

Prevalencia de sepsis grave en las Unidades de Cuidado Intensivo. Primer estudio nacional multicéntrico

Alberto Dougnac L, Marcelo Mercado F, Rodrigo Cornejo R^a,
Mario Cariaga V^a, Glenn Hernández P, Max Andresen H,
Guillermo Bugedo T, Luis Castillo F
y Grupo Chileno del Estudio de la Sepsis

Prevalence of severe sepsis in Intensive Care Units. A national multicentric study

Background: Severe sepsis (SS) is the leading cause of death in the Intensive Care Units (ICU). **Aim:** To study the prevalence of SS in Chilean ICUs. **Material and methods:** An observational, cross-sectional study using a pre-designed written survey was done in all ICUs of Chile on April 21st, 2004. General hospital and ICU data and the number of hospitalized patients in the hospital and in the ICU at the survey day, were recorded. Patients were followed for 28 days. **Results:** Ninety four percent of ICUs participated in the survey. The ICU occupation index was 66%. Mean age of patients was 57.7±18 years and 59% were male, APACHE II score was 15±7.5 and SOFA score was 6±4. SS was the admission diagnosis of 94 of the 283 patients (33%) and 38 patients presented SS after admission. On the survey day, 112 patients fulfilled SS criteria (40%). APACHE II and SOFA scores were significantly higher in SS patients than in non SS patients. Global case-fatality ratio at 28 days was 15.9% (45/283). Case-fatality ratio in patients with or without SS at the moment of the survey was 26.7% (30/112) and 8.7% (17/171), respectively $p < 0.05$. Thirteen percent of patients who developed SS after admission, died. Case-fatality ratios for patients with SS from Santiago and the other cities were similar, but APACHE II score was significantly higher in patients from Santiago. In SS patients, the independent predictors of mortality were SS as cause of hospital admission, APACHE II and SOFA scores. Ninety nine percent of SS patients had a known sepsis focus (48% respiratory and 30% abdominal). Eighty five patients that presented SS after admission, had a respiratory focus. **Conclusions:** SS is highly prevalent in Chilean ICUs and represents the leading diagnosis at admission. SS as cause of hospitalization, APACHE II and SOFA scores were independent predictors of mortality (Rev Méd Chile 2007; 135: 620-30).
(Key words: Fatal outcome; Intensive care units; Sepsis)

Recibido el 21 de septiembre, 2006. Aceptado el 26 de diciembre, 2006.

Departamento de Medicina Intensiva, Facultad de Medicina, Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile

^aResidente, Programa de Medicina Intensiva

Correspondencia a: Dr. Alberto Dougnac L. Pontificia Universidad Católica de Chile, Marcoleta 347. Santiago - Chile. Teléfono: 2166562. Fax: 56-2-6335637. E mail: dougnac@med.puc.cl

La sepsis representa en la actualidad un problema emergente en salud. Los consensos alcanzados sobre las definiciones de sepsis y sus complicaciones asociadas, han permitido establecer con mayor precisión la magnitud del problema.

En 1992, la sepsis severa fue definida por una conferencia de consenso¹, como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a infección que cursa con disfunción aguda de un órgano, hipoperfusión o hipotensión. Su prevalencia en UCI varía entre 5% y 19%²⁻⁷. Estudios recientes han revelado que ocurren más de 750.000 nuevos casos por año en Estados Unidos de Norteamérica, con tasas del orden de 300/100.000 habitantes/año⁴. Estas tasas son superiores a las de la insuficiencia cardíaca y a otras patologías tan importantes como cáncer de mama, cáncer de colon y SIDA. Aunque en Europa estas cifras son menores, resultan igualmente significativas, alcanzando una tasa de 50/100.000 habitantes/año⁸.

La sepsis grave es la primera causa de muerte en UCI no coronaria^{6,7}, con tasas de mortalidad de 20% a 65%^{3-6,9}. La mortalidad anual atribuible a sepsis grave es de 135.000 casos en Europa y superior a 200.000 casos en Estados Unidos de Norteamérica⁴, superada sólo discretamente por las muertes por infarto agudo del miocardio. En éste último país, ocupa el lugar número 11 como causa aislada de muerte, estimándose que más de 500 pacientes mueren diariamente a consecuencia de esta enfermedad, transformándose en un significativo desafío en salud pública.

Como consecuencia de los cambios demográficos experimentados por la población, el aumento de la prevalencia de patologías crónicas, así como de aquellas que comprometen la inmunidad, la mayor utilización de tecnología invasiva y la emergencia creciente de resistencia a terapias antibióticas tradicionales, se estima que la incidencia de sepsis se incrementará en aproximadamente 1,5% por año, llegando en el año 2020 a afectar a más de 1.110.000 habitantes/año, sólo en Estados Unidos de Norteamérica (USA)⁴.

Los costos derivados del tratamiento de estos pacientes se estiman en 16,7 billones de dólares anuales en USA y 7,6 billones de euros en la Comunidad Económica Europea⁴. Dado el impacto de esta complicación sobre mortalidad, morbilidad, costos en salud y la ausencia de información local

en términos de incidencia, prevalencia y letalidad asociada, es que el presente estudio pretende dar luces sobre algunos de estos aspectos.

Se definieron como objetivos primarios del estudio establecer (a) la prevalencia de sepsis grave en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de Chile y (b) la letalidad global a 28 días del estudio. Se incluyeron como objetivos secundarios determinar la importancia de la sepsis severa como motivo de ingreso a UCI, su letalidad asociada y la búsqueda de otros factores de riesgo independientes de muerte.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño. Estudio observacional transversal prospectivo, mediante una encuesta realizada en todos los pacientes de las UCIs de Chile que se encontraban operativas el día 21 de abril del año 2004. Se efectuó seguimiento telefónico para conocer la mortalidad a 28 días en esta muestra de pacientes y confirmación mediante Certificado de Defunción del Registro Civil.

Instrumento. Se empleó una encuesta prediseñada, completada por un profesional encargado para cada una de las 64 UCI del país, correspondientes a 62 hospitales tanto públicos como privados. Se incluyeron datos generales del hospital (nombre, región, ciudad, número de camas en funcionamiento y ocupación el día de la encuesta) y de la UCI (tipo de UCI, número de camas y ocupación el día de la encuesta).

Pacientes. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 16 años que se encontraban hospitalizados en las UCIs participantes a las 08:00 AM del día del estudio. En cada caso se consignó edad, sexo, fecha de ingreso al Hospital y a la UCI, vía de admisión a UCI, la naturaleza quirúrgica (electiva o de urgencia) o no quirúrgica de los pacientes, el principal sistema comprometido al ingreso así como la razón que motivó su ingreso a la unidad.

En todos los pacientes se precisó si al ingreso o al momento de la encuesta reunían los criterios de sepsis grave, según reunión de consenso del año 2001; su foco de origen y eventualmente el germen involucrado. Se consignó el puntaje APACHE II¹⁰

de ingreso y el *Sequential Organ Failure Assessment* (Score SOFA)¹¹ del día de la encuesta. El foco infeccioso causante de la sepsis fue determinado por el médico responsable del estudio.

El seguimiento y análisis de los datos fueron realizados centralizadamente en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica.

Estadística. Los resultados se expresan como promedios \pm DE. El análisis estadístico se efectuó mediante prueba de t para muestras independientes y chi-cuadrado. Además se realizó un análisis uni y multivariado mediante regresión logística para identificar factores de riesgo independientes de muerte. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

De las 64 UCIs existentes en nuestro país el día del estudio, 60 realizaron la encuesta y enviaron los datos requeridos (93,75%). La participación fue de 89,5% en regiones (R) y de 100% en la Región Metropolitana (RM). El número total de camas encuestadas fue de 438 camas de UCI, sobre un total de 466 camas de UCI existentes en nuestro país (94%). El día del estudio 289 pacientes ocupaban las 438 camas incluidas en el estudio, siendo el porcentaje promedio de ocupación de 65,9%. La distribución de UCIs y de camas UCI a lo largo del país se muestra en la Tabla 1.

Características de la población estudiada. La edad promedio de los 289 pacientes encuestados fue de $57,9 \pm 18,3$ años, con una leve predominancia de sexo masculino (58,8%). El puntaje APACHE II, obtenido en 229/289 pacientes, fue de $14,9 \pm 7,5$. Se observaron diferencias de gravedad medida por APACHE II de ingreso entre unidades públicas y privadas ($15,6 \pm 6,8$ vs $13,4 \pm 8,5$, respectivamente; $p = 0,03$). En el mismo sentido, hubo una tendencia a que este puntaje fuese superior en la RM comparado con R sin alcanzar diferencia estadística ($15,7 \pm 7,6$ vs $14,1 \pm 7,3$; $p = 0,09$). La Figura 1 muestra la distribución del puntaje APACHE II de la población general. El puntaje SOFA fue de $5,6 \pm 4,1$ y se obtuvo en 218 pacientes. No se encontraron diferencias entre el sector público y privado o regiones.

Motivo de ingreso a UCI. La sepsis grave determinó la admisión a UCI en 95 de los 289 pacientes (32,9%), y fue el principal motivo de ingreso a estas unidades. En 38 casos, la sepsis grave apareció con posterioridad al ingreso. Las enfermedades cardiovasculares (cardiológicas, neurológicas y paro cardiorrespiratorio) constituyeron el segundo motivo de ingreso. En conjunto alcanzaron 30,4% de los ingresos seguido de traumatismos en 12,1% de los casos (Tabla 2).

El día de la encuesta, 112 pacientes (38,8%) cumplían con los criterios de sepsis grave definidos según los criterios del Consenso. En el grupo de pacientes con sepsis grave, el APACHE II de ingreso fue $18,2 \pm 6,4$ y el puntaje SOFA $8 \pm 4,1$, ambos significativamente mayores que los puntajes de gravedad del subgrupo sin sepsis al momento del estudio (APACHE II $12,2 \pm 7,3$ y SOFA $3,4 \pm 2,8$; $p < 0,0001$).

Cuarenta y cinco de los 112 pacientes con sepsis grave (40,2%) cumplían además con los criterios para ser calificados como shock séptico (uso de drogas vasoactivas) según datos obtenidos del puntaje SOFA.

El número total de pacientes hospitalizados el día de la encuesta fue de 11.815, correspondiente a 47 hospitales, lo que da una relación de 0,7 pacientes con sepsis grave por cada 1.000 pacientes hospitalizados.

Letalidad. Cuarenta y cinco de los 289 pacientes incluidos, fallecieron dentro de los 28 días de duración del estudio, constituyendo una letalidad general de 15,6%.

En los 95 pacientes en los que la sepsis grave fue el motivo de ingreso a UCI, la letalidad fue de 27,4% a los 28 días, en tanto que alcanzó 25,9% en los 112 pacientes que presentaban esta condición el día de la encuesta. En aquellos pacientes sin sepsis al momento del estudio, la letalidad observada fue de solo 9% (16/177) $p < 0,001$.

Aquellos pacientes que fallecieron presentaban una edad significativamente más alta, puntajes APACHE II al ingreso y SOFA en el momento del estudio significativamente superiores ($21,1 \pm 5,6$ vs $17,2 \pm 6,4$ y $10,2 \pm 4,2$ vs $7,3 \pm 3,8$; respectivamente $p = 0,006$ y $0,001$) al de aquellos que sobrevivieron. El porcentaje de pacientes fallecidos según grupo etáreo se observa en la Figura 2. El 60% de los pacientes que fallecieron durante el segui-

Tabla 1. Datos generales de pacientes encuestados. Distribución del número de Unidades de Cuidados Intensivos y camas según regiones, diferenciando entre unidades de servicios privados y públicos

Total de Unidades de Cuidado Intensivo existentes				64
Total de UCI que responden la encuesta (%)				60 (93,75%)
Total de camas existentes				466
Total camas participantes				438
% UCIs que responden en regiones				89,5%
% UCIs que responden en Región Metropolitana				100%
		Sector público	Sector privado	Total
Nº UCIs (%)		33 (55)	27 (45)	60
Nº camas (%)		269 (61,4)	169 (38,6)	438
Nº pacientes (%)		203 (70,2)	86 (29,8)	289
% ocupación		75,5	50,9	65,9%
		Regiones	Región Metropolitana	Total
Nº UCIs (%)		34 (56,7%)	26 (43,3%)	60
Nº camas (%)		231 (52,7)	207 (47,3)	438
Nº pacientes		157 (54,3)	132 (45,7)	289
% ocupación		68%	63,8%	65,9%
Regiones		Sector público		Sector privado
		UCI	camas	UCI Camas
I		2	11	2 6
II		1	8	2 13
III		2	12	
IV		3	20	
V		1	6	1 8
VI		1	7	1 8
VII		2	15	
VIII		4	39	3 14
IX		2	15	1 6
X		3	25	
XI		1	8	
XII		1	5	1 5
RM		10	98	16 109
Total		33	269	27 169

miento se concentró entre los 60 y 80 años. La letalidad observada se relacionó estrechamente con el APACHE II de ingreso en los pacientes sépticos graves (R2 =0,84) Figura 3.

Al analizar la letalidad para sepsis grave según regiones, podemos apreciar una menor letalidad

en la RM (10 de 54; 18,5%) en comparación a R (19 de 58; 33%), sin embargo esta diferencia no alcanza significancia estadística (p =0,1). Los pacientes sépticos que fallecieron en la RM presentaron un puntaje APACHE II mayor que los de R (22,2±4,8 vs 17,3±7 p <0,01).

Tabla 2. Diagnósticos de ingreso a UCI

Patologías	Nº Total	%
<i>Sepsis Grave (SG)</i>	94	32,5
<i>Cardiológicas</i>	53	
Angina inestable	11	
Infarto agudo del miocardio	22	
Insuficiencia cardíaca descompensada	8	18,3
Arritmias	8	
Cirugía cardíaca	2	
Otras	2	
<i>Neurológicas</i>	30	
Hemorragia subaracnoidea	5	
Accidente vascular encefálico isquémico	3	
Accidente vascular encefálico hemorrágico	5	10,4
Síndrome Guillain Barré	5	
Tumores intracerebrales	5	
Aneurisma cerebral operado	2	
Otras	5	
<i>Trauma</i>	35	
Politraumatismo	13	
Traumatismo encéfalo craneano	18	12,1
Hemotórax	2	
Otras	2	
<i>Paro cardiorrespiratorio</i>	5	1,7
Cirugía abdominal	15	
Cáncer digestivo	7	
By-pass gástrico	2	5,2
Otras	6	
<i>Respiratorias</i>	18	
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada	4	
Tromboembolismo pulmonar	4	6,2
Insuficiencia respiratoria aguda	7	
Otras	3	
<i>Intoxicaciones</i>	5	1,7
<i>Hemorragia digestiva</i>	8	
Alta	7	2,8
Baja	1	
<i>Insuficiencia renal aguda</i>	3	1
<i>Gran quemado</i>	2	0,7
<i>Pancreatitis</i>	4	1,4
<i>Otras</i>	17	5,9
SG el día de la encuesta	112	38,8
Sin SG el día de la encuesta	177	61,2

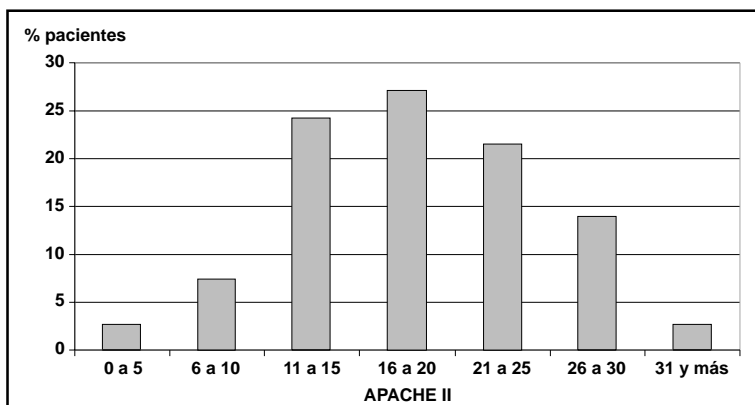


Figura 1. Distribución de la población estudiada según APACHE II.

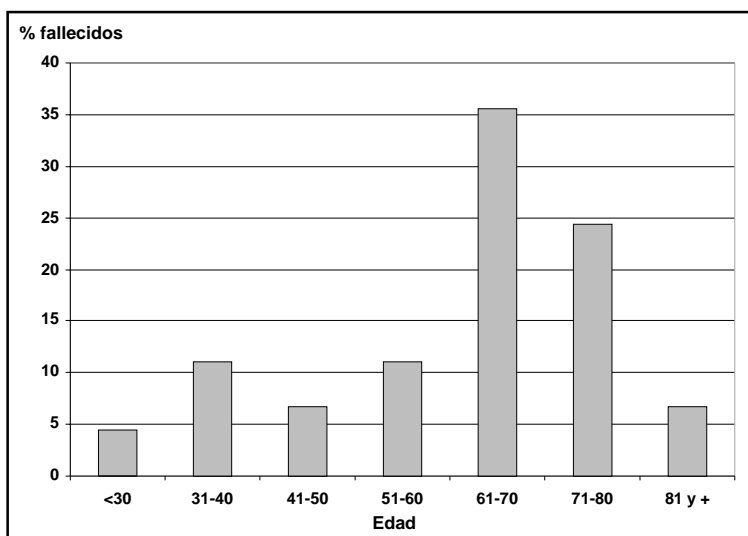


Figura 2. Porcentaje de pacientes fallecidos según edad.

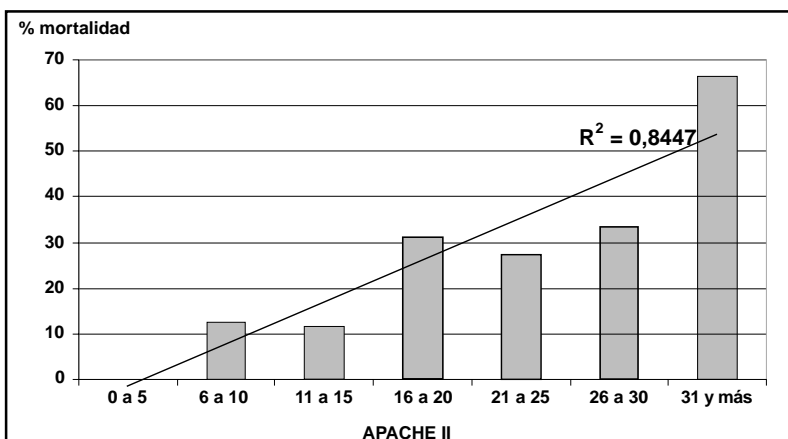


Figura 3. Letalidad según APACHE II en pacientes con sepsis grave.

Factores de riesgo. En el grupo total, sólo el ingreso a UCI a raíz de una sepsis grave o la presencia de esta condición al momento de la encuesta se identificó como factor de riesgo independiente de muerte. Dentro del subgrupo de pacientes con sepsis grave el día de la encuesta, la edad, el ingreso a UCI con sepsis grave, el puntaje SOFA y APACHE II se demostraron como factores de riesgo independiente de muerte, en el análisis univariado. El puntaje SOFA permaneció con significancia estadística al realizar el análisis multivariado.

Análisis microbiológico. El 99,1% de los pacientes con sepsis grave presentó un foco infeccioso conocido y en 13,4% hubo focos múltiples. Sólo en un paciente no se identificó el origen de la sepsis. Los focos infecciosos más frecuentes fueron el respiratorio (48,2%) y abdominal (30,3%). La infección urinaria fue responsable de sólo 1,8% de los casos (Figura 4). En aquellos pacientes que se complicaron con una sepsis grave después de su ingreso a UCI, el origen fue respiratorio en 84,6% de los casos, pudiendo tener más de un foco en 12,8%. Se contaron con cultivos cuantitativos en la minoría de los centros.

De los 112 pacientes que presentaban una sepsis el día del estudio, en 61 (54,5%) se logró aislar el agente etiológico. En 55% de los casos se encontraron microorganismos Gram negativos y en 41% gram positivos. Los microorganismos indi-

viduales más frecuentes fueron: *Staphylococcus aureus* y *Acinetobacter baumannii*, con porcentajes de 29% y 18%, respectivamente. El 34% de los pacientes tenía 2 o más microorganismos aislados al momento del estudio (Figura 5).

Otros factores. De los 283 pacientes estudiados, 136 fueron de resolución quirúrgica, de ellos, 85 se sometieron a cirugía de urgencia y 51 a cirugía electiva. Los puntajes APACHE II y SOFA de los pacientes quirúrgicos fueron de $14,6 \pm 7,1$ y $6 \pm 4,5$, respectivamente, vs $15,9 \pm 7,9$ y $5,3 \pm 3,7$ en los pacientes no quirúrgicos, no encontrándose diferencias significativas entre estos grupos ($p = ns$). La letalidad a 28 días del grupo quirúrgico fue 18% y del grupo no quirúrgico 13,7% ($p = ns$).

El 40% de los pacientes encuestados ingresó a UCI desde el servicio de urgencia (116), 24% lo hizo desde los servicios quirúrgicos de pabellón y recuperación (70) y 18% desde sala (52). Sólo 8,5% de los casos correspondía a traslado desde otro hospital. La vía de ingreso no constituyó un factor de riesgo de mortalidad en el grupo estudiado.

DISCUSIÓN

La sepsis grave es un problema frecuente en Unidades de Cuidado Intensivo a nivel mundial. Su prevalencia ha ido en aumento y se espera,

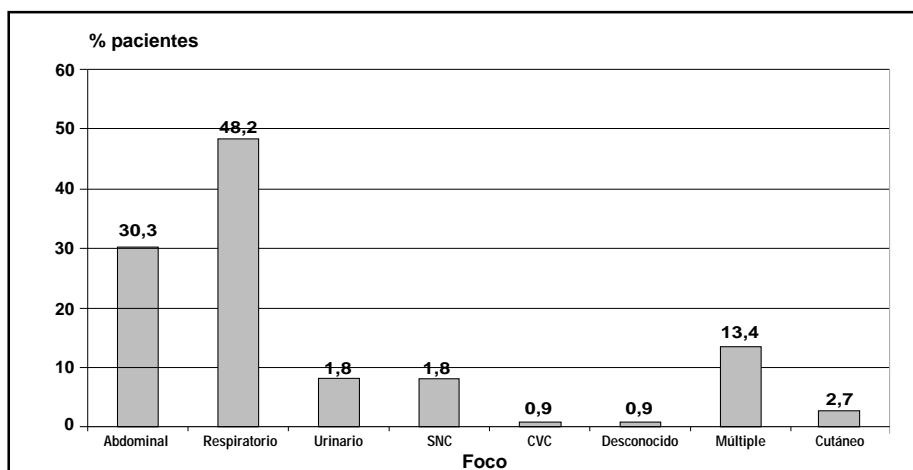


Figura 4. Distribución de la población según foco infeccioso.

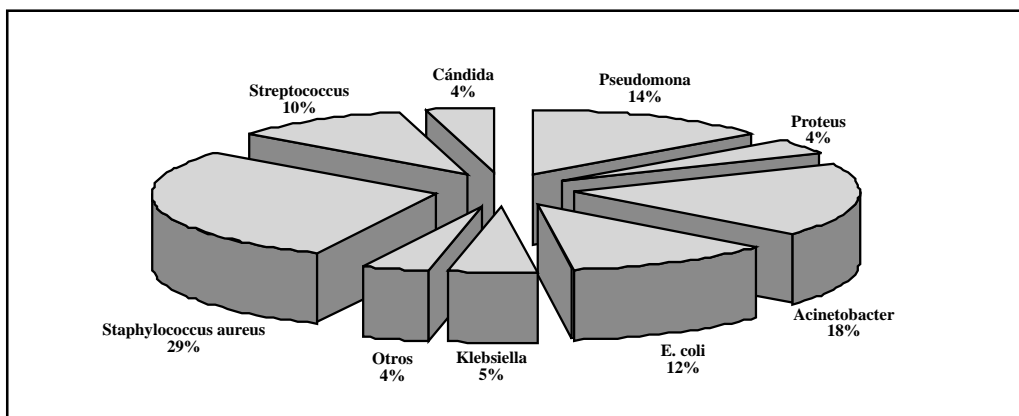


Figura 5. Microorganismos aislados en pacientes con sepsis grave el día de la encuesta.

que en los próximos años, sufra un incremento aún mayor. Estudios recientes han demostrado incremento de incidencia en los últimos 20 años desde tasas de 82,7/100.000 habitantes año en 1979 hasta 240,4/100.000 habitantes año en el año 2000. Este incremento ha sido ratificado por Angus y colaboradores estimándose que la tasa de crecimiento será de 1,5% anual en los próximos años⁴.

La sepsis severa está asociada a una alta mortalidad, particularmente en los extremos de la vida, registrándose alzas significativas en la mortalidad observada en menores de 1 año y en mayores de 60 años⁴. Esta patología representa un gran desafío desde el punto de vista médico, técnico y económico, dados los elevados costos que significa su tratamiento.

Nuestro estudio confirma esta tendencia mundial, la sepsis representa un motivo frecuente de ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos. Según los datos reportados por Alberti y cols, en un estudio prospectivo, multicéntrico que incluyó 28 Unidades de Cuidados Intensivos de 8 países de Europa, la sepsis fue responsable de 21,1% de las admisiones³. Otros autores confirman la alta importancia de la sepsis como motivo de ingreso a UCI. Padkin⁸, en un estudio realizado en 91 UCIs de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte encuentra que 27,1% de las admisiones son por sepsis grave. Existe, sin embargo, una importante variación según el país estudiado, registrándose tasas que van desde 10% en Suiza hasta 64% en Portugal¹².

Nuestros resultados resaltan la importancia de esta condición. El 38,8% de los pacientes estudiados cumplían los criterios de sepsis grave el día de la encuesta, siendo ésta la causa que determinó el ingreso en 32,9% de los casos, un valor considerablemente más alto que los publicados en estudios recientes. De este modo, la sepsis grave pasa a constituirse en la principal causa de ingreso a UCI, superando la tradicional patología cardiovascular. Este fenómeno ya ha sido descrito en países desarrollados⁴ y se relaciona con el creciente incremento de la sepsis grave en poblaciones más vulnerables, como ancianos, inmunodeprimidos y portadores de patologías crónicas⁷.

La edad promedio de los pacientes portadores de sepsis grave en nuestro estudio fue de 56,6±18,2 años, edad comparable a la reportada por Martin y cols al inicio de la década 1980-89⁷. La edad de ocurrencia de la sepsis grave ha ido en aumento en los últimos años, Vincent, en un estudio reciente publica una mediana de 64 años¹². Esta diferencia de edad de presentación traduce probablemente diferencias poblacionales entre ambos estudios (países desarrollados vs en vías de desarrollo).

La sepsis grave tuvo predominancia en el sexo masculino (62,5%), al igual que en publicaciones previas^{2,3,7,13}, esto ha sido relacionado con diferencias en los sitios de infección y con la influencia de algunos factores hormonales y genéticos⁸. La frecuencia de sepsis grave fue mayor al incrementarse la edad, lo que concuerda con la mayor

susceptibilidad reportada por Alberti, en los extremos de la vida³.

Cuando la sepsis grave fue el principal motivo de ingreso a UCI, se asoció a una letalidad de 27% a los 28 días. Los pacientes que presentaban sepsis grave el día de la encuesta tuvieron una letalidad de 25,9%, en tanto que en aquellos que no presentaban esta condición, la letalidad observada alcanzó sólo 9%. La letalidad observada en nuestros pacientes con sepsis grave, es similar a la publicada por Angus y cols⁴ en un estudio observacional, de cohorte, realizado en 1995 y que incluyó 192.280 pacientes que cumplían los criterios de sepsis grave según los criterios de la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-9), pero significativamente inferior a la reportada por otros autores: Padkin, 47% de mortalidad hospitalaria y 35% de mortalidad en UCI⁸; EPISEPSIS, 35% de mortalidad a 30 días², Finfer, 32% de mortalidad a 28 días¹³. El diseño de estos estudios y el tiempo total de seguimiento en estas publicaciones, podrían explicar estas diferencias.

Aquellos pacientes con sepsis grave constituyen una población significativamente más grave que el resto de los pacientes críticos, alcanzando una mortalidad hasta 3 veces superior. De los factores de riesgo estudiados, la condición de sepsis grave fue el factor independiente de riesgo más significativo, lo cual da testimonio de la magnitud del problema.

En nuestro estudio, sin embargo, aquellos pacientes que presentaron sepsis grave con posterioridad al ingreso tuvieron una letalidad de 13,2%, esta cifra es inferior a nuestros propios datos de pacientes con sepsis grave y mucho más bajos que los presentados por Alberti y otros, en donde la infección intrahospitalaria siempre constituye un factor de riesgo. Esta diferencia se explica ya que la información se obtuvo en forma retrospectiva a partir de la encuesta y dichos datos no constituían parte de los objetivos del estudio.

Los focos infecciosos más frecuentes en los pacientes con sepsis grave, fueron el respiratorio y abdominal, resultado que es similar a los datos publicados en otros estudios^{3,6,9,12-14}. De los 112 pacientes con sepsis grave el día de la encuesta, 54,5% presentó cultivos positivos, este resultado es menor a 71% descrito por Brun-Buisson⁹ y similar al 60% encontrado por Vincent¹² y a 57,8% publicado por Finfer¹³. Si bien el porcentaje de

cultivos positivos es comparable a datos extranjeros, es importante destinar esfuerzos aún mayores en las UCIs de nuestro país para obtener un adecuado respaldo microbiológico de los tratamientos antibióticos utilizados.

En esta población de pacientes con sepsis grave, así como en otros estudios^{4,12,13}, el foco infeccioso urinario fue una causa infrecuente. En todos los pacientes que presentaron sepsis grave después de la admisión, el principal foco infeccioso fue el pulmonar. Alberti³ muestra una tendencia similar, siendo dicho origen el responsable de más de 80% de las infecciones adquiridas en el hospital.

Los microorganismos aislados en cuadros sépticos graves han mostrado variaciones significativas a lo largo del tiempo. Diferentes autores han reportado un predominio de gérmenes Gram negativos por sobre Gram positivos a comienzos de la década 1980-89^{3,7}. Hacia fines del año 2000, hemos constatado un viraje hacia un predominio de gérmenes Gram positivos, además de una fuerte aparición de agentes micóticos^{7,12,14}. Resulta muy interesante constatar que nuestra flora local tiene un comportamiento similar a la de USA hace 20 años, con notable predominio de microorganismos Gram negativos, esto podría tener una explicación por la presión selectiva en el uso de antibióticos y en el menor número de pacientes inmunocomprometidos que se manejan en nuestras UCIs.

Con excepción de la presencia de una sepsis grave, ni la cirugía, ni la vía de ingreso a UCI se asociaron a mayor riesgo de muerte, a diferencia de lo publicado por otros autores. Esta diferencia podría explicarse por un error tipo II.

Si bien sólo desde 1992¹ se estableció un criterio único para definir sepsis, la definición de sepsis grave no es tan precisa, por lo que resulta a veces difícil establecer comparaciones con otras series.

Hasta ahora no existía información epidemiológica concreta acerca de esta patología en Chile. Si bien el tipo de diseño del estudio tiene algunas limitantes, los datos obtenidos son muy importantes para establecer parámetros de referencia locales, dada la importancia de la sepsis grave como patología prevalente en nuestras UCIs. Como consecuencia de la variación estacional de esta condición, los resultados obtenidos deben ser

validados por estudios futuros realizados en el período de invierno o primavera.

GRUPO CHILENO DEL ESTUDIO DE LA SEPSIS

Regiones: Hospital Juan Noé, Arica, Luis Vásquez - Jorge Becerra; Clínica Mutual Plus, Arica, Marcos Mella R; Clínica San José, Arica, Domingo Montalvo; Hospital Regional Iquique, Iquique, Raúl Romero; Hospital del Cobre, Calama, Daniel Moreno; Hospital Regional Antofagasta, Marcelo Gómez; Clínica Antofagasta, Guillermo Illanes; Hospital Vallenar, Fernando Crespo; Hospital Regional Copiapó, Juan Carlos Maurelia; Hospital San Juan de Dios, La Serena, Juan Añazco; Hospital San Pablo, Coquimbo, Héctor Ugarte; Hospital Antonio Tirado; Ovalle, Fernando Arab; Hospital Gustavo Fricke, Viña del Mar, Sergio Gálvez; Hospital Naval, Viña del Mar, María Teresa Caballero; Hospital Regional Rancagua, Salvador Di Genova; Hospital Clínico FUSAT, Rancagua, Mauricio Toro; Hospital Curicó, Jorge Cantero; Hospital Regional de Talca, Juan Jara; Hospital Las Higueras, Talcahuano, Alvaro Llancaqueo; IST, Talcahuano, Enrique Herrera; Hospital Regional Concepción, Renato Colima - Carlos Ortega; Clínica Sanatorio Alemán, Concepción, Hans Müller; Hospital Naval, Talcahuano, Alejandro Dapelo; Hospital Herminda Martín, Chillán,

Elías Fuentes; Hospital Angol, Marina Monsalve; Clínica Alemana Temuco, Juan Urra; Hospital Regional de Temuco, Juan Saavedra; Hospital Base Valdivia, Mario Calvo; Hospital Base Osorno, Luis Scholz; Hospital Base Puerto Montt, Claudio Rojas; Hospital Regional de Coyhaique, Alfredo Umaña; Hospital de las FFAA, Punta Arenas, Ximena Gómez; Hospital Regional Punta Arenas, Chistof Varnava; Santiago: Clínica Alemana, Vinko Tomacic; Clínica Dávila, Mauricio Alamo; Clínica Indisa, Armando Gonzales; Clínica Providencia, César Carcomo; Clínica Santa María, Guillermo Núñez; Hospital Barros Luco, Enzo Sáez; Hospital de Carabineros, Gustavo Huerta; Hospital del Profesor, Mario Hassi; Hospital Salvador, Sebastián Ugarte; Hospital del Tórax, Luis Soto; Hospital del Trabajador, Guy Heiremans; Hospital DIPRECA, José Castro; Hospital FACH, Rodrigo Soto; Hospital Clínico JJ Aguirre, Carlos Romero; Hospital Militar, Antonio Hernández; Mutual de Seguridad, Alberto Muñoz; Hospital Padre Hurtado, Guillermo Villamizar; Hospital Parroquial San Bernardo, Guillermo Arenas; Hospital San Borja Arriaran, Mario Alfaro; Hospital San Juan de Dios, Hugo Gonzales; Hospital Sótero del Río, Jorge Godoy; Hospital Universidad Católica, Guillermo Buedo - Marcelo Mercado; Hospital San José, Carlos Alarcón; Clínica Las Condes, Sergio Valdés; Hospital Urgencia Asistencia Pública, Eduardo Chávez.

REFERENCIAS

1. BONE R, BALK R, CERRA F, DELLINGER R, FEIN A, KNAUS W ET AL. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest* 1992; 101: 1644-55.
2. BRUN-BUISSON C, MESHAKA P, PINTON P, VALLET B, EPISEPSIS STUDY GROUP. Episepsis: A reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units. *Intensive Care Med* 2004; 30: 580-8.
3. ALBERTI C, BRUN-BUISSON C, BUCHARDI H, MARTIN C, GOODMAN S, ARTIGAS A ET AL. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Intensive Care Med* 2002; 28: 108-21.
4. ANGUS DC, LINDE-ZWIRBLE WT, LIDICKER J, CLERMONT G, CARCILLO J, PINSKY MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med* 2001; 29: 1303-10.
5. SALVO I, DE CIAN W, MUSICCO M, LANGER M, PIADENA R, WOLFER A ET AL. The Italian SEPSIS study: preliminary results on the incidence and evolution of SIRS, sepsis, severe sepsis and

- septic shock. *Intensive Care Med* 1995; 21: S244-S249.
6. SANDS K, BATES D, LANCKEN P, GRAMAN P, HIBBERD P, KAHN KL ET AL. Epidemiology of sepsis syndrome in 8 academic medical centers. *JAMA* 1997; 278: 234-40.
 7. MARTIN G, MANNINNO D, EATON S, MOSS M. The epidemiology of Sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med* 2003; 348: 1546-54.
 8. PADKIN A, GOLDFRAD C, BRADY A, YOUNG D, BLACK N, ROMWAN K. Epidemiology of severe sepsis occurring in the first 24 hrs in intensive care units in England, Wales, and Northern Ireland. *Crit Care Med* 2003; 31: 2332-8.
 9. BRUN-BUISSON C, DOYON F, CARLET J, DELLAMONICA P, GOUIN F, LÉPOUTRE A ET AL. Incidence, risk factors and outcome of severe sepsis and septic shock in adults: A multicenter prospective study in intensive care units. *JAMA* 1995; 27: 274: 968-74.
 10. KNAUS W, DRAPER E, WAGNER DP, ZIMMERMAN J. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-29.
 11. VINCENT JL, MORENO R, TAKALA J, WILLATS S, DE MENDONÇA A, BRUINING H ET AL. The SOFA (sepsis-related organ failure assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1996; 22: 707-10.
 12. VINCENT JL, SAKR Y, SPRUNG CL, RANIERI VM, REINHART K, GERLACH H ET AL. Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP study. *Crit Care Med* 2006; 34: 344-53.
 13. FINFER S, BELLOMO R, LIPMAN J, FRENCH C, DOBB G, MYBURGH J. Adult-population incidence of severe sepsis in Australian and New Zealand intensive care units. *Intensive Care Med* 2004; 30: 589-96.
 14. FRIEDMAN G, SILVA E, VINCENT JL. Has the mortality of septic shock changed with time? *Crit Care Med* 1998; 26: 2078-86.