

ARTÍCULO ORIGINAL

Morbilidad y mortalidad en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Celia Sánchez Manduley"

Morbidity and mortality in patients with invasive mechanical ventilation in the Intensive Care Unit of "Celia Sánchez Manduley" Hospital

Dr. Yusmani Ilario Martínez Llópiz y Dra. Isolda María García Cañete

Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Granma, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 43 pacientes con 18 años y más, quienes ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Celia Sánchez Manduley" de Manzanillo, provincia de Granma, puesto que necesitaron de ventilación mecánica invasiva por más de 12 horas, desde enero hasta diciembre del 2014, para determinar la morbilidad y mortalidad en los afectados. Predominaron el grupo etario de 60 años y más (44,1 %), en el cual se encontraban 59,2 % de los pacientes fallecidos, así como el sexo masculino (53,6 %). Las enfermedades cerebrovasculares representaron 20,9 % de los ingresos y 53,4 % de los afectados recibieron ventilación artificial durante 3-21 días. La mortalidad en los expuestos a este proceder durante 12-72 horas, 3-21 días fue de 48,1 %, en tanto, la general resultó ser de 64,7 % y la observada, mayor que la predicha en la escala APACHE II, razón por la cual no constituyó herramienta de pronóstico.

Palabras clave: ventilación mecánica invasiva, respiración artificial, morbilidad, mortalidad, cuidados intensivos.

ABSTRACT

A descriptive and retrospective study of 43 patients with 18 years and over who were admitted to the Intensive Care Unit of "Celia Sánchez Manduley" Hospital in Manzanillo, Granma, was carried out from January to December, 2014 since they needed invasive mechanical ventilation for more than 12 hours, to determine morbidity and mortality in those affected patients. The 60 years and over age group (44.1%), in which there were the 59.2% of dead patients, as well as the male sex (53.6%) prevailed. The cerebrovascular diseases represented 20.9% of the admissions and 53.4% of those affected received artificial ventilation during 3-21 days. The mortality in those exposed to this procedure during 12-72 hours, 3-21 days was 48.1%, as long as, the general mortality was 64.7% and the one observed, higher than the predicted mortality in the APACHE scale II, reason why it didn't constitute a prognosis tool.

Key words: invasive mechanical ventilation, artificial respiration, morbidity, mortality, intensive cares.

INTRODUCCIÓN

El médico suizo Theophrastus Bombast Von Hohenheim, mejor conocido como Paracelso, fue quien primero ideó que el ser humano respirara a través de algo que no fuera su sistema respiratorio, pues en 1530 colocó un tubo en la boca de un paciente y le insufló aire con un fuelle. Sin embargo, Andreas Vesalius, anatomista belga, publica lo que pudiera considerarse el inicio de la ventilación artificial mecánica (VAM) en 1543, al conectar la tráquea de un perro a un sistema de fuelles.¹

La ventilación artificial mecánica es una estrategia terapéutica muy utilizada en las unidades de cuidados intensivos (UCI). Datos provenientes de estudios multicéntricos internacionales demuestran que de 2,8 a 41,2 % de los pacientes atendidos en estos servicios necesitan de ese tratamiento. La mortalidad aproximada es de 34,5 % y solo 30,8 % de los afectados egresan del hospital.^{2,3}

En una encuesta nacional realizada en el 2004, donde se recogieron los datos de ventilación artificial mecánica de 31 unidades grandes de terapia intensiva se constató que de los 182 68 pacientes ingresados en ese año se expusieron a ese proceder 29,08 %, con una mortalidad de 52,5 %, cifra que casi duplicó la mortalidad global de esas unidades en ese mismo año.⁴ Datos más recientes muestran que en la UCI del Hospital de Morón 48,9 % de los pacientes en algún momento de su evolución necesitaron VAM, y de estos, 57 % (92 pacientes) fallecieron.⁵ Asimismo, en un estudio realizado en el Hospital Militar Docente "Mario Muñoz Monroy" de Matanzas se halló que la mortalidad total fue superior, pues de los pacientes ventilados en el Servicio de Terapia Intensiva murieron 64,7 %.⁶ A escala regional, en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, la mortalidad en los pacientes necesitados de esta ventilación durante el 2012 fue de 46,3 %.⁷

Actualmente existe un incremento marcado en el número de pacientes que reciben ventilación mecánica invasiva en las UCI de todo el mundo.⁸ En el Hospital "Celia Sánchez Manduley" no constan estudios que aborden el tema sobre la morbilidad y la mortalidad de estos afectados, razón por la cual los autores decidieron realizar esta investigación.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 43 pacientes, quienes ingresaron en la UCI del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley" de Manzanillo, provincia de Granma, puesto que necesitaron de la ventilación artificial mecánica invasiva, desde enero hasta diciembre del 2014, a fin de determinar la morbilidad y mortalidad en los afectados.

En el estudio se incluyeron los pacientes de 18 años o más intubados y ventilados en la UCI por más de 12 horas.

Se excluyeron los afectados expuestos a la ventilación mecánica invasiva primeramente en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Celia Sánchez Manduley" y que por razones asistenciales se derivaron a otro centro, así como aquellos de los cuales no se logró obtener toda la información.

Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, diagnóstico al ingreso en terapia intensiva, tiempo de ventilación mecánica, estado al egreso y la escala de puntuación APACHE II.

Los datos se obtuvieron a partir del registro de ingresos de la UCI y de la revisión de las historias clínicas individuales, sin tener en cuenta el nombre de los pacientes o cualquier otra identificación, por lo que no fue necesario aplicar consideraciones bioéticas especiales.

Se calcularon la escala pronóstica APACHE II, el riesgo de mortalidad ajustado y la mortalidad proporcional, de la manera que sigue:

$$\text{Riesgo de mortalidad ajustado} = \frac{\text{Mortalidad real}}{\text{Mortalidad pronosticada}}$$

$$\text{Mortalidad proporcional} = \frac{\text{Total de defunciones según determinada característica}}{\text{Total de defunciones}} \times 100$$

Todos los datos se registraron manualmente y fueron procesados automáticamente en Microsoft Excel; los resultados se presentaron en tablas de frecuencia y se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa un predominio del sexo masculino con 23 pacientes para 53,6 % y del grupo etario de 60 años y más con 19 para 44,1 %.

Tabla 1. Pacientes expuestos a ventilación mecánica invasiva según edad y sexo

Edad (en años)	Sexo		Total	%*
	Femenino	Masculino		
18 - 31	5	2	7	16,3
32 - 45	4	3	7	16,3
46 - 59	4	6	10	23,3
60 y más	7	12	19	44,1
Total	20	23	43	100,0

*Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes

Como se muestra en la tabla 2, del total de fallecidos 15 (55,5 %) pertenecían al sexo masculino y 16 (59,2 %) tenían 60 años y más.

Tabla 2. Mortalidad proporcional de pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva según edad y sexo

Edad (en años)	Sexo				Total	%*
	Femenino	%*	Masculino	%*		
18-31	4	14,9	1	3,7	5	18,6
32-45	1	3,7	1	3,7	2	7,4
46-59	1	3,7	3	11,1	4	14,8
60 y más	6	22,2	10	37,0	16	59,2
Total	12	44,5	15	55,5	27	100,0

*Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes fallecidos

Al analizar los pacientes expuestos a VAM según diagnósticos al ingreso y mortalidad proporcional (tabla 3), se halló que las enfermedades cerebrovasculares y las causas quirúrgicas fueron las categorías diagnósticas de ingreso más frecuentes con 20,9 % cada una. De los 27 afectados que fallecieron, 8 (29,7 %) tenían enfermedades cerebrovasculares, los cuales representaron la mayoría de quienes padecían de esa afección.

Para determinar la mortalidad proporcional general en los pacientes que murieron se relacionó por cociente los fallecidos entre el total de casos ventilados, siendo esta de 62,7 %.

Tabla 3. Pacientes expuestos a ventilación mecánica según diagnósticos al ingreso y mortalidad proporcional

Enfermedades al ingreso	No.	%*	Fallecidos	%**
Quirúrgicas	9	20,9	6	22,2
Cardiovasculares	6	4,0	5	18,5
Respiratorias	8	18,6	2	7,4
Cerebrovasculares	9	20,9	8	29,7
Sepsis no neumónicas	4	9,3	2	7,4
Intoxicaciones	3	7,0	1	3,7
Otros diagnósticos	4	9,3	3	11,1
Total	43	100,0	27	100,0

*Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes

**Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes fallecidos

Véase en la tabla 4 que la ventilación mecánica de mediana duración (3-21 días) se practicó a 23 pacientes (53,4 %); sin embargo, la mortalidad se manifestó igual tanto en la ventilación corta (12-72 h) como de mediana duración (3-21 días) con 48,1 %.

Tabla 4. Pacientes expuestos a ventilación mecánica según días de ventilación y mortalidad proporcional

Tiempo ventilación	No.	%*	Fallecidos	%**
12-72 horas	18	41,9	13	48,1
3-21 días	23	53,4	13	48,1
Más de 21 días	2	4,7	1	3,7
Total	43	100,0	27	100,0

*Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes

**Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes fallecidos

La tabla 5 muestra que fue mayor la puntuación del APACHE II inicial (15-19 puntos) con 12 pacientes para 27,9 % del total, con una mortalidad predicha de 19,0 % y una mortalidad observada de 66,6 % superior a la anticipada; en el resto la mortalidad observada fue muy superior a la predicha por el instrumento predictivo empleado en todos los grupos de puntuación del APACHE II.

Tabla 5. Relación entre la mortalidad predicha y observada según el APACHE II inicial en los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva

APACHE II inicial	No.	%*	Mortalidad predicha (%)	Mortalidad observada	%**
0-4	1	2,3	4		
5-9	7	16,2	8	2	28,5
10-14	7	16,2	15	4	57,1
15-19	12	27,9	19	8	66,6
20-24	8	18,6	40	6	75,0
25-29	4	9,3	55	3	75,0
30-34	3	6,9	75	3	100,0
35 y más	1	2,3	85	1	100,0
Total	43	100,0		27	

*Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes

** Porcentaje calculado sobre la base del total de cada grupo APACHE II

DISCUSIÓN

Desde hace 2 décadas, investigaciones realizadas en Cuba y otros países del mundo, han mostrado un predominio de adultos mayores internados en las unidades de cuidados intensivos, con una ligera superioridad en los hombres,^{5,6,9} lo cual coincide con lo sucedido en este estudio.

En esta investigación, la mayor presencia de pacientes con 60 años y más puede estar relacionada con el incremento de la esperanza de vida lograda en Cuba, tal como se plantea en el Anuario Estadístico de Salud.¹⁰

Algunos autores^{11,12} han encontrado relación entre la edad y una mayor mortalidad, lo cual concuerda con los resultados de este estudio; esto pudiera estar relacionado con el deterioro progresivo ocasionado por el envejecimiento. Además, mientras que el paciente tenga más edad, mayores posibilidades existen de presentar enfermedades crónicas asociadas a una mayor probabilidad de fallecer.

Las causas que motivan un ingreso en la UCI varían en dependencia del tipo de unidad. Al respecto, estudios realizados en UCI polivalente han mostrado que las causas quirúrgicas se encuentran entre los 2 primeros motivos de internamiento,^{6,7} aspecto que tiene similitud con lo hallado en esta investigación.

En el Hospital Clínicoquirúrgico "Manuel Fajardo" de la Habana, la mortalidad de pacientes expuestos a ventilación mecánica por causas neurológicas fue la más elevada en un grupo de estudio;¹¹ de igual manera sucedió en esta investigación, y según la opinión de los autores, la mortalidad elevada en los pacientes con enfermedades cerebrovasculares pudo estar relacionada con la mayor presencia en la UCI de estos pacientes, quienes ingresaban en situaciones críticas con baja escala de Glasgow.

Ahora bien, la ventilación mecánica como medida de soporte en pacientes graves, lleva asociada una mortalidad elevada. En este estudio, la mortalidad fue discretamente superior a la del Hospital "Capitán Roberto Rodríguez Fernández" de Morón en el periodo desde junio del 2007 hasta igual mes del 2011⁵; sin embargo, no ocurrió de la misma manera en el Hospital Militar Docente "Mario Muñoz Monroy" de Matanzas que fue de 64,7 %, ⁶ semejante a la de esta investigación.

En este estudio se observó que el tiempo de ventilación mecánica no influyó en la mortalidad. En cambio, al revisar la bibliografía médica se halló que en la investigación realizada por Landa *et al*¹¹ hubo mayor cantidad de fallecidos en los pacientes expuestos a ventilación mecánica con menos de 3 días, aunque en otros estudios la mortalidad fue mayor a medida que se prolongaba la estadía en la UCI.^{13,14}

Los autores de esta investigación atribuyeron la mortalidad de los pacientes que estuvieron sometidos a VAM por poco tiempo a las situaciones presentadas por los que fallecieron, tales como edad, gran deterioro de su estado general y marcado compromiso vital. En aquellos que estuvieron por más tiempo expuestos a dicha ventilación la mortalidad pudo estar relacionada con los efectos que produce este proceder sobre los diferentes órganos y sistemas.⁴

En esta investigación se constató que la mortalidad observada en todos los grupos de puntuación del APACHE II fue superior a la predicha por el instrumento predictivo, y al calcular el riesgo de mortalidad ajustado fue siempre mayor que 1. Caballero⁴ refiere que lo ideal para estos casos sería que el producto fuese igual a 1, por ello se puede plantear que esta herramienta de pronósticos no resultó útil para el estudio.

De igual manera, en publicaciones nacionales se encontró que la mortalidad observada fue mayor que la predicha.^{5,11} En Canadá se obtuvo una mortalidad predicha por Apache II de 24,7 % y una mortalidad real de 24,8 %. En Alemania, la predicha fue de 17,3 % y la observada de 18,5 %, en Durango. Lo anterior demuestra la utilidad de la escala, pues no hubo diferencia estadísticamente significativa.¹⁵

En cuanto al valor del APACHE II en estudios internacionales, se encontraron puntuaciones menores en las series consultadas con respecto a resultados nacionales. Los autores apoyan el criterio de otras investigaciones donde se plantea que la diferencia entre mortalidad predicha y observada en la bibliografía médica nacional pudiera estar relacionada con varios factores, por ejemplo, la atención médica antes del traslado a la UCI puede corregir o no las disfunciones fisiológicas, lo que provocaría puntuaciones de APACHE II bajas o elevadas en relación con la severidad de la enfermedad subyacente;¹³ también cuando se realiza la sedación de los pacientes pudiera afectarse la evaluación neurológica y obtenerse una sobreestimación en la puntuación, no correspondiente con la realidad del estado del paciente.¹⁶ Otros autores¹¹ refieren que el APACHE II como sistema pronóstico fue desarrollado en unidades de terapias intensivas de países del primer mundo, por lo que no deben ser aplicables a los afectados de los países en vías de desarrollo.

Finalmente, se pudo concluir que la mortalidad en el paciente expuesto a ventilación mecánica invasiva fue alta, principalmente en los hombres, adultos mayores y en quienes su diagnóstico de ingreso fue una enfermedad cerebrovascular. El tiempo de ventilación mecánica no influyó en la mortalidad. El APACHEII no constituyó herramienta útil en términos de pronóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iglesias Almanza NR. Antecedentes históricos, conceptuales y contextuales sobre ventilación mecánica artificial y el proceso de destete. MEDICIEGO. 2011 [citado 16 Feb 2014]; 17(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/Vol17_01_%202011/pdf/T19.pdf
2. Wunsch H, Linde Zwirble WT, Angus DC, Hartman ME, Milbrandt EB, Kahn JM. The epidemiology of mechanical ventilation use in the United States. Crit Care Med. 2010; 38(10):1947-53.
3. Loss SH, Pinheiro de Oliveira R, Gasparetto Maccari J, Savi A, Manozzo Boniatti M, Pereira Hetzel M, et al. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a multicenter study. Rev Bras Ter Intensiva. 2015; 27(1):26-35.
4. Caballero López A. Terapia intensiva. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 52-483.
5. Rojas Borroto CA, Martínez Rodríguez I, Morales García JC. Mortalidad en pacientes ventilados en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital de Morón. MEDICIEGO. 2012 [citado 16 Feb 2014]; 18(Supl. 1) Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_supl1_2012/pdf/T15.pdf
6. Almeida Alfonso MH, Bacallao González L, Madruga Vázquez C, Gómez Castellanos R, Núñez Rodríguez JF, Hernández Lauzao E. Comportamiento de los pacientes ventilados en el servicio de terapia intensiva del Hospital Militar Docente Mario Muñoz Monroy, de Matanzas. 2009-2010. Rev Méd Electrón. 2012 [citado 18 Feb 2015]; 34(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202012/vol4%202012/tema02.htm>
7. Bosch Costafreda B, Riera Santiesteban R, Badell Pomar C. Morbilidad y mortalidad en pacientes con ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN. 2014 [citado 18 Feb 2015]; 18(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_3_14/san12314.htm
8. Reinoso Fernández W, Paz Machado AJ, Caballero López A. Incremento marcado en el número de pacientes ventilados: un fenómeno a analizar. Rev Cub Med Int Emerg. 2016 [citado 20 May 2016]; 15(3). Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/163>
9. García Gómez A, Leal Capdesuñer O, Martínez Llano Y, Sanabria Blanco OL, Coca Machado JL. Morbi-mortalidad del paciente adulto mayor en una sala de cuidados intensivos. Rev Cub Med Mil. 2015 [citado 28 Dic 2015]; 44(4):Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572015000400003&script=sci_arttext&lng=pt
10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2017 [citado 12 Abr 2016]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2017/04/Anuario_Estad%3%ADstico_de_Salud_e_2016_edici%3%B3n_2017.pdf

11. Landa Toimil A, Rubiera Jiménez R, Sordo Díaz R. Valoración del APACHE II inicial como predictor de mortalidad en pacientes ventilados. Rev Cub Med Int Emerg. 2010 [citado 16 Feb 2014]; 9(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9_3_10/mie02310.pdf
12. Soneira Perez J, Rodríguez Díaz A, Heredia Guerra P, Visozo Parra A. Morbimortalidad en pacientes ventilados en el servicio de terapia intensiva. Rev Electrón Portales médicos. 2008. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1038/2/Morbimortalidad-en-pacientes-ventilados-en-el-servicio-de-terapia-intensiva>
13. Rodríguez JR. Índices pronósticos en cuidados críticos. 2005 [citado 20 Ene 2013]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/incices%20pronosticos%20en%20criticos.pdf>
14. Puga Torres MS, Pérez Martínez E, Pérez Pérez F, Gómez Sánchez A. Factores que influyen en la mortalidad del paciente ventilado en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cub Med Int Emerg. 2009 [citado 16 Feb 2012]; 8(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_4_09/mie02409.pdf
15. Jiménez S. Comportamiento de la mortalidad en pacientes con neumonía asociada al ventilador. Rev Cub Med Int Emerg. 2007; 6(2):12-9.
16. Bembibre Taboada RM, Suárez Suri R, Concepción Morales E, Cabrera Gómez J, Espinosa Brito A, Erice Lafonte R, et al. Creación y validación de un instrumento para el seguimiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Med. 2003 [citado 26 Ene 2013]; 42(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232003000100005

Recibido: 27 de abril de 2016.

Aprobado: 16 de enero de 2017.

Yusmani Ilario Martínez Llópiz. Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Avenida Camilo Cienfuegos Km 1, Vía Campechuela, Manzanillo, Granma. Correo electrónico: ymartinezl@infomed.sld.cu