

Revista de la Asociación Mexicana de
Medicina Crítica y Terapia Intensiva

Volumen **19**
Volume

Número **3**
Number

Mayo-Junio **2005**
May-June

Artículo:




Factores pronósticos de la evolución de los pacientes mayores de 65 años en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español de México

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, AC

Otras secciones de este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

Others sections in this web site:

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

Factores pronósticos de la evolución de los pacientes mayores de 65 años en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español de México

Dr. José Miguel Gómez Cruz,* Dr. Eduardo Prado Pinedo,* Dr. Ulises W Cerón Díaz,†
Dr. Ricardo Martínez Zubieta,† Dr. Alfredo Sierra Unzueta‡

RESUMEN

Objetivo: Análisis de los datos obtenidos de los ingresos de ancianos mayores de 65 años en la UTI, del periodo comprendido entre enero a diciembre del 2004.

Diseño: Estudio retrospectivo, cohortes, transversal.

Lugar: Unidad de Terapia Intensiva de un Hospital de Enseñanza.

Enfermos: Todos los mayores de 65 años ingresados a la UTI durante el periodo enero-diciembre 2004 (n = 228).

Intervenciones: Ninguna.

Mediciones y resultados principales: En total en el periodo comprendido de enero 1 de 2004 a diciembre 31 de 2004 se ingresaron 428 pacientes en la UTI del hospital Español de México. El 51.6% tuvieron más de 65 años de edad cumplidos al momento del ingreso. Se incluyeron 122 enfermos en el grupo 1 y 69 en el grupo 2. De los 191 pacientes incluidos en nuestro estudio fallecieron 22% del grupo 1 y 40% del grupo 2.

En el grupo 1 la edad promedio fue 77.1 ± 6.36 años, y en el grupo 2 fue 85.05 ± 14.84 años, con una estancia promedio en la UTI de 5.13 ± 0.7 días y 5.99 ± 2.74 días respectivamente. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la ventilación mecánica invasiva y la mortalidad, monitoreo hemodinámico avanzado y mortalidad y estado crónico según la puntuación APACHE II y la mortalidad en ambos grupos de edad. En cuanto a la mortalidad por sexo en el grupo 1 murieron 12 hombres (19.3%) y 15 mujeres (25%) ($p = 0.59$), y en el grupo 2 murieron 12 hombres (42.8%) y 16 mujeres (39%) ($p = 0.94$) sin encontrar diferencia estadística.

SUMMARY

Objective: To analyze the data obtained from elderly patients older than 65 years of age admitted in the ICU during the period from January to December 2004

Design: A retrospective, cohorts, transversal study.

Setting: A Mexican Intensive Care Unit of a teaching hospital.

Patients: All patients older than 65 years of age admitted in the ICU during the period from January to December 2004 (n = 228).

Interventions: None.

Measurements and main results: During the period between January 1st 2004 to December 31st 2004, 428 patients were admitted in the Hospital Español de México Intensive Care Unit. 51.6% of them were 65 year old at the moment of admittance. One hundred and twenty two patients were included in group 1 and 69 in group 2. Among the 191 patients admitted in our study, 22% of them died in group 1 and 40% died in group 2.

In group 1 the mean age was 77.1 ± 6.36 years, and in group 2 was 85.05 ± 14.84 years, with a mean length of stay in the ICU of 5.13 ± 0.7 days and 5.99 ± 2.74 days respectively.

A statistically significant association was found between mechanical ventilation and mortality, hemodynamic monitoring and mortality, and chronic status according to APACHE II scale and mortality in both groups. As for the mortality according to sex, in group 1 12 males (19.3%) and 15 females (25%) died ($p = 0.59$), and in group 2 12 males (42.8%) and 16 females (39%) died ($p = 0.94$), with no statistically significant difference.

* Médico residente de la Especialidad de Medicina del Enfermo en Estado Crítico.

† Médico adscrito de la Unidad de Terapia Intensiva.

‡ Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva.

La probabilidad de morir calculada por APACHE II en los grupos 1 y 2 fue de 27% y 31% y la mortalidad real de 22% y 40%, respectivamente.

Conclusiones: En los enfermos mayores de 65 años de edad se encontró una asociación entre la ventilación mecánica invasiva, el monitoreo hemodinámico y el estado crónico determinado por la calificación de APACHE II y la mortalidad que fue mayor en el grupo 2 conformado por enfermos mayores de 80 años de edad.

Palabras clave: Factores pronósticos, pacientes ancianos, Unidad de Terapia Intensiva.

En los últimos años ha ocurrido un crecimiento relevante en un segmento de nuestra población, que son los pacientes mayores de 65 años de edad denominado este grupo como ancianos, pero existe también un aumento en el número de pacientes mayores de 80 años que son mencionados en varios estudios como muy ancianos. De la mano de este crecimiento en la población vieja hay también un aumento en la incidencia de las enfermedades degenerativas, lo cual ha implicado un incremento en las necesidades de cuidados intensivos en los pacientes de este grupo de edad.¹

En el estudio denominado SUPPORT² (Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcome and Risks of Treatments) los investigadores eligieron dividir a los pacientes en 5 grupos de edades (< 50 años, 50 a 59 años, 60 a 69 años, 70 a 79 años y > 80 años).

Y basándonos en este estudio decidimos establecer la edad mayor de 80 años como Grupo 2 y los pacientes en el rango de edad entre 65 y 79 años como Grupo 1.

Los pacientes mayores de 65 años cada vez con más frecuencia son internados en las UTI's (Unidades de Terapia Intensiva) lo cual implica un aumento en los gastos de estas unidades³ que en ocasiones son descritos por algunos como gastos innecesarios, tomando como justificación la edad de estos pacientes y definiendo a ésta de manera arbitraria como el factor más importante en la evolución de los pacientes críticos y que por ello la evolución de los pacientes muy viejos críticamente enfermos siempre va a ser "mala".

Muchos autores han estudiado el efecto de la edad en la evolución de los pacientes en estado crítico encontrando resultados variables en sus estudios. Únicamente la severidad de la enfermedad ha demostrado jugar un papel importante en la evolución del paciente crítico.³

The probability of death calculated by APACHE II scale in both groups was 27 and 31% with an actual mortality of 22 and 40% respectively..

Conclusions: *An association between mechanical ventilation, hemodynamic monitoring, chronic status determined by APACHE II scale and mortality in 65 year and older patients was found. Mortality rate was higher in group 2, formed by 80 year and older patients.*

Key words: *Prognosis, outcome, elderly patients, Intensive Care Unit.*

Predecir la evolución de los pacientes críticos generalmente está apoyado en herramientas como la puntuación de APACHE II (The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) y el SAPS II (Simplified Acute Physiology Score)⁴ entre otros, pero a pesar de su gran utilización sabemos que estas herramientas presentan errores y que en ocasiones no son tan precisas como nosotros deseáramos. La información pronóstica precisa en los pacientes críticos y en este caso en los pacientes críticos mayores de 80 años, puede ayudar a los médicos a tomar decisiones en el sentido de discernir qué pacientes muy ancianos se beneficiarían del cuidado intensivo y en quiénes el esfuerzo sería inútil. Aunque la habilidad y la experiencia de los médicos intensivistas en ocasiones pueden predecir a los pacientes en alto riesgo de morir, esto tampoco es lo suficientemente seguro para tomarse como herramienta en la toma de decisiones de los pacientes muy viejos críticamente enfermos. Los factores predictores independientes descritos de mortalidad en la UTI en pacientes menores de 65 años han sido la severidad de la enfermedad, el uso de agentes vasopresores o inotrópicos, la necesidad de terapia dialítica, las decisiones de los pacientes en limitar su atención médica y la predicción del personal médico tratante.⁵ En un estudio publicado por Cohen y Lambinos sobre 41,848 pacientes con ventilación mecánica encontraron que la mortalidad hospitalaria en pacientes recibiendo ventilación mecánica en edad mayor de 85 años fue de un 70% comparado con un 32% en los pacientes con edades de 29 años o más jóvenes.⁶ Aunque la edad avanzada claramente incrementa el riesgo de no sobrevivir la estancia en la UTI, esto no significa que todos los ancianos críticamente enfermos tienen un pobre pronóstico.⁷

El estado funcional después del internamiento de los pacientes mayores de 65 años de edad también ha

sido un tema que ha tomado importancia recientemente; se cree que los mayores de 65 años de edad sobrevivientes a la UTI y a la estancia hospitalaria quedan con secuelas importantes y su calidad de vida se ve afectada de manera importante. En una revisión de la literatura publicada en CHEST se encontraron 215 artículos relacionados con la calidad de vida y el estado funcional de los pacientes una vez egresados de los hospitales, a las 6 semanas, 3 y 6 meses. La mayoría de las publicaciones revisadas reportaron que la calidad de vida y el estado funcional fueron similares que antes de ingresar a la UTI.⁸

Ruth M y colaboradores realizaron un estudio donde examinaron y compararon el estado funcional y el estado de salud de 94 pacientes ancianos y 105 pacientes de edad media críticamente enfermos al ser dados de alta del hospital al mes, a los 3, 6 y 12 meses después del egreso. El estudio reveló que el estado funcional y de salud de los pacientes críticamente enfermos no difirió entre los dos grupos. Y concluyeron que la severidad de la enfermedad y no la edad eran los mejores predictores de la evolución de los pacientes.⁹

La severidad de la enfermedad, más que la edad, influye en la evolución funcional y el estado de salud en los pacientes críticamente enfermos. Esto está apoyado en varios estudios en los que se concluye que la edad avanzada por sí sola no debe ser el determinante del tratamiento en la UTI debido a que la evolución depende más de la severidad de la enfermedad, el estado de salud previo y el diagnóstico de ingreso.¹⁰

En una investigación realizada en nuestra UTI con información recabada del BASUTI en el año del 2002 en un periodo de 10 meses se encontró que del total de ingresos (311), 155, que representaban el 50% de los ingresos totales, correspondieron a mayores de 65 años de edad y la mortalidad predicha de este grupo fue 32% con una mortalidad real de 34%. Y en el grupo de menores de 65 años se presentó una mortalidad predicha de 18% y una mortalidad real de 14%.

El objetivo de este estudio observacional fue el de evaluar y reconocer los factores más importantes en la predicción de la evolución de los pacientes muy ancianos internados en nuestra Unidad de Terapia Intensiva.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue llevado en una Unidad de Terapia Intensiva polivalente de 12 camas, de un Hospital de enseñanza. Se realizó una revisión de la infor-

mación de los pacientes mayores de 65 años de edad en un periodo de 12 meses continuos. El estudio fue dividido en dos cohortes cada uno con edades diferentes. Al Grupo 1 se asignaron los enfermos que tenían edades entre 65 y 79 años y al Grupo 2 quienes tenían 80 o más años de edad.

La información para nuestra investigación fue tomada de la base de datos de la Unidad de Terapia Intensiva denominada BASUTI, la cual reúne toda la información de los enfermos que ingresan a la UTI. En esta base de datos recopilamos información como edad, sexo, APACHE II, diagnóstico de ingreso y de egreso, horas de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, monitoreo hemodinámico avanzado, fechas y horas de ingreso y egreso, condición de egreso de la UTI y del Hospital, etc.

Los resultados se expresaron en gráficas, tablas y cuadros.

Los criterios de inclusión al estudio fueron pacientes mayores de 65 años de edad cumplidos al momento de su ingreso a la UTI del Hospital Español en el periodo del 1º de enero del 2004 al 31 de diciembre del 2004.

Los datos demográficos incluyeron: edad, sexo, lugar de procedencia y condición previos a la hospitalización (*cuadro I*).

Se formaron dos grupos de estudio. El grupo 1 formado por 147 pacientes, y el grupo 2 por 81 pacientes. De ambos grupos iniciales se excluyeron a los reingresos, pacientes trasladados a otro hospital, postoperados de corazón, quemados, coronarios debido a que éstos pueden arrojar datos confusos en el BASUTI. Quienes solicitaron su alta voluntaria también fueron excluidos, de tal manera que quedaron 122 y 69 pacientes en los grupos 1 y

Cuadro I.

| Tabla demográfica | | Grupo 1 | Grupo 2 | Valor de p |
|-------------------------|------------------------|-------------|------------|------------|
| Edad | | 77.1 ± 6.36 | 85 ± 14.8 | P = 0.03 |
| Sexo | Hombres | 62 | 28 | |
| | Mujeres | 60 | 41 | |
| Lugar de procedencia | Casa | 112 (92%) | 59 (85%) | P = 0.263 |
| | Otro hospital y otros* | 10 (8%) | 10 (15%) | |
| | | | | |
| Estado funcional previo | Sintomático | 70 (57.3%) | 48 (69.5%) | P = 0.131 |
| | Asintomático | 52 (42.6%) | 21 (30.4%) | |

* Otros se refiere a los pacientes provenientes de un asilo u hospicio.

2 respectivamente. Fue calculada la probabilidad de morir para cada enfermo en función del modelo matemático APACHE II, y se comparó la mortalidad esperada con la mortalidad actual en la UTI y en el hospital.

Las categorías diagnósticas se agruparon de acuerdo a la clasificación utilizada en la publicación del modelo matemático APACHE II. Todos los datos fueron descritos como media y desviación estándar. La prueba t de Student fue usada para analizar las variables paramétricas. Utilizamos la prueba de Chi-cuadrada para analizar las variables no paramétricas. El análisis estadístico fue realizado con el software WINKS 4.5 Professional Edition.

RESULTADOS

En total en el periodo comprendido de enero 1 de 2004 a diciembre 31 de 2004 se ingresaron 428 pacientes en la UTI del Hospital Español de México. El 51.6% tuvieron más de 65 años de edad cumplidos al momento del ingreso. Se incluyeron 122 enfermos en el grupo 1 y 69 en el grupo 2. De los 191 pacientes incluidos en nuestro estudio fallecieron 22% del grupo 1 y 40% del grupo 2.

En el grupo 1 la edad promedio fue 77.1 ± 6.36 años, y en el grupo 2 fue 85.05 ± 14.84 años, con una estancia promedio en la UTI de 5.13 ± 0.7 días y 5.99 ± 2.74 días respectivamente.

La relación hombre-mujer en el grupo 1 fue de 1.03 hombres por 1 mujer, y en el grupo 2 esta relación fue de 0.68 hombres por una mujer.

La relación de los pacientes quirúrgicos vs no-quirúrgicos con la mortalidad en el grupo 1 tuvo una $p=0.002$, y en el grupo 2 $p=0.216$, sugiriendo una mayor mortalidad de los pacientes no-quirúrgicos en el grupo 1 ($p=0.002$). En el grupo 2 no se encontró relación entre vivos, muertos y el antecedente quirúrgico o no-quirúrgico ($p=0.216$).

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la ventilación mecánica invasiva y la mortalidad, monitoreo hemodinámico avanzado y mortalidad y estado crónico según la puntuación APACHE II y la mortalidad en ambos grupos de edad (*cuadro II*).

La mortalidad entre ambos grupos de edad fue mayor en el grupo 2 ($p=0.011$). El estado funcional antes del ingreso y su relación con la mortalidad no alcanzó significancia estadística ($p=0.131$) (*cuadro III*).

De acuerdo con la mortalidad y la condición previa al ingreso, se encontraron 57 pacientes vivos asinto-

Cuadro II.

| | | Vivos | Muertos | p |
|----------------------------|--------------|-------|---------|-------|
| Monitoreo hemodinámico | Sí | 14 | 16 | 0.003 |
| | No | 122 | 39 | |
| VMI | Sí | 59 | 39 | 0.001 |
| | No | 77 | 16 | |
| VMNI | Sí | 37 | 14 | 0.946 |
| | No | 99 | 41 | |
| Condición previa | Asintomático | 57 | 16 | 0.137 |
| | Sintomático | 79 | 39 | |
| Estado crónico (APACHE II) | Crónico | 18 | 15 | 0.035 |
| | No-crónico | 118 | 40 | |

VMI = Ventilación mecánica invasiva, VMNI = Ventilación mecánica no invasiva, Monitoreo hemodinámico se refiere a la utilización de catéter de Swan-Ganz.

Cuadro III. Estado funcional antes del ingreso.

| | Grupo 1 (n = 122) | Grupo 2 (n = 69) |
|------------------|-------------------|------------------|
| Asintomático | 52 (42.6%) | 21 (30.4%) |
| Sintomático | 70 (57.3%) | 48 (69.5%) |
| $\chi^2 = 2.281$ | $p = 0.131$ | |

máticos, 79 vivos sintomáticos, 16 muertos previamente asintomáticos y 39 muertos previamente sintomáticos, sin encontrar diferencia estadística en estas relaciones en ambos grupos ($p=0.137$).

En cuanto a la mortalidad por sexo en el grupo 1 murieron 12 hombres (19.3%) y 15 mujeres (25%) ($p=0.59$), y en el grupo 2 murieron 12 hombres (42.8%) y 16 mujeres (39%) ($p=0.94$) sin encontrar diferencia estadística.

La probabilidad de morir calculada por APACHE II en los grupos 1 y 2 fue 27% con una mortalidad real del 22% y 31% con una mortalidad real del 40%, respectivamente (*figuras 1 y 2*).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con base en los resultados de nuestra investigación podemos decir que la población de pacientes mayores de 65 años de edad atendidos en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español está conformada por el 51.6% del ingreso total en el año 2004 con un 62% de mortalidad, siendo la mortalidad mayor en el Grupo 2 (mayores de 80 años de edad) con un 40% de mortalidad hospitalaria. Este alto porcentaje de ingresos de pacientes mayores de 65 años de edad se explica por el tipo de población

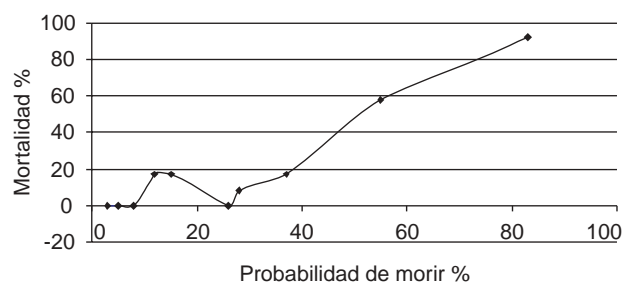


Figura 1. Probabilidad de morir vs mortalidad real.

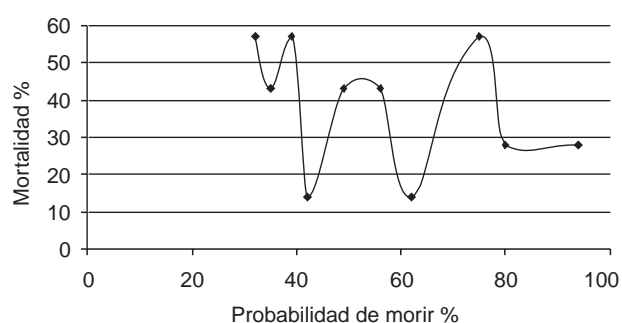


Figura 2. Probabilidad de morir vs mortalidad real.

atendida en nuestro hospital, en la que predominan los pacientes españoles que se exiliaron en México durante la guerra civil.

Es bien conocido que el envejecimiento del sistema cardiorrespiratorio reviste una importancia extraordinaria como causante de las alteraciones que lo dañan y dan lugar a la aparición de procesos morbosos propios de la edad, tales como hipertensión arterial sistémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, entre otras y son estos trastornos los que predominan en los antecedentes personales patológicos de nuestros enfermos. La presencia de comorbilidades se indica en otras investigaciones en aproximadamente un 30% de los pacientes senescentes.¹¹

Para diversos autores, entre los principales motivos de ingreso de pacientes mayores de 65 años de edad en la UTI figuran: las afecciones cardiovasculares, las enfermedades quirúrgicas abdominales agudas, las afecciones y los traumatismos. Debido a las características de nuestro hospital, este orden se modifica y en primer lugar se sitúan las enfermedades médicas como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, procesos infecciosos y en segundo término las enfermedades quirúrgicas (no necesariamente de urgencias), seguida de cerca por los trastornos cerebrovasculares.

La elasticidad del tejido pulmonar tiende a disminuir con el paso del tiempo, lo cual altera la fisiología respiratoria, debilita los músculos respiratorios accesorios y disminuye la adaptabilidad de la caja torácica, de modo que condiciones aparentemente poco graves pueden desencadenar una insuficiencia respiratoria aguda, en ocasiones con evolución fatal; sumando a esto, el hecho de que las enfermedades respiratorias fueron uno de los más importantes motivos de ingreso, se explica porque una parte importante de estos pacientes requirieron VMI o VMNI. Nuestra mortalidad asociada a la ventilación mecánica invasiva fue de 39 pacientes con una p de 0.001, sin embargo, con la VMNI no se encontró una mortalidad significativa.

El desgaste fisiológico de los diferentes órganos y sistemas, con la consiguiente disminución de su reserva fisiológica (hecho inexorable y ligado a la edad), unido al padecimiento de enfermedades crónicas, hacen al anciano más frágil y vulnerable. Si a esto se añaden los procesos invasivos como el monitoreo hemodinámico y la VMI entre otros, entonces podríamos explicar el porqué de un pronóstico adverso en el anciano. En esta investigación encontramos que el monitoreo hemodinámico invasivo presentó relación estadísticamente significativa con la mortalidad con una $p=0.003$ y la ventilación mecánica invasiva también nos arrojó una relación significativa con la mortalidad de los pacientes $p=0.001$.

Una variable no evaluada en este estudio fue la gravedad de la enfermedad aguda, que por muchos autores es tomado como el factor predictivo más importante de la mortalidad después de la admisión en la UTI.

Un dato que llamó la atención fue que no se encontró una relación significativa entre la condición crónica de los pacientes y la mortalidad, esto podría explicarse tal vez porque la evaluación de la condición previa en nuestra muestra fue subjetiva y que no existe una herramienta exacta para evaluar este punto.

La mortalidad en el Grupo 1 fue de 22% con una mortalidad predicha por APACHE II de un 27% y en el Grupo 2 la mortalidad real fue de 40% con un predicho de un 31%, esta elevada mortalidad en los pacientes del grupo de mayor edad puede estar relacionada con la causa que motivó su hospitalización que fue en mayor parte por insuficiencia respiratoria.

Finalmente podemos mencionar que la población de nuestra UTI es añosa, y dentro de esta población también hay un subgrupo importante conformado por los pacientes mayores de 80 años de edad y que a pesar de los resultados obtenidos en nuestro estudio, como lo son la alta mortalidad del Grupo 2, no cree-

mos que esto justifique negar la posibilidad de que se le aplique una herramienta tecnológica determinada, esencialmente por valoraciones éticas, o basado en creencias o experiencias personales aisladas. Se puede admitir que en el paciente de edad avanzada existen muchas veces razones "médicas" que desaconsejan la utilización de herramientas de alta tecnología específicas para el manejo crítico; pero si esto ocurre, la negativa de admisión se establecerá sobre esa base y nunca tomando como premisa la fecha de nacimiento. Creemos que hay muchos puntos en los cuales se debe profundizar para tratar de disipar este conflicto que surge con mucha frecuencia en nuestras unidades, como serían una evaluación de los antecedentes con una herramienta más precisa, diseñar una escala pronóstica apropiada para este grupo de edad y evaluar la calidad de vida de los pacientes previo a su ingreso. Tal vez lo más importante son las decisiones y directivas previas de los pacientes. Antes de emitir una conclusión determinante entre la edad, la mortalidad y la admisión de los pacientes mayores de 65 años a la UTI.

Agradecimientos

A nuestros maestros en la UTI del Hospital Español y en especial al Dr. Alfredo Sierra Unzueta, Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español de México.

A los médicos ex residentes y residentes de Terapia Intensiva que colaboraron con el registro y la obtención de los datos del BASUTI:

Dra. Cristina Abascal Caloca
 Dr. Pablo Álvarez Maldonado
 Dr. Carlos Aguirre Serrato
 Dra. María Dolores Castellanos
 Dr. José Antonio Herrera
 Dra. Mónica López García
 Dr. Giovanni Sanabria Trujillo
 Dr. Gonzalo Vargas Uzqueda

BIBLIOGRAFÍA

1. de Rooij SE, Abu-Hanna A, Levi M et al. Factors that predict outcome of Intensive Care treatment in very elderly patients. *Critical Care* 2005;9(4):307-314.
2. Hamel MB, Teno JM, Goldman L et al. Patients age and decisions to withhold life-sustaining treatments from seriously ill, hospitalized adults. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risk of Treatment. *Ann Intern Med* 1999;130:116-125.
3. Lakshminpathi Ch, Pinsky MR et al. Long-term outcome of critically ill elderly patients requiring intensive care. *JAMA* 1993;269:3119-3123.
4. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-829.
5. Rocker G, Cook D, Sjøkvist P et al. Clinician predictors of intensive Care unit mortality. *Critical Care Med* 2004;32(5).
6. Cohen IL, Lambinos J. Investigating the impact of age on outcome of mechanical ventilation using a population of 41,848 patients from a statewide database. *Chest* 1995;107:1673-1680.
7. Van Den NN, Vogelaers D, Afschrift et al. Intensive Care for very elderly patients: outcome and risk factors for in-hospital mortality. *Age Ageing* 1999;28:253-256.
8. Hennessy D, Juzwishin K, Yergens D et al. Outcome of elderly survivors of intensive care: A review of the literature. *CHEST* 2005;127:1764-1774.
9. Kleinpell RM, *Outcomes Management* 2003;7(4):161-169.
10. Hamel MB, Davis RB, Teno JB et al. Older age, aggressiveness of care, and survival for seriously ill, hospitalized adults. *Ann Intern Med* 1999;131: 721-728.
11. Kasi MS, Gerety MD, Lichtenstein MJ. *Gerontology and geriatric medicine*. Stein JH. Internal Medicine. New York: Mosby Year Book; 1994:2885

Correspondencia:

Dr. José Miguel Gómez Cruz
 Unidad de Terapia Intensiva "Dr. Alberto Villazón Sahagún"
 Hospital Español de México, Sociedad de Beneficencia Española IAP
 Av. Ejército Nacional 613,
 Col. Granada, 11520,
 México, Distrito Federal,
 Tel. (55) 52 55 96 00, Ext. 1143