La Medicina Intensiva Española en Europa

Ll. Cabré, J. Costa, G. Carrasco, R. Molina

Introducción

La medicina española en general, ha mejorado notablemente en los últimos años, estando a la altura de la medicina que se practica en el mundo occidental.

Hace veinte años Europa estaba muy lejos, y no digamos América; era frecuente observar que algunos pacientes en los que su situación económica se lo permitía se iban a operar de by-pass aortocoronario a Estados Unidos o practicarse radioterapia en Montpellier o a la Clínica Mayo para cualquier consulta, siempre aconsejados por algún facultativo de nuestro país.

Desde la recuperación de las libertades democráticas en nuestro país y la apertura al mundo occidental, es notorio la puesta al día no sólo de la medicina, sino de otras ramas de la ciencia en general, estando a la altura de estos países y, en muchos casos, nuestras aportaciones han sido copiadas o recomendadas.

A forma de ejemplo, España es el país con mayor número de donaciones de órganos por millón de habitantes en el mundo. Bien es cierto que la ley de trasplantes y la Organización Nacional de Trasplantes han contribuido a este desarrollo, así como la estructura de los servicios de Medicina Intensiva. También es cierto que el programa de cuidados paliativos desarrollado por la Conselleria de Sanitat de la Generalitat de Catalunya es un ejemplo a seguir recomendado por la Organización Mundial de la Salud.

La pregunta a realizar es si la Medicina Intensiva española es un ejemplo a seguir. Para poder responder a esta pregunta nos tenemos que preguntar primero si nuestros recursos son comparables, si nuestros servicios de Medicina Intensiva son más eficaces, si somos más eficientes y si nuestra producción científica es buena. Como veremos más adelante, el modelo español de Medicina Intensiva se está implementando en la mayoría de los países occidentales.

La Medicina Intensiva como especialidad

M.A. Kelley, en 1988, ya se preguntaba si la Medicina Intensiva en Estados Unidos tenía que ser una especialidad[1]. En este artículo se pone de manifiesto la

PAÍS	CONDICIONES PREVIAS	TIEMPO DE FORMACIÓN	TIPO DE FORMACIÓN	TÍTULO
Austria	1 año de experiencia profesional previa	15 meses	600 h teóricas 1.520 h prácticas	Diploma oficial
Bélgica	Ninguna	Ninguna	No oficial	Ninguno
Francia	Ninguna	Ninguna	No oficial	Ninguno
Italia	Ninguna	Ninguna	No oficial	Ninguno
Holanda	2 años de experiencia profesional previa	10-15 meses	200 h teóricas 200 h prácticas	Certificado oficial
Dinamarca **Suecia** **Noruega**	1 año de experiencia profesional previa	2 años trabajando en UCI	200 h teóricas	
España	Ninguna	Ninguna	No oficial	Ninguno
Suiza	6 meses de experiencia profesional previa	2 años a tiempo completo en UCI	80-120 h teóricas 80-120 h prácticas	Certificado oficial
Reino Unido	6 meses de experiencia profesional previa	24-27 semanas tiempo completo en UCI	Programa oficial	Certificado
Alemania	2 años de experiencia profesional previa	Trabajar a tiempo completo en UCI	240 h teóricas 480 h prácticas	Certificación oficial

Tabla I. Formación específica del personal de enfermería en diferentes países de Europa.

necesidad de esta especialidad por el importante auge de camas de intensivos en los hospitales americanos. Desde entonces han aparecido múltiples artículos de las sociedades europeas y americanas en las revistas especializadas, sobre recomendaciones de diferentes aspectos de la Medicina Intensiva. Desde cómo utilizar las unidades de cuidados intensivos, cómo deben ser en cuanto a estructura

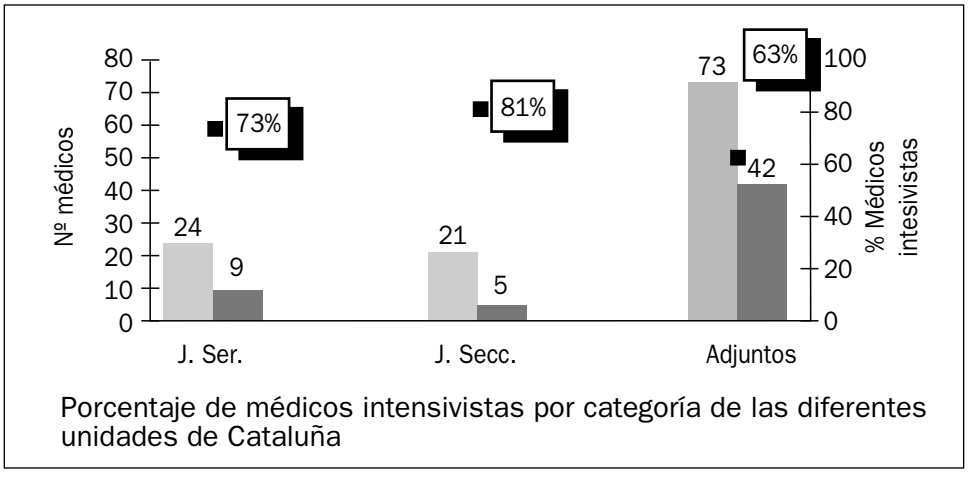


Figura 1. Especialidad médicos UCI.

física y de personal, hasta las recomendaciones para el director del servicio y los médicos intensivistas[2-5]. Todas estas recomendaciones no hacen otra cosa que seguir el modelo español de especialidad, que existe en nuestro país desde hace unos veinte años.

¿Son comparables los recursos de la Medicina Intensiva española con el mundo occidental?

Para responder a esta pregunta hemos utilizado los datos del estudio de las UCI de Cataluña[6] que se puede hacer extensivo al resto del país como bibliografía sobre el tema.

N.A. Halpern, en un estudio sobre las unidades de cuidados intensivos de los hospitales de Veteranos en Estados Unidos[7], encuentra diferencias en los directores de los servicios de intensivos en el sentido de que el 9% de las UCI de los hospitales de Veteranos y el 16,5% del resto de hospitales no tienen director de UCI tal como manda la «Joint Commission»[8].

En nuestro medio todos los servicios de Medicina Intensiva tienen director o jefe de servicio y mayoritariamente la especialidad es en Medicina Intensiva. En la figura 1 podemos ver que el 75% de los jefes de servicio son intensivistas, así como en los jefes clínico y adjuntos. Hay que tener en cuenta que algunas unidades dependen de otros servicios, como es el caso de las unidades especializadas (Respiratorio, Nepología, Digestivo, etc.). En el grupo de médicos adjuntos están

PAÍS	Nº DE CAMAS POR 100.000 HABITANTES	CITA BIBLIOGRÁFICA
Cataluña	7,7	Cabré Ll (6)
Andalucía	5,85	Muñoz MA (10)
Holanda	10	Miranda DR (11)
Italia	9	Apolone G (12)
Alemania	24	Burchardi (13)
Suiza	11	Torrenté A (14)
Israel	6,7	Stern Z (15)
Nueva Zelanda	4,3	Streat (16)
Japón	8,3	Tajimi K (17)

Tabla II. Comparación de número de camas de intensivos por 100.000 habitantes de diferentes países.

incluidos los médicos contratados para hacer guardias, muchos de ellos sin especialidad.

En el tema de enfermería es notorio las diferencias con el mundo occidental, sobre todo si comparamos la formación y requisitos que se precisan en otros países para poder trabajar como enfermera en un servicio de Medicina Intensiva. Estas diferencias las podemos ver en la tabla I. Los países más mediterráneos como España, Francia e Italia no tienen ningún programa oficial o titulación para poder trabajar en UCI. Otros países como Bélgica están en vías de conseguirlo[9].

En cuanto al número de camas por 100.000 habitantes estamos por debajo de la media de los países de nuestro entorno socioeconómico, siendo de 7,7 camas de intensivos de adulto por 100.000 habitantes (Tabla II). Un año antes, en el estudio andaluz, se aprecia un número inferior de camas, pero hay, que tener en cuenta que no entraron en el estudio las camas del sector privado. En este año, en Cataluña, el porcentaje de camas de intensivos no públicas era superior al 15%.

La tecnología y equipamiento de los que disponen los diferentes servicios se comparan en la tabla III, con los que disponen algunos hospitales americanos en un estudio semejante al realizado en nuestro medio[18]. En la primera parte de la tabla se incluyen los que están presentes en más del 95% de las unidades americanas con las catalanas. En la segunda, los porcentajes de cada técnica o equipamiento. Llama la atención en la primera parte de la tabla que no todos los hospitales que tienen UCI tienen posibilidad de realizar TAC en el propio centro, así como disponer de pulsioximetría. Estos datos son del año 1992 y posiblemente en la actualidad todas las UCI disponen de pulsioximetría.

Nuestros recursos, en resumen, no son comparables con el resto del mundo oc-

TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO	CATALUÑA	USA
> 95%		
Monitorización ECG	Sí	Sí
C. Arterial	Sí	Sí
C. Pulmonar	Sí	Sí
MCP	No	Sí
Desfibrilador	Sí	Sí
Ventiladores	Sí	Sí
CPAP	No	Sí
Rx 24 h/día	Sí	Sí
TAC	No	Sí
Bombas de infusión	Sí	Sí
Pulsioximetría	No	Sí
Camas de aislamiento	No	Sí
Diálisis peritoneal	No	Sí
< 95%		
MCP secuencial	20%	90%
ECG portátil	86%	88%
Ultrasonidos	43%	85%
Med. Nuclear	11%	85%
Hemodiálisis	40%	83%
PIC	34%	80%
Plasmaféresis	20%	75%
Hemofiltración A-V continua	83%	68%
Fluoroscopia	37%	67%
End-Tidal CO_2	40%	67%
Ventilador portátil	66%	50%
Balón de C.A.	9%	50%
SVO_2 continua	46%	43%
Analizador gases unidad	20%	38%

Tabla III. Comparación entre Cataluña y Estados Unidos de tecnología y equipamiento.

cidental. La formación de nuestro personal médico y de enfermería es diferente, el número de camas por 100.000 habitantes es inferior a la media y nuestra tecnología y equipamiento no presenta grandes diferencias, excepto en algunos casos.

¿La Medicina Intensiva española es más eficaz?

La eficacia en Medicina Intensiva se ha intentado relacionarla con la cifra de mortalidad. Esto en sí no tienen ningún sentido si no se tiene en cuenta una serie de premisas. En el estudio catalán[6] la mortalidad oscilaba entre un 9% en los hospi-

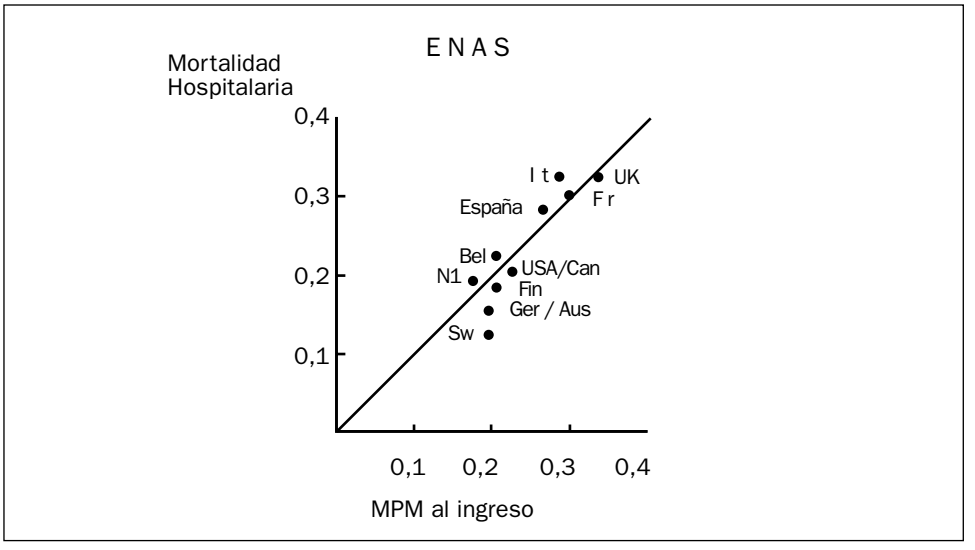
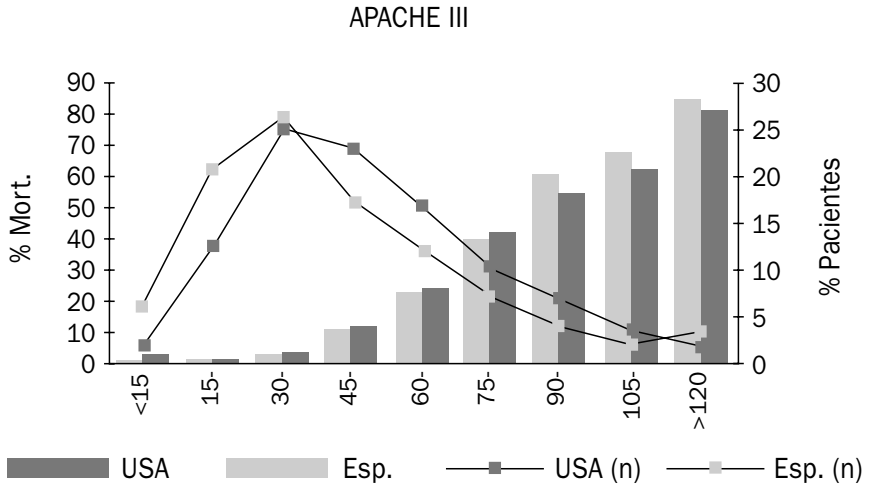


Figura 2. Estudio multicéntrico Europeo y Norteamericano (ENAS). Relación entre mortalidad esperada y observada.

tales pequeños hasta un 21% en los hospitales de más de 700 camas. Draper y cols. encuentran cifras similares de mortalidad en un estudio americano [19]. Es por esto que hoy en día se utilizan sistemas de puntuación que permitan saber la relación entre la mortalidad esperada y la real. Esta última generación de sistemas de puntuación son: APACHE III, MPM II y SAPS II[20-22]. Años antes, en un estudio de Knaus, se ponía de manifiesto que los servicios mejor organizados y con buena relación del personal médico y de enfermería tenían menos mortalidad[23].

En el estudio ENAS[22], en que participaron 17 hospitales de nuestro país, se pone de manifiesto que los pacientes más graves están en los servicios de intensivos de Italia, Francia, Reino Unido y España (Fig. 2). Es por esto que difícilmente se puede comparar país con país, así como unidad con unidad dentro del mismo país, si previamente no conocemos la gravedad al ingreso, la procedencia, el estado de salud previo y el Case-Mix de cada unidad.

En el Proyecto de Análisis Epidemiológico de los Enfermos Críticos (PAEEC) se compara la mortalidad estandarizada por diferente puntuación de APACHE III entre Estados Unidos y España. En la figura 3 podemos ver que para pacientes más graves la mortalidad es inferior en España. El problema de esta comparación es que el Case-Mix no era igual y la muestra tampoco era comparable, en el sentido que los hospitales españoles en la muestra presentaban muchos centros, con pocos pacientes cada uno en comparación con Estados Unidos, que eran menos centros, pero con más pacientes en cada centro[24]. La diferencia fundamentalmente ra-



A mayor cifra de APACHE III (Abscisas) menor mortalidad en España en comparación con USA. La línea de puntos que representa el número de pacientes, está toda ella desplazada hacia la derecha, lo que demuestra que los pacientes españoles tienen, en general, un APACHE III más elevado que los americanos.

Figura 3. Estudio PAEEC. Mortalidad estandarizada por diferentes niveles de gravedad comparando USA con España. Utilizando el APACHE III.

dica en los pacientes menos graves, por incluir en el estudio español pacientes coronarios y en el americano no.

Por todo ello, creo que podemos afirmar que nuestro sistema, cuando medimos su eficacia en términos de mortalidad estandarizada, es más eficaz que el resto.

¿La Medicina Intensiva española es más eficiente?

Se ha relacionado la eficiencia en los servicios de Medicina Intensiva con la estancia media hospitalaria de nuestros pacientes. De por sí, la estancia media y la comparación entre servicios o países no tiene sentido si no se tiene en cuenta la gravedad de los pacientes, el Case-Mix, la procedencia y la calidad de vida previa. Entendiendo por eficiencia la consecución de los mismos o mejores resultados que los previos, con menor coste, ya sea monetario o de recursos, nos tendríamos que fijar no sólo en la estancia media, sino también en el TISS, coste de personal, etc.

En un estudio realizado en Pennsylvania con dos grupos de organización de intensivos diferentes, uno de ellos con personal a dedicación completa y presencia fí-

	USA	ESPAÑA
TISS primer día	21,5 ± 11,5	20 ± 9
Ventilación mecánica	32,8%	40,1%
Drogas vasoactivas	26,4%	31,1%
Nutrición parenteral	1%	12,8%
Tecnología primer día		
Swan-Ganz	16,9%	5,7%
Catéter arterial	41,7%	19,1%
Catéter venoso central	24,7%	14,9%
Monitorización PIC	1,3%	1,8%
ECG	99,5%	99,3%
Cuidados de enfermería primer día		
Signos vitales horarios	85,1%	51,7%
Control neurológico horario	25,1%	17,2%

Tabla IV. Estudio PAECC. Intervención terapéutica y monitorización.

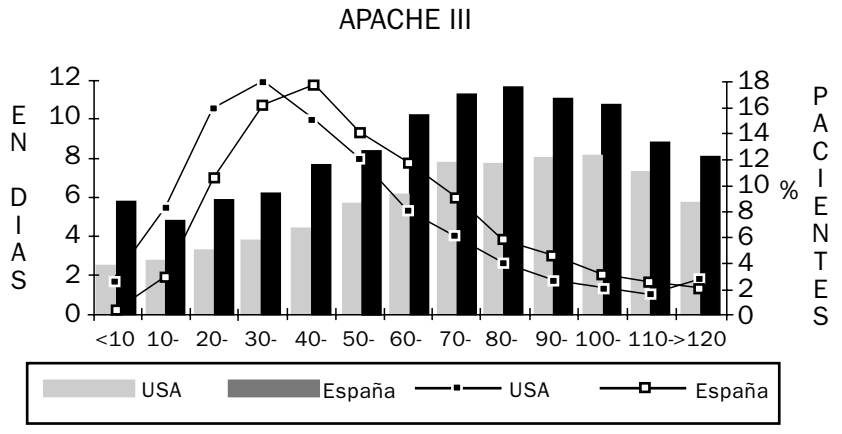
sica continua y el otro grupo no. En el primer grupo los resultados fueron mejores, en el sentido de menor estancia media, menos días de ventilación mecánica, menos complicaciones y, por tanto, mejor uso de los recursos[25]. También en Estados Unidos un estudio semejante en pacientes afectos de shock séptico, existía una mayor supervivencia y, por tanto, mayor estancia hospitalaria aquéllos que habían sido tratados en una UCI con médico intensivista en presencia física permanente[26]; es decir, que no se puede utilizar sólo la estancia media si no nos fijamos en los resultados.

En el estudio PAEEC para cualquier tipo de gravedad utilizando el APACHE III, la estancia media de los pacientes españoles siempre era mayor que los americanos (Fig. 4). Por otra parte, partiendo de la base que nuestros pacientes están más graves, los recursos que utilizan los americanos son superiores a los nuestros, en este sentido serían menos eficientes (Tabla IV).

Pero tal como he dicho anteriormente, la muestra de ambos países y el Case-Mix es diferente. No creo que haya suficiente información, por lo que no me atrevería a decir si somos más o menos eficientes que el resto de países de nuestro entorno.

¿La producción científica de nuestros servicios de Medicina Intensiva es líder en Europa?

En los dos últimos congresos de la Sociedad Europea de Medicina Intensiva, celebrados en Insbruck (1994) y Atenas (1995), el número de comunicaciones pre-



Para cualquier nivel de gravedad (abscisas), la estancia media en España es superior a la Americana

Figura 4.

sentadas por médicos españoles estaban en tercer lugar después de Alemania y el país organizador.

Asimismo, en cuanto a publicaciones en revistas científicas España ocupa el tercer lugar de Europa y con una tendencia en aumento en estos últimos años. El trabajo de Shahla estudia los artículos publicados en las cinco revistas de mayor impacto en Intensivos, que son Critical Care Medicine, Intensive Care Medicine, Chest, American Review of Respiratory Disease y Circulatory Shock. En la figura 5 se puede ver la evolución de los diferentes países desde el año 1989 al 1993.

Es por esto que la aportación científica de los intensivos españoles ocupa uno de los primeros lugares del mundo occidental.

Resumen

El modelo español de Medicina Intensiva es un ejemplo a seguir, tal como están realizando la mayoría de países de nuestro entorno. Nuestra organización, nuestra eficacia, nuestra eficiencia y nuestro nivel científico es óptimo, pero todo este esfuerzo ha de servir para seguir adelante y no caer en triunfalismos. Nuestra aportación al mundo occidental es una realidad y no podemos defraudar a aquéllos que han confiado en nuestro sistema.

Bibliografía

1. Kelley MA. Critical care medicine. A new speciality?. N Engl J Med 1988;**318:**1613-1617.
2. Task Force, European Society of Intensive Care Medicine. Guidelines for the utilisation of intensive care units. Intensive Care Med 1994;**20:**163-164.
3. Task Force on Guidelines, Society of Critical Care Medicine. Guidelines for categorization of services for the critically ill patients. Crit Care Med 1991;**19:**279-285.
4. Guidelines Committee, Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the qualifications of a director of a felowship training program in critical care medicine. Crit Care Med 1992;**20:**883.
5. Guidelines Committee, Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the definition of an intensivist and the practice of critical care medicine. Crit Care Med 1992;**20:**540-542.
6. Cabré Ll. Estat actual dels serveis de Medicina Intensiva a Catalunya. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, 1995.
7. Halpern NA, Wang JK, Alicea M, Greenstein R. Critical care medicine: Observations from the Department of Veterans Affairs'intensive care units. Crit Care Med 1994;**22:**2008-2012.
8. Special Care Units. Acreditation Manual for Hospitals (AMH). En: Joint Comission on Acreditation of Healtcare Organization. Oakbrook Terracce, IL; 1992:157-164.
9. Miranda DR, Langrehr D. Education and training. En: Miranda DR, Williams A, Loirat Ph (eds). Management of Intensive Care. Guidelines for Better Use of Resources. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1990:125-152.
10. Muñoz MA, Murillo F, Domínguez M. Cuidados críticos del adulto en el sur de España. Medicina Intensiva 1993;**17:**154-158.
11. Miranda DR, Gimbrère J. The Netherlands. New Horizons 1994;**2:**357-363.
12. Apolone G, Melotti R, Repetto F, Iapichino G. Italy. New Horizons 1994;**2:**350-356.
13. Burchardi H, Schuster H-P, Zielmann S. Germany. New Horizons 1994;**2:**345-349.
14. Torrenté A, Chioléro R, Suter PM. Switzerland. New Horizons 1994;**2:**345-349.
15. Stern Z, Altholz J, Sprung ChL. Israel. New Horizons 1994;**2:**381-385.
16. Streat S, Judson JA. New Zeland. New Horizons 1994;**2:**392-403.
17. Tajimi K, Shimada Y, Nishimura S, Sirio CA. Japan. New Horizons 1994;**2:**404-412.
18. Shortell SM, Zimmerman JE, Rousseau DM, Gillies RR, Wagner DP, Draper EA, Knaus WA, Duffy J. The performance of intensive care units: Does good management make a difference? Medical Care 1994;**32:**508-525.
19. Draper EA, Wagner DP, Knaus WA. The use of intensive care: Comparison of a university and community hospital. Health Care Financing Rev 1981;**3:**49-64.

20. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner M, Bostos PG y cols. The APACHE III prognostic system-risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. Chest 1991;**100:**1619-1639.
21. Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapaport J. Mortality Probability Models (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. JAMA 1993;**270:**2478-2486.
22. Le Gall J-R, Lmeshow S, Saunier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SPAS II) based on a European/North American multicenter study. JAMA 1993;**270:**2957-2963.
23. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP. An evaluation of outcome from intensive care in major medical centers. Annals of Internal Medicine 1986;**104:**410-418.
24. Vázquez G, Rowan K, Zimmerman JE, Aguado E, Knaus WA. International comparisons of intensive care: meeting the challenges of different worlds of intensive care. Intensive Care Med 1996;**22:**156-157.
25. Hanson CW, Price J, O'Meeghan R, Behringer EC, Anderson HL, Marshall BE, Deutschman CS. Does an intensivist in the ICU alter outcomes? Anesthesiology 1995;**83:**A213.
26. Reynolds HN, Haupt MT, Thill-Baharozian MC, Carlson RW. Impact of critical care physician staffing on patients with septic shock in a university hospital medical intensive care unit. JAMA 1988;**23:**3446-3450.