

11224



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

42

CHOQUE SEPTICO

¿EXISTEN SUBGRUPOS DE ENFERMOS CON DIFERENTE
MORTALIDAD HOSPITALARIA?

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO

P R E S E N T A:

DR. MARIO TORRES CORTES

MEXICO, D. F.

2001

239572



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



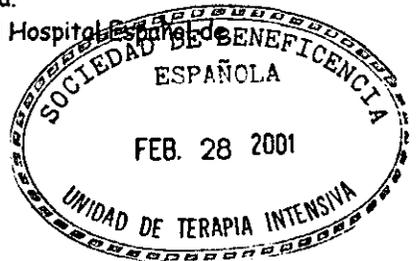
Dr. Alfredo Sierra Unzueta.

Jefe del Curso de Medicina del Enfermo en Estado Crítico.
Jefe de Enseñanza e Investigación del Hospital Español de México.

Dr. Ricardo Martínez Zubieta.

Sub-jefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español de México.

Asesor de Tesis.



Agradecimientos:

A mi DIOS:

Por todo lo que me ha dado
.....y por lo que me va a dar.

A mi esposa:

Por su amor y apoyo incondicional.

A mis hijos:

Por ser el motivo de mis esfuerzos.

A mis padres:

Por todos sus esfuerzos.

A mis maestros médicos:

Por ser la luz que guió mi sendero.

A mis maestras enfermeras:

Por ayudarme a completar mi visión de médico.

A los enfermos:

Por mostrarme el camino correcto.

Agradecimiento Especial:

Dr. Alfredo Sierra Unzueta.

**Dr. Ricardo Martínez Zubieta.
Dr. Ulises W. Cerón Díaz**

**Dr. Raymundo Núñez Barragán.
Dr. Jean Paul Vázquez Mathieu.
Dra. Mónica Wilson Navarro
Dr. Sergio González Vázquez.
Dra. Santa López Márquez**

Por todas sus enseñanzas, consejos y amistad

CHOQUE SÉPTICO

**¿ EXISTEN SUBGRUPOS DE
ENFERMOS CON DIFERENTE
MORTALIDAD HOSPITALARIA?**

INTRODUCCIÓN

El choque séptico se considera la 13^o causa de muerte en las unidades de terapia intensiva médicas y quirúrgicas no coronarias en los EEUU (1), con aproximadamente 200,000 casos por años y resultando en más de 100,000 muertes por año. Aún después de mejorar el enfermo del shock séptico, su pronóstico continúa siendo malo con mortalidad del 45 % posterior a 5 meses de haber presentado el cuadro de choque séptico (2). Además de los costos humanos, el costo anual de esta patología es de 5-10 billones de dólares; por otro lado, esta entidad clínica ha presentado un incremento del 139% en su incidencia en los último 10 años (1). Esto es importante de señalar, ya que ocurre a pesar de los avances técnicos y en los conocimientos que se han adquirido sobre la sepsis y sus complicaciones. Los enfermos sépticos presentan un cuadro de manifestaciones clínicas de inflamación en respuesta a un proceso infeccioso que incluyen 1) evidencia clínica de infección 2) fiebre o hipotermia 3) taquipnea 4) taquicardia 5) deterioro de la función orgánica o en la perfusión. Por otra parte, se ha hecho también una descripción de sepsis severa, que se presenta en el enfermo que desarrolla hipoperfusión con disfunción

orgánica y de estado de choque séptico donde encontramos hipoperfusión e hipotensión persistente refractarios al manejo con líquidos, teniendo este último estado patológico una mortalidad del 40-80 % dependiendo de las series reportadas (2)(3)(4)(6)(20)(21), y de las enfermedades concomitantes presentes en los enfermos al momento del procesos séptico (5). Las infecciones bacterianas aunque no las únicas, son la causa más común de choque séptico, siendo los bacilos gram negativos aeróbicos los más frecuentemente involucrados: en ocasiones no se aísla ningún germen en el enfermo, reportándose esto hasta en un 30% de los enfermos con estado de choque séptico (5). Los sitios más frecuentes de proceso infecciosos son los pulmones, abdomen y tracto urinario.

Su frecuencia se reporta en los diferentes estudios hasta un 9% de los enfermos que ingresan a la UTI. Se han determinado como factores de riesgo para muerte temprana en sepsis severa a la calificación de SAPS II, presencia de dos o más fallas orgánicas al momento de la sepsis (2), pH sanguíneo bajo (< de 7.33) y presencia de choque (1); y para mortalidad secundaria los factores asociados son enfermedad que origina el ingreso rápidamente fatal, enfermedad hepática y cardiovascular preexistentes, hipotermia, trombocitopenia y fuentes múltiples de infección. (5)

En el reporte de Lundberg y cols. (6), donde el objetivo básico de su investigación fue el determinar si la intervención temprana después de la instalación del choque séptico estaba asociada con disminución de la mortalidad, enfatizando si el cuadro iniciaba en el piso de hospitalización o en la Unidad de Terapia intensiva, reportaron que el 70% de los enfermos que desarrollan choque séptico en piso fallecieron versus 39 % mortalidad en los que desarrollaron choque séptico en la Unidad de Terapia Intensiva; hubo retraso en la administración de soluciones de 27 minutos en contra de 15 minutos, el inicio de drogas vasoactivas ó inotrópicos con retraso de 310 minutos versus 22.5 minutos cuando el cuadro iniciaba en la Unidad de Terapia Intensiva. Sin embargo los principales predictores de mortalidad encontrados por los autores fueron la cuantificación del APACHE II y el agente etiológico del proceso infeccioso causado por *Candida Species*. Con base en estos reportes, creemos que el retraso en las medidas diagnósticas y por lo tanto terapéuticas que pueden ocurrir en algunos enfermos resultan en diferente mortalidad, dependiendo del sitio de ingreso del enfermo, desde el Servicio de Urgencias o de alguna área de hospitalización. Esta diferencia en la mortalidad es el principal objetivo en esta investigación

HIPÓTESIS

No existen diferencias en la mortalidad hospitalaria entre los diferentes grupos de enfermos estudiados.

Objetivos

Objetivo 1: Determinar si existe diferente mortalidad hospitalaria entre los enfermos que ingresan de urgencias o de piso a la unidad de terapia intensiva con el diagnóstico de choque séptico.

Objetivo 2: Determinar las características epidemiológicas de los enfermos con choque séptico.

Tipo de Estudio.

Es un estudio retrospectivo, con recolección de datos prospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo.

BDMTI Sede hospital Español de México y Hospital Ángeles del Pedregal

Estudio de cohortes.

Características de la población de estudio

Criterios de inclusión: Enfermos adultos admitidos a la Unidad de Terapia Intensiva con el diagnóstico de choque séptico Junio 1 de 1998, a Octubre 1 2000.

Criterios de exclusión: Enfermos de edad menor a 15 años.

Criterios de eliminación: Enfermos de quienes no se obtuvo la información completa.

Variables a analizar

Edad	variable cuantitativa.
Sexo	variable cualitativa.
Lugar de ingreso (urgencias o piso)	variable cualitativa.
SDOM máximo	variable cualitativa.
Valor de pH a su ingreso.	variable cuantitativa.
Escala APACHE II	variable cuantitativa.
Escala de SAPS.	variable cuantitativa.
Escala de MPM 0	variable cuantitativa.
Escala de MPM 24	variable cuantitativa.
Mortalidad en UTI	variable cualitativa.
Mortalidad Hospitalaria	variable cualitativa.

Definiciones de variables.

Edad
Expresada en años cumplidos al momento de ingreso a la UTI
Sexo:
Genero masculino o femenino.
Choque séptico.
Ver tabla 1 para diagnóstico de choque séptico.
Lugar de ingreso.
Si el enfermo proviene del servicio urgencia o del área de hospitalización.
SDOM
Escala numérica de disfunción orgánica múltiple
Ver tabla 2 para su cuantificación (7)
PH
Valor de la concentración de iones hidrógeno en sangre.
APACHE II
Escala de cuantificación de la severidad de la enfermedad (8)
SAPS II
Escala de cuantificación de fisiología aguda simplificada.
MPM 0
Modelo matemático de predicción de riesgo de muerte con información obtenida al inicio de atención del enfermo (0 horas) (9)
MPM 24
Modelo matemático de predicción de riesgo de muerte con información obtenida a las 24 horas de atención del enfermo. (9)
Mortalidad en UTI
Defunción ocurrida durante su estancia en la Unidad de Terapia Intensiva.
Mortalidad hospitalaria.
Defunción ocurrida durante su estancia en el hospital.

Definiciones establecidas por la American College of Chest Physiicians y Society of Critical Care Medicine.

SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA (SRIS).

Respuesta sistémica a cualquier agresión grave, manifestada por dos o más de los siguientes:

1. temperatura $> 38^{\circ} C$ o $< 36^{\circ} C$.
2. frecuencia cardiaca > 90 latidos / min.
3. frecuencia respiratoria > 20 por minuto ó $PaCO_2 < 32$ mm Hg.
4. leucocitos $> 12,000$ células / mm^3 ó $> 10\%$ de formas inmaduras.

INFECCIÓN.

Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o la invasión de tejidos del huésped, normalmente estériles por aquellos organismos.

BACTEREMIA.

Presencia de bacterias en la sangre.

SEPSIS.

Respuesta sistémica a la infección, manifestada por dos o más de los siguientes signos:

1. temperatura $> 38^{\circ} C$ o $< 36^{\circ} C$.
2. frecuencia cardiaca > 90 latidos / min.
3. frecuencia respiratoria > 20 por minuto ó $PaCO_2 < 32$ mm Hg.
4. leucocitos $> 12,000$ células / mm^3 ó $> 10\%$ de formas inmaduras.

SEPSIS GRAVE

Sepsis asociada a disfunción de uno o más órganos, hipoperfusión o hipotensión. La hipoperfusión y las alteraciones de la perfusión pueden influir pero no están limitadas a acidosis láctica, oliguria o una alteración del estado mental.

CHOQUE SÉPTICO

Sepsis con hipotensión a pesar de una adecuada reposición de líquidos asociada a alteraciones de la perfusión, que pueden incluir, pero no están limitadas a: acidosis láctica, oliguria o una alteración aguda del estado mental. Los enfermos con inotrópicos o vasopresores pueden no estar hipotensos en el momento en que se miden las alteraciones de la

HIPOTENSIÓN ASOCIADA A SEPSIS

Una presión sistólica 90 mm Hg o una disminución de > 40 mm Hg de la habitual en ausencia de otras causas de hipotensión

SÍNDROME DE DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA

Presencia de la disminución de la función de uno o más órganos en pacientes con enfermedad aguda y que es incapaz de mantener su homeostasis sin ayuda.

Tabla 1 (11)

SDOM					
Puntaje	0	1	2	3	4
Sistema					
Respiratorio PaO ₂ /FiO ₂	> 300	300-266	225-151	150-76	< 75
Renal (Creatinina)	< 1.13	1.14-2.26	2.27-3.95	3.96-5.6	> 5.66
Hepático (Bilirrubina)	< 1.1	1.2-3.5	3.6-7.0	7.1-14	> 14
Cardiovascula FAP	< 10	10.1-15	15.1-20	20.1-30	> 30
Hematológico (Plaquetas)	> 120,000	120,000- 81,000	80,000- 51,000	50,000- 21,000	< 20,000
Neurológico (Glasgow)	15	14-13	12-10	9-7	< 6

Tabla 2 (7)

Análisis estadístico

En base de las características de las variables se utilizaron las siguientes pruebas estadísticas tanto descriptivas como inferencia les.

Representaciones descriptivas.

Diagrama de pastel, de barras.

Pruebas inferenciales.

Para la tabla de contingencia para determinar significancia en las diferencias de mortalidad hospitalaria se utilizó la prueba exacta de Fisher con la siguiente fórmula:

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{N!A!B!C!D!}$$

Así como la prueba de Chi cuadrada para los valores con la siguiente fórmula:

$$F = \frac{N [(AD-BC)-N/2]^3}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}$$

Para los valores de promedio se utilizó la prueba de "T" de Student con la siguiente fórmula.

$$T_e = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{n_1(S_1)^2 + n_2(S_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Todos los datos fueron expresados en valores promedio y su desviación estándar para cada valor.

Siendo considerado como valor significativo una $p <$ de 0.05. lo que representan la posibilidad de error en solo un 5% ó menor al momento de no aceptar la hipótesis de trabajo.

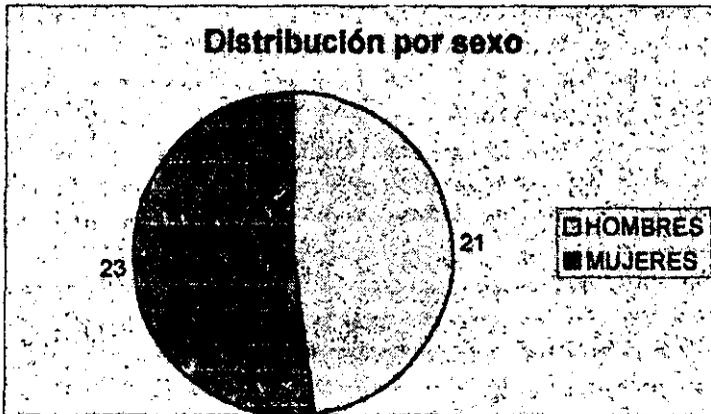
Material y métodos

Este estudio fue realizado en las Unidades de Terapia Intensiva del Hospital Español de México (tipo polivalente con 12 camas) y en el Hospital Ángeles del Pedregal (tipo polivalente con 14 camas); ambos hospitales son de tercer nivel de atención de actividad privada.

Recolectamos los enfermos con diagnóstico a su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva de choque séptico, de los cuales se obtuvieron las variables ya descritas. Dividimos a los enfermos en diferentes grupos, con base a su sexo (femenino y masculino), a su edad (mayores de 65 años y menores de 65 años), a lugar de procedencia antes de su ingreso a la UTI (urgencias o piso) y a su pH de ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva (mayores o menores a 7.35). En cada uno de los grupos se realizaron las pruebas estadísticas ya descritas para determinar si existía diferencia significativa en la de mortalidad entre los grupos.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 2166 expedientes, de los cuales se encontraron un total de 45 enfermos con el diagnóstico de choque séptico, lo que corresponde a un 2.07 % (vale la pena aclarar que los enfermos de un hospital solo incluyeron aquellos con catéter de Swan-Ganz); de estos se recuperaron los datos completos en solo 44 enfermos, por lo cual se eliminó uno del grupo. El promedio del grupo entero fue de 66.68 ± 15.11 años, con un rango de 33 - 93 años.



La distribución por sexo se encuentra en la figura 1.

Distribución por edades

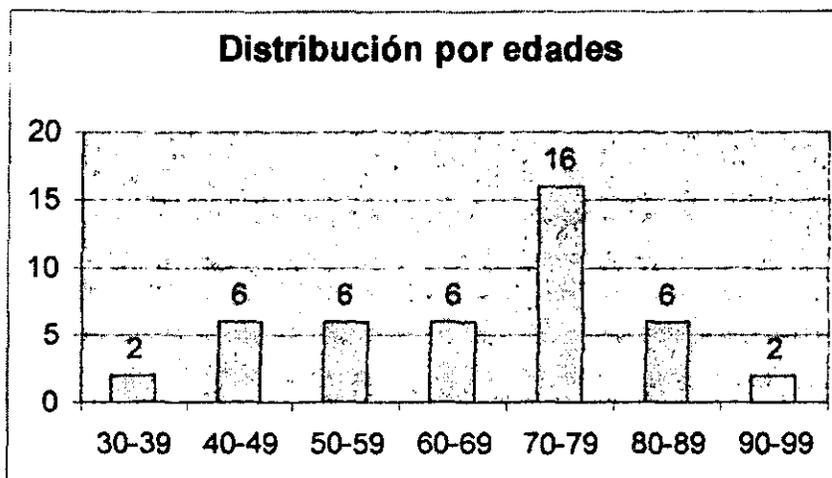


Figura 2. Distribución por edades.

En esta gráfica hay que notar que el más grande grupo de enfermos se encuentra entre los 70-79 años con una distribución más uniforme entre los demás grupos de enfermos. Otro dato de relevancia es que más de la mitad de los enfermos se encuentra por arriba de los 60 años de edad, lo cual coloca al grupo estudiado de enfermos con probablemente menor reserva fisiológica, tomando en consideración su edad de presentación y la mayor probabilidad de tener enfermedades crónicas.

RESULTADOS GLOBALES

RESULTADOS GLOBALES.		
		Rango
Número total de enfermos estudiados	2166	
Número total de enfermos con choque séptico	44	
Incidencia de choque séptico	2.07	
Edad	66.68 ± 15.11	33 - 93
Hombres	23	
Mujeres	21	
Urgencias	22	
Hospital	22	
SDOM	9.06 ± 4.17	1 - 19
Días en UTI	5.54 ± 7.9	1 - 35
PH	7.22 ± 0.16	6.8 - 7.58
APACHE II	27.04 ± 9.78	10 - 46
Mortalidad por APACHE II	59.27 ± 27.38	11.33 - 97.74
SAPS	65.84 ± 21.67	13 - 102
Mortalidad por SAPS	69.27 ± 29.08	2 - 99
MPM 0	47.77 ± 26.81	3 - 99
MPM 24	55.09 ± 26.18	9 - 98
Mortalidad hospitalaria real global	30 / 44 68.18 %	
Tabla 3		

En la tabla 3 se muestra los resultados globales del grupo con el diagnóstico de choque séptico. Llama la atención es la baja incidencia que se observa y que es diferente a la reportada en otras series de enfermos, hasta del 9% (5), esto por un lado debe afectar los datos que se puedan extraer de este grupo de enfermos. Otros datos importantes son la edad promedio elevada siendo de 66.68 ± 15.11 , SDOM de ingreso alto y APACHE II de ingreso alto. El tiempo de hospitalización en UTI es corto debido en parte a la elevada mortalidad temprana; los que sobrevivieron presentaron una estancia intrahospitalaria prolongada contribuyendo al rango superior de estancia.

La mortalidad hospitalaria real resultó muy semejante a la mortalidad que se predice con la escala de SAPS, un poco mayor que la que predice la escala de APACHE y mayor que las predichas por MPM 0 y MPM 24 hrs, lo que esta en acuerdo con la información que se tienen en otros estudios. (5, 11) inclusive en el estudio reportado por Martínez y col (21) encuentran una mayor discriminación con la utilización del SAPS II para predecir mortalidad y valores elevados de APACHE II y MPM24 en enfermos con choque séptico.

Dependiendo del género.

Al realizar la división con base al género nos encontramos con las siguientes características grupales que son mostradas en la tabla 4.

	Femenina	Masculino	p =
Número	23	21	
Edad	70.35 ± 15.22	62.67 ± 15.33	0.35
Urgencias	15	7	0.27
Hospital	8	14	
SDOM	9 ± 3.88	9.14 ± 15.33	0.46
PH	7.18 ± 0.16	7.27 ± 0.17	0.48
APACHE II	30.17 ± 9.90	23.61 ± 9.89	0.31
Mortalidad por APACHE II	66.72 ± 27.44	51.12 ± 27.65	0.34
SAPS	70.86 ± 22.08	60.33 ± 27.65	0.39
Mortalidad por SAPS	77.30 ± 29.53	60.47 ± 29.51	0.41
MPM 0	51.86 ± 27.28	43.28 ± 26.13	0.39
MPM 24	60.86 ± 26.52	48.76 ± 26.92	0.36
Mortalidad hospitalaria real	18 / 23 (78.26 %)	12 / 21 (57.14 %)	$\chi^2 = 1.39$ $(\chi^2) p = 0.239$ Fisher p = 0.119 IC 95%(0.89-2.10) RR : 1.37

Tabla 4

En esta tabla se muestra que prácticamente no existe diferencia entre el grupo de género femenino con respecto al género masculino. Sin embargo, la mortalidad hospitalaria aunque no alcanzó a ser representativa, si muestra una tendencia a ser mayor en el grupo femenino, con un riesgo relativo de 1.37 veces de mayor mortalidad. Por otra parte, el sexo femenino presenta una mayor puntuación en la escala de APACHE II, SAPS II; MPM 0 y MPM 24, con una mortalidad hospitalaria del 78% en contra del 57 % en el grupo masculino.

Dependiendo de la edad de ingreso.

Al dividir con base a la edad se encuentran las siguientes características

en los grupos:

	Menor a 65 a	Mayor a 65 a	
Número	17	27	p =
Sexo	7 mujeres 10 hombres	16 mujeres 11 hombres	0.126
SDOM	8.82 ± 3.85	9.22 ± 3.93	0.46
PH	7.23 ± 0.16	7.22 ± 0.17	0.48
APACHE	23.11 ± 9.39	29.51 ± 10.06	0.31
Mortalidad por APACHE	50.26 ± 26.46	64.95 ± 28.30	0.34
SAPS	61.05 ± 21.12	68.85 ± 22.50	0.39
Mortalidad por SAPS	64.29 ± 28.41	72.40 ± 30.00	0.41
MPM 0	41.94 ± 26.39	51.44 ± 26.27	0.39
MPM 24	47.82 ± 26.32	59.66 ± 26.08	0.36
Mortalidad hospitalaria real	10 / 17 (58.82 %)	20 / 27 (74.07 %)	x ² = 0.53 x ² p=0.469 Fisher p= 0.233 IC 95%(0.5-1.25) RR = 1.25

Tabla 5

Al observar sus características no se encuentran diferencias significativas entre los grupos. Sin embargo, muestra una ligera tendencia a tener una mayor mortalidad hospitalaria el grupo con edad mayor a 65 años, con un riesgo relativo de 1.25 veces.

Dependiendo del sitio de estancia previo a su ingreso a UTI

Cuando dividimos el grupo dependiendo del sitio en que se encontraban previo a su ingreso a la Unidad de terapia Intensiva se encuentran los siguientes datos:

	Urgencias	Hospital	P
Número	22	22	
Sexo	15 mujeres 7 hombres	8 mujeres 14 hombres	0.07
Edad	69.14 ± 15.11	64.23 ± 15.63	0.40
SDOM	9.81 ± 4.17	8.31 ± 3.41	0.38
PH	7.22 ± 0.16	7.23 ± 0.17	0.31
APACHE II	29.18 ± 9.78	24.90 ± 9.73	0.37
Mortalidad por APACHE II	66.32 ± 27.38	52.22 ± 27.33	0.35
SAPS	69.72 ± 27.38	61.95 ± 22.01	0.40
Mortalidad por SAPS	74.04 ± 29.08	64.50 ± 29.93	0.40
MPM 0	51.09 ± 26.81	44.45 ± 25.51	0.42
MPM 24	58.77 ± 26.18	51.40 ± 25.95	0.41
Mortalidad hospitalaria real	14 / 22 (63.63 %)	16 / 22 (72.72 %)	x2 : .10 x2 p = 0.74 Fisher p = 0.37 IC 95%(0.58-1.31) RR =1.14

Tabla 6

Aun cuando la distribución fue homogénea, no se encuentran una diferencia significativa entre los dos grupos generados. Sin embargo, existe una ligera tendencia a presentar una mayor mortalidad hospitalaria el grupo que se encontraba en piso previo a su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva con riesgo relativo de 1.14 veces.

Vale la pena subrayar que aún cuando no fue significativa, la mortalidad hospitalaria del 63.63% para enfermos que ingresaron provenientes de urgencias y del 72.72% de los enfermos provenientes del área de hospitalización (piso), estos últimos presentaron menor calificación de APACHE II y menor SDOM máximo alcanzado, por lo tanto deberían de haberse obtenido menor mortalidad.

Dependiendo del pH a su ingreso a

UTI

Al dividir el grupo de enfermos tomando en cuenta el pH de ingreso a la

Unidad de Terapia Intensiva se muestran los siguientes datos:

	Menor a 7.35	Mayor a 7.35	
			P
Número	30	14	
Sexo	18 mujeres 12 hombres	5 mujeres 9 hombres	0.23
Edad	66.10 ± 15.11	67.93 ± 14.98	0.46
SDOM	9.60 ± 4.17	7.98 ± 3.9	0.38
Urgencias	16	6	0.74
Hospital	14	8	
PH	7.14 ± 0.16	7.41 ± 0.15	0.17
APACHE II	29.36 ± 9.78	20.78 ± 10.14	0.26
Mortalidad por APACHE II	69.09 ± 27.38	38.25 ± 28.64	0.23
SAPS	70.36 ± 21.67	56.14 ± 23.30	0.32
Mortalidad por SAPS	75.80 ± 29.08	55.28 ± 31.29	0.31
MPM 0	53.23 ± 26.81	36.07 ± 25.64	0.32
MPM 24	61.53 ± 26.18	41.28 ± 24.60	0.29
Mortalidad hospitalaria real	24 / 30 (80 %)	6 / 14 (42.85 %)	x ² = 4.48 x ² p = 0.03 Fisher = 0.01 IC 95%(0.99-3.5) RR = 1.86

Tabla 7

En estos grupos si se encuentra una diferencia significativa en su mortalidad hospitalaria con una $p = 0.03$, siendo mayor en el grupo que tenía a su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva un pH menor a 7.35, lo cual quizá refleja que estos enfermos estuvieron más tiempo expuestos a una hipoperfusión generalizada. Esto representa un riesgo relativo de 1.86 veces de riesgo de muerte en enfermos con pH de ingreso < 7.35 . Aun cuando no se midió niveles de ácido láctico en estos enfermos es probable que estuvieran elevados.

SDOM y mortalidad

SDOM	0 - 5	5 - 10	> 10
Número	9	21	14
Sexo	6 hombres 3 mujeres	7 hombres 14 mujeres	8 hombres 6 mujeres
Edad	60.56 ± 15.34	68.86 ± 15.92	67.36 ± 15.11
Urgencias	3	11	8
Hospital	6	10	6
pH	7.32 ± 0.15	7.22 ± 0.16	7.16 ± 0.16
APACHE II	18.33 ± 9.91	26.52 ± 9.61	33.42 ± 9.78
Mortalidad por APACHE II	34.19 ± 28.06	56.36 ± 27.02	79.76 ± 27.38
SAPS	46.88 ± 23.16	63.33 ± 21.70	78.78 ± 21.67
Mortalidad por SAPS	42.66 ± 31.71	69.28 ± 28.97	86.35 ± 29.08
MPM 0	32.66 ± 24.63	44.28 ± 25.78	62.71 ± 21.81
MPM 24	31.55 ± 24.41	55.23 ± 26.01	70.00 ± 26.18
Mortalidad hospitalaria real	1 / 9 (11.11 %)	17 / 21 (80.95%)	12 / 14 (85.71%)

Tabla 8

Al considerar la escala de disfunción orgánica máxima alcanzada por los enfermos durante su estancia y considerar la mortalidad presentada observamos que a mayor aumento en el valor numérico en la escala de SDOM la mortalidad hospitalaria aumenta en forma considerable, si dividimos el grupo de enfermos con base a una escala de SDOM de mayor de 10 y menor de 10 puntos tenemos los siguientes resultados:

SDOM y mortalidad		
	SDOM < 10	SDOM > 10
Número Total	30	14
Defunciones	18	12
Mortalidad hospitalaria	60%	85%
	Fisher P= 0.068 X ² = 1.844	IC 95% 0.48-1.00 p= 0.174
Tabla 9		

Aún cuando la p no es significativa, si se encuentra una tendencia a tener mayor mortalidad hospitalaria en el grupo de enfermos con mayor SDOM durante su evolución, lo que se encuentra de acuerdo con estudios realizado (15) en donde se muestra que inclusive la escala de SDOM predice mejor la mortalidad hospitalaria del enfermo que el APACHE II.

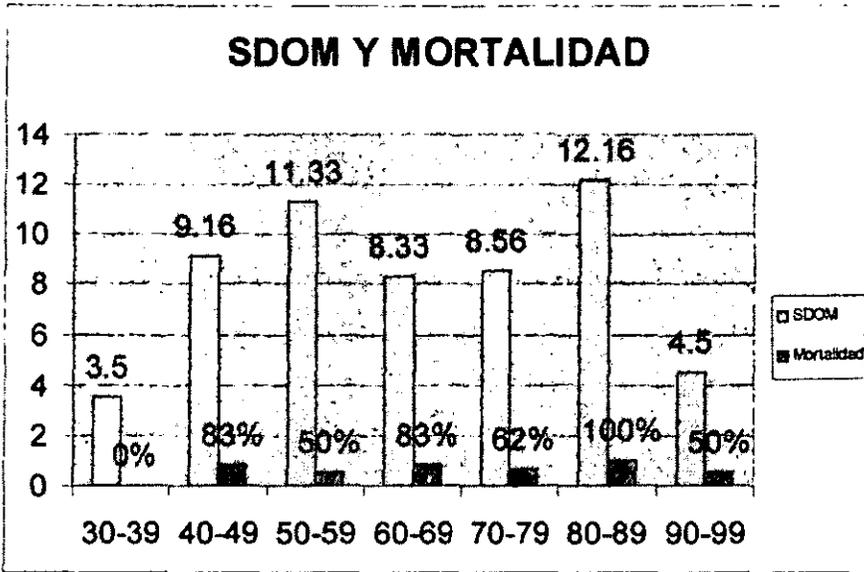


Figura 3 Distribución por grupos de edades, SDOM y mortalidad.

En esta gráfica se ejemplifica la distribución de los enfermos por edad, valor máximo de SDOM que presentaron así como su mortalidad hospitalaria donde llama la atención que los grupos que presentaron un SDOM mayor de 10 puntos, los grupos con edades de 50-59 años y el grupo de 80-89 años presentaron diferencias importantes quizás como resultado a la diferencia de edad entre ellos.

Discusión.

Los resultados de este estudio muestran primero el criterio diagnóstico para el cuadro clínico catalogado como choque séptico varía de hospital a hospital, lo que ya ha sido considerado como problemas al utilizar clasificaciones que se basan en definiciones clínicas descriptivas. Por otra parte, la edad promedio de nuestro estudio es mayor que la edad promedio de un meta-análisis de más de 10,000 enfermos (5) (57 años VS 66.68 años) por lo que debemos de considerar desde un inicio una diferente mortalidad (50 % VS 68.18 %); además nuestro grupo de estudio presentó un valor de APACHE II alto de 27.04, así como las demás escalas utilizadas. Es importante señalar que la escala pronóstica que más se acercó a la mortalidad hospitalaria real fue la del SAPS II, lo que también ha sido reportado en otras serie de estudios (5)

Cuando dividimos el grupo en subgrupos con base al género (masculino o femenino) no encontramos diferencias significativas en cuanto a la mortalidad hospitalaria, pero si es evidente que existe una ligera tendencia a mayor mortalidad hospitalaria en este estudio del genero femenino (78.26% VS 57.14%) y de una cuantificación por escalas pronosticas de mortalidad mayor

que en el grupo del genero masculino, sin embargo Bossink y col (20) en su estudio no encuentran una diferencia en la mortalidad al analizar él genero de sus enfermos

Cuando dividimos el grupo en subgrupos con base a su edad (mayores o menores a 65 años) no encontramos una diferencia significativa en los dos grupos pero si existe una tendencia a ser mayor la mortalidad hospitalaria en el grupo de mayor edad, lo que sería esperable con una mortalidad hospitalaria del 58.82% para los menores de 65 años y del 74.07 % para los mayores de 65 años ($p = 0.46$) con riesgo relativo para los mayores de 65 años de 1.25 veces de mayor mortalidad hospitalaria. Hallazgos parecidos fueron reportados por Thoene y col (19) en su estudio donde dividen los enfermos con choque séptico en menores a 60 años y mayores de 60 años encontrando en su grupo de estudio una mortalidad mayor para el grupo de enfermos con 60 años o más, del 61% VS 38% en los enfermos menores a 60 años con un valor de $p = >0.05$.

Cuando dividimos el grupo en subgrupos dependiendo del sitio de estancia previo a su ingreso (urgencias o piso), no encontramos una diferencia significativa en la mortalidad hospitalaria. Sin embargo si existe una tendencia

a mayor mortalidad en el grupo proveniente de hospitalización a pesar de una calificación por APACHE II y SDOM menor que los que ingresaron por urgencias, con una mortalidad hospitalaria del (63.63% VS 72.72%) ($p= 0.74$) teniendo un riesgo relativo de 1.14 para enfermos provenientes del área de hospitalización. Esto puede explicarse por los datos reportados en cuanto a tiempo de inicio de la administración de soluciones y vasoactivos así como atención especializada, como fue reportado por Lundlberg y col en su estudio (6) Nosotros no investigamos estos rubros.

Cuando dividimos al grupo con base a su pH de ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva, si encontramos diferencia en la mortalidad hospitalaria que fue significativamente mayor en el grupo que ingreso con un pH menor a 7.35; consideramos este valor y no al exceso de base o del bicarbonato que presentarían a su ingreso porque el valor del pH nos habla de cómo está la capacidad de compensar la producción de ácidos endógenos que se generan durante la hipoperfusión y así poder identificar aquellos enfermos cuyas reservas estaban vencidas y por consecuencia con mayor riesgo de complicaciones. Aquí observamos una mortalidad hospitalaria significativamente mayor en el grupo de enfermos con un pH de ingreso menor

a 7.35 (80% VS 42.85%) ($p = 0.03$) y con un riesgo relativo de 1.86 veces. Sin embargo, en este grupo no existió una diferencia significativa con base a los demás parámetros estudiados incluyendo género, edad y sitio de estancia previa a su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva. Por otra parte, existen reportes como el de Martín y col (22) en donde encuentra en el grupo de enfermos con niveles de lactato mayor de 4 mmol/l una mayor mortalidad de 91%, comparados con los enfermos con lactato menor de dicha cantidad de 63 % con una p menor de 0.01, y Levy y cols. (14) no solo encuentran una mayor mortalidad en el grupo de enfermos con una concentración de lactato mayor de 4 mmol/l, sino que aquellos enfermos que en 24 hrs. disminuían su lactato tenían menor mortalidad, comparado con los enfermos que continuaban con niveles de lactato elevados.

Conclusiones

Con base a nuestros resultados podemos rechazar nuestra hipótesis de trabajo, que nos dice que no existen subgrupos de enfermos con diferente mortalidad, ya que los grupos de enfermos que ingresaron con un pH menor a 7.35 a la Unidad de Terapia Intensiva, si presentaron una mortalidad hospitalaria mayor que el grupo de enfermos con una pH mayor a 7.35 con una ($p = 0.03$) (lo que nos indica que tenemos un 3% de error en esta aseveración), sin embargo en los demás subgrupos(mayores o menores a 65 años), (femenina o masculino), (provenientes de urgencias o hospitalización), no existe una diferencia significativa en cuanto a la mortalidad hospitalaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Robert A. Balk. **Sepsis and septic Shock**. Critical Care Clinics. Abril 2000
Volumen 16
2. Irvin Mayers , David Jhonson . **Septic shock: Treating more than just blood pressure**. CMAJ 2000; 162:36970
3. Parrillo Joseph E. **Mechanism of Disease: Pathogenetic Mechanisms of Septic Shock**. NEJM 1993 May 20; 328 : 1471-1478.
4. Astiz, Mark; Rackow, Eric C. **Septic shock**. The Lancet 1998 ; 351 : 1501-1505.
5. Brun-Buisson ed al. **Incidence,Risk Factors and Outcome of Severe Sepsis and Septic Shock in Adults:A Multicenter Prospective Study in Intensive Care Units**. JAMA 1995 ; 274 ; 968-974.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

6. Jerilyn S. Lundberg, Trish M. Perl, Todd Wiblin, Michele D. Cosyigan, Jeffrey Dawson, mary D. Nettleman, Richard P. Wenzel. **Septic shock : An analysis of outcome for patients with onset on hospital wards versus intensive care units.** *Critical Care Medicine* 1998; 26: 1020- 1024

7. John C Marshall ; Deborah J Cook ; Nicolas V. Christou ; Gordon R Bernard ; Charles L Sprung ; William J Sibbald. **Multiple Organ Dysfunction Score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome.** *Critical Care Medicine* 1995; 23: 1638-1652.

8. William A Knaus; Elizabeth A Draper; Douglas P. Wagner; Jack E Zimmerman. **APACHE II : A severity disease classification system.** *Critical Care Medicine* 1985; 13: 818-827.

9. Lemeshow, Stanley; Teres,Daniel; Klar,Janelle; Avrunin,Jill Spitz; Gehlbach, Stephen H ; Rapoport,John. **Mortality Probability Models (MPMII) Based on a International Cohort of intensive Care Unit Patient.** *JAMA* 1993 ; 270 : 2478-2486.

10. Mandell: Principles and Practice of Infections Diseases 5th edition 2000;
Chapter 63 . **Sepsis Syndrome** : 806-812.

11. **Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for Sepsis and Organ failure and Guidelines for the use of innovative therapies in sepsis.** Critical Care Medicine 1992; 20: 864-874.

12. Le Gall, Jean-Roger; Lemeshow, Stanley ; Leleu Ghislaine; Klar ,Janelle; Huillard, Jerome; Rue, Montserrat; Teres ,Daniel; Artigas, Antoni: **Customized Probability Modes for Early Severe Sepsis in Adult Intensive Care Patients.** JAMA 1995; 273: 644-650.

13. Michell A. Hayes, Andrew C Timmins, Ernest H.S. Yau, Mark Palazo, David Watson, Charles J Hinds. **Oxygen transport patterns in patients with sepsis syndrome or septic shock: Influence of treatment and relationship to outcome.** Critical Care Medicine 1997;25: 926-936.

14. Bruno Levy, Laure-Odile Sadoune, Anne-Marie Gelot, Pierr-Edouard Bollaert, P. Nabet, A Lacan. **Evolution of lactate/pyruvate and arterial**

ketone body ratios in the early course of catecholamin-treated septic shock. Critical Care Medicine 2000;28: 114-119

15. Sydney Jacobs, Mehrun Zuleika, Thomas Mphansa. **The Multiple Organ Dysfunction score as a descriptor of patient outcome in septic shock compared with two other scoring system. Critical care Medicine 1999; 27: 741-744.**

16. Edward Abraham, Michael A Matthay, Charles A Dinarello, Jean-Louis Vincet, Jonathan Cohen, Steven M Opal, Michel Glauser, Polly Parson, Charles J Fisher Jr, John E repine. **Consensus conference definitions for sepsis, septic shock, acute lung injury, and acute respiratory distress syndrome: Time for a reevaluation. Critical Care Medicine 2000;28: 232-235**

17. Gilberto Friedman, Eliezer Silva, Jean-Louis Vincet. **Has the mortality os septic shock changed with time? Critical Care Medicine. 1998;26:2078-2086.**

18. Neal H Cohen. **Reduced mortality form septic shock--Lesson for the future.** *Critical Care Medicine* 1998; 26: 1957-1958.

19. Seven Thoene, Katharina Holzer, Joachim Eichhorn, Thomas Schmandra, Ulrich von Eichel, Ernest Hanisch, Frank Forst. **Algorithmic analyaia of the structural complexity of the clinical management in patients with septic shock.** *Critical Care Medicine* 1999; 27: A-139.

20. Ailko W Bossink, A B Hohan Groeneveld, Geert I Koffeman, Annemarie Beker. Prediction of shock in febril medical patients with a clinical infection. *Critical Care Medicine* 2001; 29: 25-31.

21. Jorge Martínez- Alario, Ignacio Tuesta, Maria Mora, Eliseo Plasencia ,Aranchela Revuelto, Elena Arevalo. **Mortality in septic chock patients: Ability prediction of general severity systems.** *Critical Care Medicine*; 27 : A-141.

22. Claude Martin, Xavier Viviand, Marc Leone, Xavier Thirion. Effect of norepinephrine on the outcome of septic shock. *Critical Care Medicine*; 2000: 2758-2765.