidad acerca de cuándo considerar su realización, por lo que muchos sujetos con ventilación prolongada en la UCI pueden ser ignorados por esta definición. Por otra parte, la disponibilidad de las técnicas percutáneas para la práctica de la traqueostomía ha permitido realizarla de manera más temprana y frecuente, sin que sea exclusiva de las personas con ventilación prolongada. Por esta razón, la definición con base en los días de ventilación parece ser una forma más adecuada de describir a este tipo de pacientes.

En el 2004, los participantes de la Conferencia del Consenso de la *National Association for Medical Direction of Respiratory Care (NAMDRC)* definieron la VMP como más de 21 días consecutivos de ventilación mecánica por más de seis horas al día; también es utilizada para los individuos con ECC.<sup>12-19</sup> Esta descripción es particularmente relevante en el sistema de salud norteamericano, sobre todo para las aseguradoras médicas, debido a que estos sujetos suelen ser trasladados tras la atención de un evento agudo a instalaciones

especializadas para proporcionar cuidados por tiempo prolongado.

Lo limitado de los datos disponibles en nuestro medio hace necesario conocer las características de esta población. Nuestro objetivo fue describir las características epidemiológicas de los pacientes con enfermedad crítica crónica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio ambispectivo, observacional y descriptivo en la UCI del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, que incluyó a los individuos ingresados entre el 01 de enero de 2012 y el 31 de diciembre de 2015. Este trabajo fue aprobado por los comités de ética e investigación locales y fue realizado bajo los estándares éticos de la Declaración de Helsinki.

Todos los sujetos que fueron ingresados en la UCI durante el periodo mencionado y que cumplían con los criterios de inclusión fueron considerados. Los datos fueron recolectados de dos maneras: para la parte retrospectiva, se realizó un análisis de los expedientes clínicos electrónicos, y para la parte prospectiva, los datos fueron registrados durante la estancia de los enfermos. Los datos individuales de cada persona fueron registrados en una hoja de recolección diseñada especialmente para el estudio, y esta información fue capturada en una base de datos electrónica. Se registraron datos con respecto a las características demográficas del paciente: género, edad, comorbilidades, diagnóstico de ingreso a la UCI y otros datos necesarios para calcular las escalas pronósticas dentro de las primeras 24 horas de admisión, *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) II score* y *Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score*; se registró la presencia de sepsis al ingreso, el tipo de individuo (médico, quirúrgico urgente y quirúrgico programado), comorbilidades, días de ventilación mecánica, requerimientos de sedación, días de sedación, días de estancia en la UCI, días de estancia hospitalaria, mortalidad en la UCI y mortalidad hospitalaria. Se definió a los sujetos con enfermedad crítica crónica como aquellos con VMP (definida como más de 21 días de ventilación mecánica por más de seis horas al día). Las personas fueron seguidas hasta su egreso hospitalario o defunción. Se excluyeron los pacientes con expedientes clínicos incompletos, edad menor de 16 años, enfermedades neuromusculares (síndrome de Guillain-Barre, *miastenia gravis*) o aquellos sin ventilación mecánica o requerimiento menor a 48 horas.

El análisis de la información se realizó con estadística descriptiva y medidas de tendencia central. Las variables numéricas se expresaron como promedio  $\pm$  desviación estándar y las nominales en porcentaje. Para la comparación entre los grupos se utilizó t

de Student, chi cuadrada ( $\chi^2$ ) y prueba de Mann-Whitney. Una  $p \leq 0.05$  fue considerada significativa. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete *Statistical Package for Social Science*, SPSS 15.0 para Windows, Chicago III).

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, 609 sujetos fueron ingresados; 325 fueron excluidos y 284 se consideraron elegibles; 28 (9.8%) presentaron criterios para ECC (más de 21 días de ventilación mecánica por más de seis horas al día).

Se compararon las características de los pacientes con ECC y sin ECC (*Cuadro I*). La edad en los individuos con ECC fue de  $51.4 \pm 20.4$  años; en los sujetos sin ECC fue de  $51.9 \pm 19.5$  años. Predominó el sexo masculino en ambos grupos, 60.7% y 53.9%, respectivamente (0.3269, OR = 1.4). En las personas con ECC, la escala de APACHE II fue  $19.4 \pm 9.7$ , y en aquellas sin ECC fue  $15.94 \pm 8.6$  ( $p = 0.044$ ), mientras que la escala SOFA fue en los pacientes con ECC de  $8.7 \pm 2.6$  y en aquellos sin ECC de  $7.01 \pm 4.4$  ( $p = 0.007$ ). Dentro de las comorbilidades, la hipertensión arterial se presentó en 35.7% de los individuos con ECC y en 24.2% de aquellos sin ECC ( $p = 0.3594$ , OR = 1.4); diabetes mellitus tipo 2 en 25% de quienes tenían ECC y en 16% de quienes no ( $p = 0.3764$ , OR = 1.5); insuficiencia renal crónica en 10.7% de aquellos con ECC y

en 7% de aquéllos sin ECC ( $p = 0.5744$ , OR = 1.4); insuficiencia cardiaca crónica en 7.1% de quienes tenían ECC y en 5% de quienes no ( $p = 0.8695$ , OR = 1.1), y neumopatía crónica en 3.5% de aquéllos con ECC y en 3.1% de aquéllos sin ECC (0.2423, OR = 2.5). El tipo de sujeto fue médico en 57.1% de las personas con ECC y en 44.1% de aquéllas sin ECC ( $p = 0.2488$ , OR = 1.6); quirúrgico urgente en 10.7% de quienes tenían ECC y 30.8% de quienes no ( $p = 0.07$ , OR = 0.34), y quirúrgico programado en 32.2% de aquéllos con ECC y en 25% de aquéllos sin ECC ( $p = 0.6776$ , OR = 1.2). Se presentó sepsis al ingreso en 78.5% de los pacientes con ECC y 75% de aquéllos sin ECC ( $p = 0.05$ , OR = 2.4). La sedación fue requerida en 92.8% de los individuos con ECC y en 87.5% de los sujetos sin ECC ( $p = 0.001$ , OR = 7.8). Los días de sedación fueron  $13.7 \pm 10.3$  en las personas con ECC y  $4.2 \pm 3.3$  en los pacientes sin ECC ( $p = 0.0000$ ). Los días de ventilación mecánica fueron  $35.8 \pm 14.5$  en los individuos con ECC y  $6.6 \pm 4.7$  en aquéllos sin ECC ( $p = 0.0000$ ). Los días de estancia en la UCI fueron  $17.1 \pm 9.2$  en los sujetos con ECC y  $8 \pm 4.8$  en aquéllos sin ECC ( $p = 0.0000$ ). Los días de estancia hospitalaria fueron  $45.9 \pm 19.7$  en las personas con ECC y  $18.3 \pm 12.4$  en los pacientes sin ECC ( $p = 0.0000$ ). La mortalidad en la UCI fue de 17.8% en los individuos con ECC y de 27.7% en los sujetos sin ECC ( $p = 0.0000$ ). La mortalidad hospitalaria fue de 50% en las personas con ECC y de 16% en aquéllas sin ECC ( $p = 0.0000$ ). Fueron egresados del hospital 32.2% de los pacientes con ECC y 56.3% de los individuos sin ECC ( $p = 0.001$ ).

Se compararon las características de los sujetos con ECC entre quienes sobrevivieron y quienes no (*Cuadro II*). La edad de los sobrevivientes fue de  $39.6 \pm 9.7$  años, y la de los no sobrevivientes,  $57.8 \pm 21.7$  años. El sexo masculino predominó en ambos grupos: 55.5% en los sobrevivientes y 63.1% en los no sobrevivientes ( $p = 0.7000$ ). La escala APACHE II fue de  $13.1 \pm 2.1$  en los pacientes sobrevivientes y de  $22.4 \pm 10.5$  en los no sobrevivientes ( $p = 0.001$ ), mientras que la escala SOFA fue de  $6.4 \pm 1.4$  en los sobrevivientes y de  $9.7 \pm 2.4$  en los no sobrevivientes ( $p = 0.001$ ). Dentro de las comorbilidades, la hipertensión arterial se presentó en 33.3% de los individuos sobrevivientes y en 36.8% de los no sobrevivientes ( $p = 0.8564$ , OR = 1.16), diabetes mellitus tipo 2 en 11.2% de los sobrevivientes y 31.5% de los no sobrevivientes ( $p = 0.243$ , OR = 3.6), insuficiencia renal crónica no se presentó en los sujetos sobrevivientes y se presentó en 15.8% de los no sobrevivientes ( $p = 0.207$ ), insuficiencia cardiaca crónica no se presentó en los enfermos sobrevivientes, mientras que en las personas no sobrevivientes con ECC se presentó en 10.5% ( $p = 0.312$ ), y la neumopatía crónica ocurrió en 11.2% de los sobrevivientes y 5.2% de los no sobrevivientes ( $p = 0.575$ ). En cuanto al tipo de individuos, los médicos representaron 88.8% de los sobrevivientes

**Cuadro I. Características de los sujetos con ECC comparadas con el resto de los pacientes.**

	ECC n = 28	Sin ECC n = 256	p	OR
Edad (años)	51.4 ± 20.4	51.9 ± 19.5		
Hombres	17 (60.7%)	138 (53.9%)	0.3269	1.4
APACHE II	19.4 ± 9.7	15.94 ± 8.6	0.044	
SOFA	8.7 ± 2.6	7.01 ± 4.4	0.007	
Comorbilidades				
Hipertensión arterial	10 (35.7%)	62 (24.2%)	0.3594	1.4
Diabetes mellitus tipo 2	7 (25%)	41 (16%)	0.3764	1.5
Insuficiencia renal crónica	3 (10.7%)	18 (7%)	0.5744	1.4
Insuficiencia cardiaca crónica	2 (7.1%)	13 (5%)	0.8695	1.1
Neumopatía crónica	1 (3.5%)	8 (3.1%)	0.2423	2.5
Tipo de paciente				
Médico	16 (57.1%)	113 (44.1%)	0.2488	1.6
Quirúrgico urgente	3 (10.7%)	79 (30.8%)	0.07	0.34
Quirúrgico programado	9 (32.2%)	64 (25%)	0.6776	1.2
Sepsis al ingreso	22 (78.5%)	192 (75%)	0.05	2.4
Días de ventilación	35.8 ± 14.5	6.6 ± 4.7	0.000	
Sedación	26 (92.8%)	224 (87.5%)	0.001	7.8
Días de sedación	13.7 ± 10.3	4.2 ± 3.3	0.000	
Días de estancia en la UCI	17.1 ± 9.2	8 ± 4.8	0.000	
Días de estancia hospitalaria	45.9 ± 19.7	18.3 ± 12.4	0.000	
Mortalidad en la UCI	5 (17.8%)	71 (27.7%)	0.7946	0.87
Mortalidad hospitalaria	14 (50%)	41 (16%)	0.000	7.4
Egreso hospitalario	9 (32.2%)	144 (56.3%)	0.001	

**Cuadro II. Características de los individuos con ECC sobrevivientes y no sobrevivientes.**

	Sobrevivientes n = 9	No sobrevivientes n = 19	p	OR
Edad (años)	39.6 ± 9.7	57.8 ± 21.7	0.7005	1.3
Hombres	5 (55.5%)	12 (63.1%)	0.7000	
APACHE II	13.1 ± 2.1	22.4 ± 10.5	0.001	
SOFA	6.4 ± 1.4	9.7 ± 2.4	0.001	
Comorbilidades				
Hipertensión arterial	3 (33.3%)	7 (36.8%)	0.8564	1.16
Diabetes mellitus tipo 2	1 (11.2%)	6 (31.5%)	0.243	3.6
Insuficiencia renal crónica	0	3 (15.8%)	0.207	
Insuficiencia cardíaca crónica	0	2 (10.5%)	0.312	
Neumopatía crónica	1 (11.2%)	1 (5.2%)	0.575	
Tipo de paciente				
Médico	8 (88.8%)	8 (42.1%)		
Quirúrgico	1 (11.2%)	11 (57.9%)	0.019	11
Sepsis al ingreso	7 (77.7%)	15 (78.9%)	0.9438	1

y 42.1% de los no sobrevivientes, los pacientes quirúrgicos urgentes no estuvieron presentes en el grupo de sobrevivientes y en el grupo de no sobrevivientes representaron el 15.8%; los quirúrgicos programados fueron 11.2% de los sujetos que sobrevivieron y 57.9% de los enfermos que no sobrevivieron ( $p = 0.019$ ,  $OR = 11$ ). La presencia de sepsis al ingreso se documentó en 77.7% de los sobrevivientes y 78.9% de los no sobrevivientes ( $p = 0.9438$ ,  $OR = 1$ ).

## DISCUSIÓN

Diversas publicaciones reportan que entre 5 y 10% de las personas que requieren ventilación mecánica por alguna condición aguda desarrollarán enfermedad crítica crónica (ECC).<sup>2-5</sup> Utilizando la definición de la Conferencia del Consenso de la NAMDRG de ventilación mecánica prolongada para definir a los pacientes críticos crónicos, nuestro trabajo arrojó una incidencia de 9.8% de ECC, lo cual es similar a lo descrito por Loss y colaboradores<sup>20</sup> (quienes realizaron un estudio multicéntrico en individuos admitidos en cuatro unidades de cuidados intensivos en Brasil, donde encontraron una incidencia de 9.92%) y Boniatti y su grupo<sup>21</sup> (que llevaron a cabo una investigación retrospectiva en una unidad de cuidados intensivos —también en Brasil—, donde observaron una incidencia de 11.2%), pero menor a lo señalado por Lone y sus colegas<sup>22</sup> en un estudio retrospectivo donde utilizaron los registros de ingreso de tres unidades de cuidados intensivos del Reino Unido y comunicaron una incidencia de 6.3% de los sujetos con ventilación mecánica admitidos a UCI. En todos estos trabajos se consideró el criterio de más de 21 días consecutivos de ventilación mecánica por más de seis horas al día. Otras investigaciones, como la realizada por Estenssoro y su equipo<sup>23</sup> en enfermos admitidos

en la UCI de un hospital universitario en Argentina, utilizaron la práctica de traqueostomía para continuar la ventilación mecánica para definir ECC, y hallaron una incidencia de 12%.

En nuestro estudio, las personas que desarrollaron ECC fueron quienes tuvieron una mayor severidad de la enfermedad aguda al momento de su admisión a la UCI, demostrada por las escalas APACHE II ( $p = 0.044$ ) y SOFA ( $p = 0.007$ ).<sup>1,3,6,7</sup> Esto es consecuente con lo reportado en la literatura, donde las escalas de severidad han sido identificadas como predictores de ventilación mecánica prolongada. Sin embargo, estas escalas no están diseñadas para identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar ECC de manera temprana. En 2008, Carson y colaboradores<sup>24</sup> desarrollaron el *ProVent score* (necesidad de vasopresor, hemodiálisis, presencia de trombocitopenia y edad mayor de 50 años) para predecir la mortalidad en los individuos con VMP.

Las comorbilidades en algunos trabajos han sido descritas como un factor de riesgo para el desarrollo de ECC,<sup>6-9</sup> lo cual no coincidió con nuestra investigación, donde la presencia de enfermedades crónicas preexistentes no fue asociada con el desarrollo de ECC. Por el contrario, Estenssoro y su grupo<sup>23</sup> reportan que los sujetos con menor número de comorbilidades tienen mayor probabilidad de desarrollar una ECC debido a que presentan mayor reserva fisiológica, que les permite sobrevivir más tiempo y desarrollar una ECC, con todas las complicaciones que esto implica. Aunque no fue estadísticamente significativo ( $p = 0.2423$ ), las personas con neumopatía crónica presentaron 2.5 veces más riesgo de desarrollar ECC comparadas con quienes no la presentaban. Tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los individuos médicos, quirúrgicos urgentes y quirúrgicos programados, a diferencia de otros estudios donde se refiere que los sujetos cuyo ingreso fue médico tuvieron pobre pronóstico y mayor prevalencia de ECC.<sup>25,26</sup>

La presencia de sepsis en las personas con ECC fue significativa en nuestro estudio: en ambos grupos, más de 70% de los pacientes presentó sepsis a su ingreso a la UCI, lo cual puede ser un factor que influyó en la alta mortalidad. Como era de esperarse, los días de ventilación mecánica fueron mayores en los individuos con ECC comparados con los sujetos sin ECC, siendo estadísticamente significativo. De igual manera, en las personas con ECC, los requerimientos de sedación, los días de sedación, los días de estancia en la UCI y los días de hospitalización fueron mayores que en los pacientes sin ECC, y ello tuvo significancia estadística.

La mortalidad en la unidad de cuidados intensivos fue menor en los individuos con ECC, comparada con los sujetos sin ECC (17.8% versus 27.7%,  $p = 0.7946$ ). Sin embargo, la mortalidad se incrementó en las personas con

ECC una vez que fueron egresadas a sala general (50% versus 16%,  $p = 0.0000$ ). Esto podría deberse a que la mayor parte de estos pacientes fueron egresados de la UCI una vez que se consideró que habían entrado a una fase de cronicidad en la cual ya no eran beneficiados por el tratamiento intensivo. En las salas de hospitalización, el monitoreo y la frecuencia de los cuidados disminuyen, e incluso se limitan las maniobras de reanimación, por lo cual se incrementa la mortalidad.

En nuestro estudio, 32.2% de los individuos fueron egresados del hospital; desgraciadamente, no fue posible determinar cuántos de estos sujetos fueron egresados a su domicilio y cuántos trasladados a otras unidades de segundo nivel para continuar su atención. Se estima que menos de 12% de estos enfermos son egresados a su casa y son funcionalmente independientes después de un año de sobrevivir a una enfermedad aguda.<sup>1,2</sup>

A la admisión, las personas con ECC que no sobrevivieron tuvieron mayor severidad de la enfermedad aguda que los pacientes con ECC que sobrevivieron. La presencia de comorbilidades y sepsis al ingreso no fue significativa. En cuanto al tipo de individuos, cuando se compararon ambos grupos de sujetos quirúrgicos (programados y urgentes), éstos tuvieron 11 veces más riesgo de fallecer que los pacientes médicos ( $p = 0.019$ ).

## CONCLUSIONES

La incidencia de ECC en nuestro estudio fue similar a la reportada en la literatura usando el criterio de más de 21 días de ventilación mecánica por más de seis horas al día para definirla. La severidad de la enfermedad aguda al ingreso de acuerdo con las escalas SOFA y APACHE estuvo relacionada con el desarrollo de ECC. La presencia de comorbilidades al ingreso no estuvo vinculada con la aparición de ECC. Los enfermos críticos crónicos tuvieron mayor estancia en la UCI, más días de sedación, así como una estancia hospitalaria más prolongada y una mortalidad hospitalaria aumentada. Los pacientes quirúrgicos con ECC tuvieron un mayor riesgo de fallecer. Es necesario un mayor seguimiento de los individuos con ECC tras su egreso de la UCI.

## BLIBLIOGRAFÍA

- Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS. Chronic critical illness. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010;182:446-454.
- Lamas D. Chronic critical illness. *N Engl J Med*. 2014;370(2):175-177.
- MacIntyre N. Chronic critical illness: the growing challenge to health care. *Respir Care*. 2012;57(6):1021-1027.
- Cox C. Persistent systemic inflammation in chronic critical illness. *Respir Care*. 2012;57(6):859-864.
- Céspedes J, Vargas A, De Barbieri G, Daccarett C, Aravena M, Parada L, et al. Retiro de ventilación mecánica prolongada. Experiencia de seis años con la aplicación de protocolo especializado. *Rev Chil Med Intensiva*. 2010;25(1):7-14.
- Wiencek C, Winkelman C. Chronic critical illness. Prevalence, profile, and pathophysiology. *AACN Adv Crit Care*. 2010;21(1):44-61.
- Carson SS. Definitions and epidemiology of the chronic critically ill. *Respir Care*. 2012;57(6):848-856.
- El-Khatib M, Bou-Khalil P. Clinical review: liberation from mechanical ventilation. *Critical Care*. 2008;12:221.
- Carson SS, Cox CE, Holmes GM, Hoard A, Carey TS. The changing epidemiology of mechanical ventilation: a population-based study. *J Intensive Care Med*. 2006;21(3):173-182.
- Scheinorn DJ, Chao DC, Stearn-Hassenpflug M. Liberation from prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Clin*. 2002;18:569-595.
- Mechanick JI, Brett EM. Nutrition support of the chronically critically ill patient. *Crit Care Clin*. 2002;18:597-618.
- Mechanick JI, Berger MM. Convergent evidence and opinion on intensive metabolic support. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2012;15(2):144-146.
- Cabrera-Cancio MR. Infections and the compromised immune status in the chronically critically ill patient: prevention strategies. *Respir Care*. 2012;57(6):979-990.
- Lorin S, Nierman DM. Critical illness neuromuscular abnormalities. *Crit Care Clin*. 2002;18:553-568.
- Fan E. Critical illness neuromyopathy and the role of physical therapy and rehabilitation in critically ill patients. *Respir Care*. 2012;57(6):933-944.
- Carrillo R, Carvajal R, Villaseñor P. La etapa terminal de la vida en la unidad de terapia intensiva. *Rev Asoc Mex Med Crit*. 2004;8(6):173-191.
- Nelson JE. Palliative care of the chronically critically ill patient. *Crit Care Clin*. 2002;10:659-681.
- Carson SS, Bach PB. The epidemiology and costs of chronic critical illness. *Crit Care Clin*. 2002;18:461-476.
- Donahoe MP. Current venues of care and related for the chronically critically ill. *Respir Care*. 2012;57(6):867-886.
- Loss SH, de Oliveira RP, Maccari JG, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, et al. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a multicenter study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(1):26-35.
- Boniatti MM, Giustina AD, Marin LG, França J, Dos Santos MC, Vidart J, et al. Mortality in chronically critically ill patients: expanding the use of the ProVent score. *J Crit Care*. 2015;30:1039-1042.
- Lone NI, Walsh TS. Prolonged mechanical ventilation in critically ill patients: epidemiology, outcomes and modeling the potential cost consequences of establishing a regional weaning unit. *Crit Care*. 2011;15:R102.
- Estenssoro E, Reina R, Canales HS, Saenz MG, Gonzalez FE, et al. The distinct clinical profile of chronically critically ill patients: a cohort study. *Crit Care*. 2006;10:R89.
- Carson SS, Garret J, Hanson LC, Lanier J, Govert J, Brake MC, et al. A prognostic model for one-year mortality in patients requiring prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2008;36(7):2061-2069.
- Carson SS, Kahn JM, Hough CL, Seeley EJ, White DB, Douglas IS, et al. A multicenter mortality prediction model for patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2012;40:1171-1176.
- Leroy G, Devos P, Lambiotte F, Thévenin D, Leroy O. One-year mortality in patients requiring prolonged mechanical ventilation: multicenter evaluation of the ProVent score. *Crit Care*. 2014;18:R155.

### Correspondencia:

Dr. Héctor Romeo Vásquez Revilla  
Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca  
Avenida Aldama S/N, Centro, 71256,  
San Bartolo Coyotepec, Oaxaca.  
Tel: 01 951 501 8080, ext. 1150  
Celular: (044) 951 22 69 538