

Experiencia de ocho años de la Terapia Intensiva Central del Hospital General de México, OD

Pablo Duarte Molina,* Luis David Sánchez Velázquez,† José Antonio Guzmán Legorreta,‡ Víctor Manuel López Raya§

RESUMEN

Antecedentes: Existe poca información demográfica nacional relativa a las Unidades de Terapia Intensiva (UTI's).

Objetivo: Reportar los datos estadísticos de una UTI polivalente gubernamental paradigmática de las UTI's mexicanas convencionales.

Diseño: Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo (revisión de expedientes clínicos).

Sitio: UTI Central (UTIC) del Hospital General de México, O.D. (HGM).

Pacientes: Todos los pacientes admitidos en la UTIC del HGM.

Periodo: Del 1 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2010.

Intervenciones: Ninguna.

Resultados: Durante el periodo de estudio ingresaron 3,003 pacientes, de ellos 1,554 (51.8%) fueron mujeres. La edad media fue de 48.4 ± 23.0 años. La estancia media en la UTIC fue de 7.4 ± 6.9 días; 1,107 pacientes (36.9%) fueron quirúrgicos. Los sitios de procedencia fueron, de urgencias 1,284 pacientes (42.8%), quirófano 1,009 pacientes (33.6%), medicina interna 427 pacientes (14.2%), traslado de otro hospital 176 pacientes (5.9%) y cirugía general 100 pacientes (3.3%). La tasa de mortalidad de la UTI fue de 45.1%.

Conclusiones: Este estudio reporta la información de una UTI polivalente gubernamental mexicana prototipo, la UTIC del HGM. Es necesaria la creación de una base de datos nacional para generar información estadística propia de la demografía de las UTI's.

Palabras clave: Unidad de Terapia Intensiva, estadística, recursos, costos, pacientes.

SUMMARY

Background: There is few national data about Intensive Care Units.

Objective: To report statistical data from a typical Mexican intensive critical unit (ICU) of a public general hospital.

Design: Retrospective, observational, transversal and descriptive study (review of clinical files).

Setting: A Mexican polyvalent ICU from a Public General Hospital.

Patients: All patients admitted to the ICU.

Period: January 1st, 2003 to December 31, 2010.

Interventions: None.

Results: A total of 3,003 were admitted in the ICU, 1,554 (51.8%) were women. Mean age 48.4 ± 23.0 years. Mean stay was of 7.4 ± 6.9 days. 1,107 (36.9%) were surgical patients. Origin sites were emergency room 1,284 (42.8%), surgery room 1,009 (33.6%), internal medicine 427 (14.2%), transferring from other hospital 176 (5.9%) and general surgery 100 (3.3%). Mortality rate was 45.1%.

Conclusions: This study shows data from a typical national general ICU. It is necessary the cooperation from many ICU's in order to produce reliable national information about ICU's.

Key words: ICU, statistics, resources, costs, patients.

* Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva de Infectología.

† Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Neumología, Maestro en Ciencias Médicas.

‡ Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva Central.

§ Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva Central.

Hospital General de México, O.D.

Fecha de recepción: 8 de febrero 2012

Fecha de aceptación: 22 de febrero 2012

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinacritica>

INTRODUCCIÓN

La creación de un control estadístico nacional en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI) es cada día más necesaria. Son pocas las instituciones de salud (pública o privada) que comparten datos relativos con la población de sus UTI's.

El trabajo realizado en el Hospital Español a partir de 1997, con la base de datos BASUTI, obtuvo los primeros datos con carácter retrospectivo enfocados prospectivamente con repercusión positiva a niveles asistencial, administrativo, educativo y de investigación.¹

En 1998, Sánchez reportó en la UTI del Instituto Nacional de Cancerología (INCan), que la estancia hospitalaria fue de 13.6 ± 15 días con una mortalidad predicha de 20.8%. Por otro lado, reportó los abordajes de diagnóstico y tratamiento más comunes en un estudio multicéntrico: ventilación mecánica (59.5%), paquetes globulares (40.5%), plasma fresco congelado (25.5%), tomografía axial computada (13.9%), endoscopia de tubo digestivo alto (6.0%) y punciones corporales (4.7%).^{2,3}

Los trabajos epidemiológicos latinoamericanos reportan una elevada mortalidad en los pacientes sépticos comparada con otro tipo de diagnósticos de ingreso.⁴

Los diagnósticos médicos más comunes de ingreso en la UTI del Hospital Ángeles de las Lomas de enero 1999 a diciembre de 2003 fueron: coronariopatías (16.7%), insuficiencia respiratoria por neumonía (2.1%), insuficiencia cardíaca congestiva (1.5%) y patología neurológica (1.3%).⁵

Membreño reporta que los pacientes con sepsis sin insuficiencias orgánicas tienen una mortalidad de 15%, y en los que tienen tres o más de éstas, aumenta a 70%. Identificar y tratar oportunamente a estos pacientes mejora el pronóstico, sobre todo en las primeras 24 a 48 horas.⁶

Por otra parte, en el 2008 se publicaron los microorganismos más comúnmente aislados en hemocultivos en un estudio multicéntrico: gram positivos (estafilococo coagulasa negativo, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus agalactiae*); gram negativos (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*), y hongos (*Candida* sp., *Candida albicans* y *Candida parapsilosis*).⁷

En el estudio de mayor envergadura realizado en pacientes críticos mexicanos, Sánchez evaluó la calidad de atención médica en más de 10,000 pacientes en 22 UTI's. En 72.7% de ellas mostraron un aceptable desempeño clínico-económico.

Los indicadores de calidad evaluados que ofrecen áreas de oportunidad de mejora, en general, fueron: ayuno prolongado (33.0%), síndrome de disfunción orgánica múltiple (31.7%) y estancia prolongada (24.6%).⁸

Aguirre-Ávalos encontró una tasa de 14 casos por 1,000 ingresos de *A. baumannii* en una UTI. El periodo promedio entre el ingreso y la infección fue de 9 ± 7 días. *A. baumannii* se adquirió en la UTI en 85%. Se manifestó como sepsis grave y choque séptico. Se asoció con una tasa de mortalidad significativa.⁹

Carrillo describió la incidencia de sepsis en 135 UTI's reportando una tasa de mortalidad por sepsis de 27.3%. Las infecciones más frecuentes fueron: abdominal 47%, pulmonar 33% y tejidos blandos 8%. En 52% los aislamientos fueron gram negativos, 38% de gram positivos y 10% de hongos. Se manifestó una baja adherencia a la campaña para incrementar la supervivencia en sepsis.¹⁰

Respecto a los costos del cuidado crítico, Sánchez analizó los costos del día-cama, medicamentos descartables y procedimientos en seis UTI's del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Encontró que el IMSS gasta en pacientes de la UTI más de \$120,000.00 por paciente crítico, por arriba de cualquier país en desarrollo (Reino Unido gasta \$62,874). Los costos más elevados fueron en sepsis y sus complicaciones.¹¹

De manera similar, se pretende procesar y compartir información objetiva de la experiencia acumulada de 8 años en la UTIC del HGM, OD.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Estudio retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo (revisión de expedientes clínicos).

Sitio. UTIC del HGM, OD.

Periodo. Del primero de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2010.

Pacientes. Pacientes hospitalizados en la UTIC del HGM, OD., durante el periodo de estudio.

Variables. Demográficas (edad, género, fechas de ingreso y egreso, servicio de procedencia, motivo de egreso), clínicas (diagnóstico, sitios de infección, microorganismos aislados), accesos invasivos (traqueostomía, catéter venoso central, catéter arterial pulmonar) y terapéuticas (antibióticos, nutrición artificial, ventilación mecánica invasiva, diálisis y uso de hemoderivados).

Procedimiento. Revisión de los expedientes de pacientes hospitalizados en la UTIC del HGM, OD durante el periodo de estudio.

Análisis estadístico. El análisis estadístico consistió en estadística descriptiva empleando el paquete estadístico SPSS® v. 13 (Chicago, Ill, USA).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio ingresaron 3,003 pacientes a la UTIC del HGM, OD. De ellos, 1,554 (51.8%) fueron mujeres. La edad media fue de 48.4 ± 23.0 años (13-104 años). La estancia media fue de 7.4 ± 6.9 días (1-59 días). Hubo 200 ingresos por orden superior (6.7%). Del total de pacientes 1,107 (36.9%) fueron quirúrgicos. Los sitios de procedencia fueron: Urgencias 1,284 pacientes (42.8%), quirófano 1,007 (33.5%), servicio de Medicina Interna 427 (14.2%), traslado de otro hospital 176 (5.9%), servicio quirúrgico 100 (3.3%) y de otra UTI, 11 (0.4%).

Evolución. Mejoría en 1,606 pacientes (53.5%), defunción o egreso por máximo beneficio en 1,355 (45.1%), traslado en 37 pacientes (1.2%) e ignorada en 5 pacientes (0.2%). De los pacientes fallecidos 440 murieron dentro de las primeras 24 horas (14.6%).

Uso de recursos. Los recursos más empleados fueron catéter venoso central en 2,992 pacientes (99.6%), antibióticos en 2,374 pacientes (79.1%), ventilación mecánica invasiva en 1,977 pacientes (65.8%), nutrición enteral en 1,361 pacientes (45.3%) con una duración media de 6.5 ± 6.1 días (1-50 días), hemodiálisis en 984 pacientes (32.8%), nutrición parenteral en 646 pacientes (21.5%) con una duración media de 7.9 ± 6.3 días (1-45 días) y catéter arterial pulmonar en 359 pacientes (12.0%). De los antibióticos empleados, en el *cuadro II* se muestra su proporción y duración.

Epidemiología bacteriana. En el *cuadro III* se muestran los sitios más comunes de infección, y en el *cuadro IV* se muestra la epidemiología bacteriana de la unidad durante el periodo de estudio.

DISCUSIÓN

Existe poca información estadística de las UTI's a nivel nacional. En esta serie se encontró que la edad media de ingreso a la UTIC fue de 48.4 años con una estancia media de 7.4 días, a diferencia de la encontrada en el INCAN por Sánchez que fue de 13.6 días.² Esto puede explicarse por la mezcla de casos, ya que el reporte actual es de una UTI polivalente.

Cuadro I. Diagnósticos de ingreso de acuerdo a la especialidad.

Diagnóstico principal		
	N	%
Gastroenterología	944	31.4
Endocrinología	438	14.6
Cardiología	373	12.4
Neumología	335	11.2
Infectología	230	7.7
Neurología	135	4.5
Ortopedia/Traumatología	119	4.0
Nefrología/Urología	99	3.3
Gineco-obstetricia	95	3.2
Otros	78	2.6
Oncología	75	2.5
Reumatología	62	2.1
Hematología	20	0.7
Diagnósticos secundarios		
	N	%
Gastroenterología	669	22.3
Infectología	648	21.6
Cardiología	402	13.4
Neumología	323	10.8
Endocrinología	271	9.0
Neurología	265	8.8
Nefrología/Urología	135	4.5
Hematología	123	4.1
Gineco-obstetricia	38	1.3
Otros	38	1.3
Oncología	34	1.1
Ortopedia/Traumatología	32	1.1
Reumatología	23	0.8

De los 3,003 pacientes estudiados 1,107 (36.9%) fueron quirúrgicos. Del total de pacientes 1,606 (53.5%) se egresaron por mejoría y 1,355 (45.1%) fallecieron o se egresaron por máximo beneficio.

Los recursos más empleados fueron catéter venoso central en 2,992 pacientes (99.6%), ventilación mecánica invasiva en 1,977 (65.8%), dato muy similar al publicado por Sánchez en su estudio multicéntrico.³ Nutrición enteral en 1,361 pacientes (45.3%), hemodiálisis en 984 (32.8%), nutrición parenteral en 646 (21.5%) y catéter arterial pulmonar en 359 (12.0%).

Se utilizaron antimicrobianos en 2,374 pacientes (79.1%), siendo la ceftriaxona la más utilizada (47.9%), seguida de metronidazol (22.5%) e imipenem (17.4%).

Cuadro II. Uso de antibióticos en la UTIC durante el periodo de estudio.

Antibiótico	N (%)	Días
Ceftriaxona	1,438 (47.9)	5.7 ± 4.7 (1-112)
Metronidazol	677 (22.5)	6.5 ± 4.4 (1-24)
Imipenem	524 (17.4)	7.3 ± 4.4 (1-24)
Ciprofloxacina	276 (9.2)	5.2 ± 3.2 (1-19)
Clindamicina	271 (9.0)	6.5 ± 3.9 (1-23)
Amikacina	260 (8.7)	6.4 ± 3.7 (1-19)
Vancomicina	217 (7.2)	8.2 ± 4.7 (1-29)
Fluconazol	203 (6.8)	7.5 ± 4.3 (1-20)
Ceftazidima	168 (5.6)	6.5 ± 4.1 (1-19)
Meropenem	121 (4.0)	6.9 ± 4.1 (1-20)
Trimetoprim/sulfametoxazol	79 (2.6)	4.4 ± 2.6 (1-12)
Cefalotina	53 (1.8)	4.2 ± 2.5 (1-14)
Piperacilina/tazobactam	50 (1.7)	7.8 ± 4.1 (1-18)
Gatifloxacina	37 (1.2)	5.3 ± 3.2 (2-15)
Levofloxacina	36 (1.2)	5.4 ± 3.4 (1-14)
Moxifloxacina	26 (0.9)	8.1 ± 4.3 (1-16)
Linezolid	24 (0.8)	8.3 ± 3.9 (2-17)
Dicloxacilina	23 (0.8)	4.1 ± 2.2 (1-8)
Gentamicina	18 (0.6)	7.3 ± 3.9 (1-15)
Cefepima	18 (0.6)	7.8 ± 3.9 (1-15)
Amfotericina B	15 (0.5)	6.3 ± 4.0 (2-2)
Claritromicina	12 (0.4)	5.8 ± 3.8 (1-12)
Penicilina G	12 (0.4)	4.3 ± 2.8 (2-10)
Ticarcilina/clavulanato	9 (0.3)	9.2 ± 5.4 (1-17)
Cefminox	7 (0.2)	7.7 ± 6.9 (1-21)
Cefotaxima	6 (0.2)	5.2 ± 4.6 (1-12)
Ampicilina	6 (0.2)	4.2 ± 2.9 (1-8)
Voriconazol	6 (0.2)	9.8 ± 5.1 (4-16)
Diritromicina	3 (0.1)	6.7 ± 3.5 (3-10)
Azitromicina	2 (0.1)	8.5 ± 3.5 (6-11)
Aztreonam	2 (0.1)	9.0 ± 0.0 (9-9)
Cefalexina	2 (0.1)	6.5 ± 4.9 (3-10)
Cefuroxima	2 (0.1)	4.0 ± 2.8 (2-6)
Cloramfenicol	2 (0.1)	4.5 ± 4.9 (1-8)
Doxiciclina	2 (0.1)	3.2 ± 4.0 (1-6)
Ácido nalidíxico	1 (0.03)	60
Bacampicilina	1 (0.03)	31
Caspofungina	1 (0.03)	5
Rifampicina	1 (0.03)	17
Teicoplanina	1 (0.03)	4
Ticarcilina	1 (0.03)	9
Tinidazol	1 (0.03)	4

Los sitios más comunes de infección fueron: bronquial (40.1%), de herida quirúrgica (15.5%), bacteremia (12.8%) y urinaria (12.7%). Las bacterias más frecuentes aisladas fueron: *E. coli*, *P. aeruginosa*, estafilococo coagulasa positivo y *Candida* sp. La publicación de Martínez en 2008 coincide también que los gram negativos más frecuen-

Cuadro III. Sitios de infección en la UTIC durante el periodo de estudio.

Sitios de infección	N	(%)
Bronquitis, traqueitis, traqueobronquitis	379	(40.1)
Infección de herida quirúrgica superficial	147	(15.5)
Bacteriemia	121	(12.8)
Infección urinaria	120	(12.7)
Infección de órganos y espacios	70	(7.4)
Infección de herida quirúrgica profunda	69	(7.3)
Otro	6	(0.6)
Absceso epi- o subdural	5	(0.5)
Infección cutánea	5	(0.5)
Infección de tejidos blandos	5	(0.5)
Meningitis	4	(0.4)
Infección en sitio de catéter	3	(0.3)
Otitis media aguda	3	(0.3)
Empiema	2	(0.2)
Encefalitis	2	(0.2)
Peritonitis no quirúrgica	2	(0.2)
Diarrea	1	(0.1)
Neumonía	1	(0.1)
Rinofaringitis y faringoamigdalitis	1	(0.1)
Total	946	(100.0)

Cuadro IV. Epidemiología bacteriana de la UTIC durante el periodo de estudio.

Microorganismo	N
<i>Escherichia coli</i>	197
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	186
Estafilococo coagulasa positivo	158
<i>Candida</i> sp	94
Otros	77
<i>Enterobacter</i> sp	60
<i>Acinetobacter</i> sp	46
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	43
Estafilococo coagulasa negativo	21
Enterococo	15
<i>Serratia</i> sp	12
<i>Morganella</i> sp	10
<i>Proteus mirabilis</i>	7
<i>Streptococcus</i> sp	6
<i>Citrobacter</i> sp	6
<i>Campylobacter</i> sp	3
<i>Legionella</i> sp	2
<i>Bacteroides</i> sp	1
<i>Haemophilus</i> sp	1
<i>Mycoplasma</i> sp	1

temente aislados fueron *E. coli*, *P. aeruginosa* y *K. pneumoniae*, y los hongos con mayor frecuencia *Candida* sp, *C. albicans* y *C. parapsilosis*.⁷ Estos datos coinciden con los reportes mundiales.

CONCLUSIÓN

Los reportes de las UTI's del país son escasos todavía. La información relacionada a las estadísticas es un punto fundamental para evaluar la epidemiología nacional que incluya diagnósticos de ingreso, de egreso, tratamiento médico, quirúrgico, mortalidad, etc., y así poder seleccionar mejor el tipo de pacientes que requieren apoyo intensivo.

Asimismo, es importante conocer el costo de la atención del paciente crítico con base en el uso de los recursos, como ventilación mecánica, catéter central, días de estancia, tipo de nutrición (enteral y parenteral), catéter arterial pulmonar, hemodiálisis, uso de antibióticos, etc., para disponer mejor de los recursos materiales.

Elegir bien un paciente, hacer buen uso de los recursos y llevar un sistema de administración del tratamiento general, ahorrará costos al hospital y al paciente.

Hasta ahora, son pocos los médicos que publican datos estadísticos de sus UTI's. Estas publicaciones pueden ser un estímulo para otros médicos que deseen compartir e intercambiar su información. México puede ser el país líder de Latinoamérica en datos estadísticos propios de sus UTI's y sin tener que utilizar los datos básicos de Estados Unidos o Europa. Falta estimular a médicos base y a residentes a escribir su experiencia y compartirla.

AGRADECIMIENTOS

A la gente sencilla, agradecida y noble que son nuestros pacientes y sus familiares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cerón DU. Base de datos multicéntrico de terapia intensiva, la experiencia en México. *Rev Asoc Mex Med Crít Ter Int* 1997;11:79-83.
2. Sánchez VL, Magdaleno PM, González VM. Experiencia de una Unidad de Terapia Intensiva Oncológica Mexicana. *Rev Asoc Mex Med Crít Ter Int* 2000;14:12-7.
3. Sánchez VL, Ortiz SL, González AV. Empleo de abordajes invasivos, diagnósticos y terapéuticos en la Unidad de Terapia Intensiva. Estudio multicéntrico. *Rev Asoc Mex Med Crít Ter Int* 2001;15:37-40.
4. Pereira JR, Aguilar LL, Imbert LN. Sepsis severa y shock séptico: análisis de las características epidemiológicas en una Unidad de Terapia Intensiva. *Revista de Postgrado de la Vía Cátedra de Medicina* 2006;154:6-9.
5. Sánchez VL. Cinco años de experiencia en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles de Las Lomas. *Acta Médica Grupo Ángeles* 2004;2:151-7.
6. Membreño MJP. Fisiopatología de la septicemia: un enfoque molecular. *Med Int Mex* 2008;24:304-12.
7. Martínez HE, Esteves JA, Tenorio BI, Arroyo ES. Frecuencia de aislamientos microbiológicos en hemocultivos de pacientes internados en un hospital de segundo nivel de la ciudad de México. *Med Int Mex* 2008;24:338-41.
8. Sánchez VL. Calidad de la atención médica en las unidades de terapia intensiva mexicanas. Estudio multicéntrico. *Rev Asoc Mex Med Crít Ter Int* 2009;23:187-98.
9. Aguirre AG, Mijangos MJC, Zavala SML. Bacteremia por *Acinetobacter baumannii* en pacientes en estado crítico. *Gac Méd Mex* 2009;145:21-6.
10. Carrillo ER, Carrillo CJR, Carrillo CLD. Estudio epidemiológico de la sepsis en unidades de terapia intensiva mexicanas. *Cir Ciruj* 2009;77:301-8.
11. Sánchez VL, Martínez GM, Baltazar TJ, Martínez SJ, Valencia EF, Valencia EF, et al. Análisis de costos en las unidades de terapia intensiva mexicanas. Estudio multicéntrico. *Rev Asoc Mex Med Crít Ter Int* 2010;24:159-66.

Correspondencia:

Dr. Pablo Duarte Molina,
Dr. Balmis Núm. 148,
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, 06726. Unidad de
Terapia Intensiva del Servicio de Infectología, pabellón 405.
Tel 2789-2000 Ext. 1363. Cel. 04455-1476-9590.
E-mail: duar-te@hotmail.com