

## PERFIL CLÍNICO E LABORATORIAL DE PACIENTES COM SEPSE, SEPSE GRAVE E CHOQUE SÉPTICO ADMITIDOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Lorena Landim Farias<sup>1</sup>  
Francisco Marto Leal Pinheiro Júnior<sup>2</sup>  
Andrea Stopiglia Guedes Braide<sup>3</sup>  
Christiane Luck Macieira<sup>4</sup>  
Maria Valdeleida Uchoa Moraes Araújo<sup>5</sup>  
Márcia Cardinalle Correia Viana<sup>6</sup>  
José Walter Correia<sup>7</sup>

### RESUMO

A sepse, sepse grave e choque séptico são as principais causas de mortalidade nas Unidades de Terapia Intensiva. Objetivou-se traçar o perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. Os pacientes com diagnóstico de sepse foram avaliados no 1º, 3º e 5º dias de internação e reavaliados ao final da internação para definição do desfecho clínico. Analisou-se a evolução clínica, alterações hemodinâmicas, disfunções orgânicas (através da *Sepsis Related Organ Failure - SOFA*), etiologia e tempo de permanência. A amostra constou de 46 pacientes e 17 com sepse, 10 com sepse grave e 19 com choque séptico. A acidose metabólica, plaquetopenia e leucocitose foram as principais alterações laboratoriais detectadas, a disfunção respiratória foi a mais prevalente. Quanto ao desfecho do internamento 25 pacientes evoluíram ao óbito. Recomenda-se aprofundamento sobre o mecanismo de atuação da sepse, além de uma equipe multidisciplinar capacitada para abordar esses pacientes e elaborar protocolos de tratamento cada vez mais efetivos.

**Descritores:** Sepse. Choque séptico. Síndrome de resposta inflamatória sistêmica.

### 1 INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Especialista em fisioterapia na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, pediatria e adulto. Fisioterapeuta do Hospital Geral César Cal's. E-mail: landimlorenna@gmail.com

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Mestrando em Saúde Pública pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: martolp@gmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Saúde Coletiva. Fisioterapeuta do Serviço de Reabilitação Cardiovascular. Docente do Centro Universitário Christus-UNICHRISTUS. E-mail: andreasgbraide@gmail.com

<sup>4</sup> Especialista em Fisioterapia cardiorespiratória. Fisioterapeuta do Hospital Distrital Gongaga Mota. Docente do Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS. E-mail: rehabchris@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Fisioterapeuta do Hospital Geral César Cal's. Docente do Centro Universitário Christus-UNICHRISTUS. E-mail: valdeleidauchoa@ig.com.br

<sup>6</sup> Mestre em Saúde Pública. Fisioterapeuta do Hospital Geral César Cal's. Docente do Centro Universitário Christus-UNICHRISTUS. E-mail: marciacorreia@hotmail.com

<sup>7</sup> Doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Ceará; Médico do Hospital Geral César Cal's ; Médico Preceptor do Internato e Residência Médica do Hospital Geral César Cal's.

A sepse é uma resposta do organismo a um processo infeccioso, desencadeado por diversos tipos de microorganismos, resultantes de um quadro clínico denominado de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SILVA; PINHEIRO; MICHELS JÚNIOR, 2004). Comumente, os pacientes sépticos tendem a evoluir para condições clínicas mais graves denominadas de sepse grave e choque séptico (PEREIRA JÚNIOR et al, 1998).

De acordo com o Consenso de definições para sepse e disfunções orgânicas, a sepse grave é definida como uma associação do quadro séptico com disfunções orgânicas, hipoperfusão ou hipotensão, enquanto que o choque séptico caracteriza-se por uma sepse induzida que, a despeito de uma reposição volêmica, apresenta hipotensão e distúrbios de perfusão (BONE et al, 1992).

Atualmente, a sepse é uma das principais causas de mortalidade nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) em todo o mundo. No Brasil, estudos têm demonstrado um aumento crescente na sua prevalência, acompanhado de uma leve redução nos índices de mortalidade (SALES JUNIOR, 2006). Um estudo epidemiológico desenvolvido em várias UTI brasileiras, concluiu que aproximadamente 25% dos pacientes apresentavam critérios diagnósticos de sepse, sepse grave e choque séptico (SILVA; PINHEIRO; MICHELS JÚNIOR, 2004).

Os profissionais que atuam nas UTI têm como uma de suas principais demandas no atendimento inicial de pacientes sépticos, o reconhecimento precoce de casos e a otimização do tratamento. A equipe multidisciplinar deve atuar no reconhecimento do pacientes de risco, além de estabelecer medidas preventivas e protocolos assistenciais que aperfeiçoem o atendimento e garantam o controle e prevenção da evolução da doença para formas mais graves e/ou complicações fatais (BRITO; SILVA, 2010).

Como descrevem Koury; Lacerda; Barros Neto (2006), o Brasil é um país de dimensões demográficas continentais, formado por uma população miscigenada. Tais características tornam necessários estudos clínico-epidemiológicos de cada região do país e dos serviços de saúde prestados visando definir as especificidades dos pacientes acometidos por sepse e os tratamentos mais efetivos. Devido este fato, tal assunto torna-se bastante discutido pelos profissionais intensivistas, que visam um melhor prognóstico para os pacientes acometidos por sepse.

Este estudo objetivou traçar o perfil clínico e laboratorial de pacientes internados com sepse em uma unidade de terapia intensiva adulto do Nordeste brasileiro. Pretendeu-se obter informações importantes sobre a magnitude dessa condição patológica a fim de fornecer aos

profissionais que atuam nessas unidades dados importantes sobre suas principais alterações hemodinâmicas, laboratoriais e disfunções orgânicas acometidas.

## 2 MÉTODO

Pesquisa de abordagem documental por meio da análise dos prontuários dos pacientes realizada em uma unidade hospitalar pública da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA), no período de novembro de 2008 a abril de 2009. A unidade hospitalar possui duas Unidades de Terapia Intensiva adulto com 6 (seis) leitos cada. O perfil da população assistida é de caráter clínico, cirúrgico e gineco-obstétrico. A unidade não realiza nenhuma assistência traumatológica.

Foram inclusos no estudo pacientes de ambos os sexos internados na UTI adulto que apresentaram sepse no momento da internação na UTI ou após sua admissão. O diagnóstico de sepse seguiu os critérios adotados pela Conferência do Consenso publicada em 1992 pelo *American College of Chest Physicians e da Society of Critical Care Medicine*, de acordo com os seguintes critérios:

- a) Sepse: resposta inflamatória à infecção, manifestada por duas ou mais das seguintes condições: 1) temperatura > 38°C ou < 36°C; 2) frequência cardíaca > 90 bpm; 3) frequência respiratória > 20 ipm ou pCO<sub>2</sub> < 32 mmHg; 4) contagem de glóbulos brancos > 12.000/mm<sup>3</sup> ou < 4.000/mm<sup>3</sup> ou bastonetes > 10%;
- b) Sepse grave: sepse associada com disfunção orgânica, hipoperfusão ou hipotensão. Hipotensão e anormalidades da perfusão podem incluir, mas não são limitadas por acidose láctica, oligúria ou uma alteração aguda no estado mental.
- c) Choque séptico: sepse relacionada com hipotensão, apesar da adequada reposição volêmica com a presença de anormalidades da perfusão que podem estar associadas à acidose metabólica, oligúria ou alteração aguda do estado mental. Pacientes que recebem agentes inotrópicos ou vasopressores podem não estar hipotensos no momento em que as anormalidades da perfusão são medidas.

Após a confirmação clínica e laboratorial do diagnóstico, os pacientes foram avaliados no 1º, 3º e 5º dias de internação e reavaliados ao final da internação na UTI para definição do desfecho clínico.

Para avaliação e determinação da gravidade do processo séptico foi utilizado o escore *Sepsis Related Organ Failure Assessment* (SOFA) (VINCENT et al ,1996), com o objetivo de registrar as variações do processo de disfunção/falência orgânica ao longo do tempo e, objetivamente, quantificar o grau desta disfunção em cada órgão. A avaliação era sempre realizada no mínimo uma hora após a administração de drogas vasoativas . Foram analisados seis sistemas orgânicos (respiratório, coagulação, hepático, cardiovascular, nervoso, renal) graduando entre 0 e 4 pontos de acordo com a evolução da disfunção. Foram considerados como falência os sistemas com pontuação superior a 2.

Os dados compilados foram tabulados e processados com o auxílio do *Microsoft Office Excel* versão 2002, e posteriormente analisados através do *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 17.0. Foram realizadas análises descritivas não paramétricas.

Para a realização desta pesquisa, foram obedecidos os preceitos éticos de pesquisas em seres humanos regulamentados pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (BRASIL, 1996). A pesquisa foi iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da unidade em pesquisa com protocolo nº 277/2008.

### **3 RESULTADOS**

Esse estudo descreveu o perfil clínico e laboratorial dos pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos na UTI de um Hospital Público de Fortaleza. No período do estudo foram admitidos nesta unidade 156 pacientes, dentre os quais 46 (29,4%) apresentaram diagnóstico clínico e laboratorial para sepse, sepse grave ou choque séptico. A grande maioria era do sexo feminino 28(60,8%) com uma média de idade de 51,5 anos. A idade dos pacientes variou de 17 a 84 anos.

Na Tabela 1 são apresentados os principais motivos de internação, comorbidades e focos de infecção, além das principais alterações hemodinâmicas e laboratoriais encontradas. O tempo de permanência na UTI foi em média 16,6 dias. Para os pacientes sobreviventes, a média de permanência foi de 20,1 dias e os que evoluíram a óbito foi de 13,9 dias.

**Tabela 1:** Perfil clínico dos pacientes com sepse admitidos na UTI de um hospital público de fortaleza.

	N	%
<b>Total</b>	46	100
Sepse	17	37,0
Sepse grave	10	21,7
Choque séptico	19	41,3
<b>Motivo da internação</b>		
Complicações clínicas	28	60,8
Cirúrgicos	14	30,5
Obstétricos	4	8,7
<b>Comorbidades</b>		
Neoplasias Malignas	14	30,4
Hipertensão Arterial	9	19,6
Cardiopatias	7	15,2
Diabetes <i>Mellitus</i>	8	17,4
Insuficiência renal	8	17,4
<b>Foco da infecção</b>		
Pulmonar	38	82,6
Abdominal	17	37,0
Gastrointestinal	5	10,9
Urinário	2	4,3
<b>Alterações laboratoriais</b>		
Leucocitose	31	67,4
Plaquetopenia	15	32,6
Leucopenia	2	4,3
Acidose Metabólica	21	45,6
<b>Alterações hemodinâmicas</b>		
Taquicardia	31	64,4
Hipotensão arterial	14	30,4
Hipertermia	9	17,4

Fonte: Dados extraídos a partir da pesquisa documental, 2008-2009.

De acordo com o escore *SOFA* a disfunção respiratória foi a mais freqüente, sendo encontrada em 25 (54,3%) pacientes. No entanto, as disfunções de coagulação e neurológica correlacionaram-se com as maiores taxas de mortalidade, tendo em vista que todos os pacientes com tais disfunções evoluíram ao óbito (Tabela 2).

**Tabela 2:** Taxa de Disfunção dos Sistemas Orgânicos e Mortalidade dos Pacientes de acordo com o *SOFA*.

Sistema Orgânico	Número de Pacientes	Prevalência (%)	Taxa de Mortalidade (%)
Respiratório	25	54,3%	48%
Cardiovascular	24	52,1%	62,5%
Renal	6	13%	66,6%
Coagulação	5	10,8%	100%
Hepático	3	6,5%	66,6%
Neurológico	3	6,5%	100%

Fonte: Dados extraídos a partir da pesquisa documental, 2008-2009.

Deve-se destacar que 22 (47,8%) utilizaram drogas vasoativas em algum momento da internação. Quanto ao desfecho do internamento 25 (54,3%) da amostra evolui ao óbito (Tabela 3).

**Tabela 3:** Desfecho do internamento dos pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos na UTI adulto de um hospital público de Fortaleza.

	Número de Pacientes	Alta para enfermagem		Óbito	
		N	%	N	%
Sepse	17	12	70,6	5	29,4
Sepse grave	10	6	60,0	4	40,0
Choque séptico	19	3	15,8	16	84,2
Total	46	21	45,6	25	54,3

Fonte: Dados extraídos a partir da pesquisa documental, 2008-2009.

#### 4 DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo revelaram características específicas da sepse em pacientes admitidos em uma UTI adulto, considerando aspectos referentes ao perfil clínico e laboratorial do paciente séptico, como as principais alterações hemodinâmicas e a presença de disfunção múltipla de órgãos através da análise do escore *SOFA*.

A maioria dos pacientes era do sexo feminino 28 (60,8%), como evidenciado por Oliveira et al (2005). Divergente a esse resultado Issa et al(2008) encontrou uma maior susceptibilidade da população masculina, o que fomenta a realização de novas pesquisas visando elucidar este dado epidemiológico.

Segundo Feijó et al (2006), a sepse acomete principalmente pessoas com idade superior a 65 anos, fato justificado pelo crescimento numérico desta população aliada a sua maior susceptibilidade. A média de idade encontrada no presente estudo foi de 51,5 anos, abaixo da média comumente encontrada.

A maioria dos pacientes 28 (60,8%) foi admitida na UTI decorrente de complicações clínicas. Todavia, Gestel et al (2004) apontam que a sepse é um evento freqüente em internamentos decorrentes a complicações cirúrgicas e em pacientes obstétricos é uma das cinco principais causas de mortalidade materna de acordo com Araújo ; Lana; Garcia; Godoy (2009).

A presença de comorbidades pode refletir a maior susceptibilidade da população com doenças crônicas em desenvolver sepse. Entre as comorbidades mais frequentes estão a insuficiência cardíaca, Diabetes *Mellitus*, neoplasia maligna, insuficiência renal crônica,

hepatopatia crônica, hipertensão arterial e sequelas de doenças neurológicas (SALES JÚNIOR et al, 2006). Na presença de neoplasias malignas, a mais frequente no estudo 14 (30,4%), Salluh; Soares; Meis (2009) afirmam que a sepse relaciona-se com a ação de auto-anticorpos e eventos trombóticos micro e macrovasculares, diretamente relacionados à mortalidade desses pacientes.

A localização do foco da infecção no paciente é de fundamental importância para a determinação da conduta terapêutica. De acordo com o Consenso Brasileiro de Sepse (ELIÉZER; PINHEIRO; MICHELS JÚNIOR, 2003), as infecções do trato respiratório representam a causa mais comum de sepse em todo o mundo. Este fato foi observado neste estudo e corrobora com outras pesquisas realizadas por Padkin et al (2003) e Blanco et al (2008).

Tem sido elucidada uma explícita relação entre a mortalidade e às complicações inerentes a sepse (SILVA et al, 2004). Os resultados desta pesquisa revelam que 29,4% pacientes evoluíram ao óbito, taxa inferior aos 40% e 84,2% observadas entre os pacientes com sepse grave e choque séptico, respectivamente. Estes dados demonstram segundo Sales Júnior et al (2006), que apesar dos avanços alcançados nos últimos anos, os pacientes sépticos apresentam condições clínicas que permanecem como grandes obstáculos em todo o mundo, como é o caso do choque séptico.

Com relação as variáveis laboratoriais, a leucocitose e a plaquetopenia foram as mais prevalentes. De acordo com Yu et al (2003) e Aird (2003), a relação direta entre a presença de leucocitose e a mortalidade é um assunto bem esclarecido, entretanto para Koury; Lacerda; Barros Neto (2006) é questionável a correlação entre a severidade da doença e a plaquetopenia.

As taxas de mortalidade também estiveram relacionadas com a presença de acidose metabólica (64% dos pacientes evoluíram ao óbito), fato também evidenciado por Park et al (2007). É descrito por Lee et al (2008), que a presença de acidose metabólica é um indicador de baixo débito cardíaco e má perfusão tissular, mecanismos que estão diretamente ligados à fisiopatologia de sepse e suas complicações.

É interessante pontuar que, o lactato sérico é um marcador laboratorial potencialmente útil para estratificar pacientes sépticos, tendo em vista que está diretamente associada à presença de acidose metabólica (MIKKELSEN et al, 2009). A elevação sérica de lactato correlaciona-se com uma disfunção orgânica e/ou choque nos pacientes com sepse e consequentemente maior índice de mortalidade (VORWECK, 2009).

No estudo as drogas vasoativas foram utilizadas em 47,8% dos pacientes, pois segundo Miranda; Soriano; Secoli (2008) objetivam oferecer suporte hemodinâmico e restabelecer a perfusão tecidual. Existe uma relação entre o desenvolvimento do choque séptico e a ocorrência de distúrbios hemodinâmicos. Essa associação pode estar fundamentada no fato do distúrbio vascular ser a alteração inicial no quadro clínico do choque séptico. O distúrbio vascular é caracterizado por alterações hemodinâmicas desencadeadas por mediadores pró-inflamatórios que levam a uma acentuada redução na resistência vascular periférica e queda progressiva do débito cardíaco (OLIVEIRA et al, 2005).

É descrito no Consenso Brasileiro de Seps (ELIÉZER; PINHEIRO; MICHELS JÚNIOR, 2003), que a causa mais comum de morte em pacientes sépticos é a disfunção de múltiplos órgãos. A cada nova disfunção de um sistema orgânico adiciona aproximadamente 15 a 20% ao risco inicial de morte (MARINI; WHELLER, 1999). Os órgãos habitualmente mais acometidos são pulmões, rins, coração e fígado (SALES JÚNIOR et al, 2006).

No que se refere ao desfecho do internamento, este estudo revelou que a maioria dos pacientes 25 (54,4%) foi a óbito, dado que está em concordância com a realidade de outra UTI descrita por Koury; Lacerda; Barros Neto (2006). Contudo, Miranda; Soriano; Secoli (2008) identificaram índices de mortalidade bem abaixo dos encontrados no presente estudo. A discordância quanto ao desfecho clínico nesses estudos deve-se provavelmente aos diferentes protocolos de tratamento adotados pelos profissionais intensivistas e/ou as condições clínicas dos pacientes avaliados. Ressalta-se que as falhas na aplicação do tratamento também contribuem para desfechos clínicos desfavoráveis (BRUNKHORST et al, 2008).

## 5 CONCLUSÕES

Neste estudo pôde-se perceber que, a maioria dos pacientes que apresentou sepse era do sexo feminino. As principais comorbidades apresentadas pelos pacientes foram as Neoplasias Malignas, Hipertensão Arterial e Diabetes *Mellitus*. Quanto ao desfecho clínico, 54,4% dos pacientes evoluíram ao óbito, sendo a maioria deles do grupo com choque séptico. Exames laboratoriais com dados de acidose metabólica, plaquetopenia e leucocitose estiveram relacionadas à mortalidade nos pacientes. A disfunção respiratória foi a mais prevalente no escore *SOFA*.

Evidenciam-se resultados que reforçam a necessidade de aprofundamento sobre o mecanismo de atuação desta doença, que atualmente é uma das principais causas de mortes na UTI. É necessária a realização de novas pesquisas com o intuito de conhecer o perfil clínico desses pacientes e assim poder desenvolver uma terapêutica mais efetiva. Ressalta-se ainda a necessidade de uma equipe multidisciplinar (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, auxiliares de enfermagem) capacitada para abordar esses pacientes e empenhada em elaborar protocolos de tratamento que tornem estas abordagens cada vez mais efetivas.

Este estudo apresenta como limitação uma amostra pequena de pacientes sépticos. Recomenda-se, então, a realização de novas pesquisas abordando um número maior de pacientes, visando uma melhor elucidação do perfil clínico de pacientes sépticos internados em unidades de terapia intensiva. Estendem-se estas recomendações a estudos epidemiológicos em diferentes regiões do país, no intuito de fomentar a elaboração de medidas preventivas voltadas para cada público específico.

## **CLINICAL AND LABORATORY PROFILE OF PATIENTS WITH SEPSIS, SEVERE SEPSIS AND SEPTIC SHOCK ADMITTED IN AN INTENSIVE CARE UNIT**

### **ABSTRACT**

Sepsis is a major cause of mortality in intensive care units. The objective was to delineate the clinical profile of patients with sepsis admitted to an intensive care unit. Patients diagnosed with sepsis were evaluated at 1, 3 and 5 days of admission and reassessed at the end of hospitalization for defining the clinical outcome. The variables were: clinical, hemodynamic changes, organ dysfunction (through Related Organ Failure Sepsis - SOFA), etiology and length of stay. The sample consisted of 46 patients and 17 with sepsis, 10 with severe sepsis and 19 with septic shock. Metabolic acidosis, thrombocytopenia and leukocytosis were the main laboratory abnormalities detected, respiratory dysfunction was the most prevalent. Regarding the outcome of admission 25 patients progressed to death. We recommend further work on the mechanism of sepsis and a multidisciplinary team able to address these patients and develop treatment protocols that make these approaches more effective.

**Keywords:** Sepsis. Shock septic. Systemic inflammatory response syndrome.

### **REFERÊNCIAS**

AIRD, W. C. The Hematologic System as a Marker of Organ Dysfunction in Sepsis. **Revista Mayo Clinic Proceedings**, v. 78, n. 7, p. 869-881, 2003.

AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS. 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**, v. 20, p. 864-874, 1992.

Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 50-60, jul./set. 2013.

ARAÚJO, S. A. et al. Choque séptico puerperal por Streptococcus- $\beta$  hemolítico e síndrome de Waterhouse-Friderichsen. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, MG, v. 42, n. 1, p. 73-76, 2009.

BLANCO, J. et al. Incidence, organ dysfunction and mortality in severe sepsis: a Spanish study multicenter. **Critical Care Medicine**, v. 12, n. 5, p. 158, 2008.

BONE R. C. et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. **Chest Journal**, v. 101, n. 6, p. 1644-1655, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos**: resolução nº 196/96. Brasília, 1996.

BRITO, C. M.; SILVA, S. C. Demandas de enfermagem ao paciente em sepse, sepse severa e choque séptico. **Nursing**, v. 14, n. 149, p. 529-535, 2010.

BRUNKHORST, F. M. et al. Practice and perception: a nationwide survey of therapy habits in sepsis. **Critical Care Medicine**, v. 36, n. 10, p. 2719-2725, 2008.

ELÍEZER, S.; PINHEIRO, C.; MICHELS JÚNIOR, V. Consenso brasileiro de Sepse. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 96-256, out./dez. 2003.

FEIJÓ, C. A. R. et al. Morbimortalidade do idoso internado na Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Universitário de Fortaleza. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 263-267, 2006.

GESTEL, A. V. et al. Prevalence and incidence of severe sepsis in intensive care units German. **Critical Care Medicine**, v. 8, n. 4, p. 153-162, 2004.

ISSA, V. S. et al. Influência da pressão expiratória final (PEEP) e da função renal sobre o nível de peptídeo natriurético tipo B em pacientes com sepse grave e choque séptico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 91, n. 2, p. 119-125, 2008.

KOURY, J. C. A.; LACERDA, H. R.; BARROS NETO, A. J. Características da população com Sepse em Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Terciário e Privado da Cidade do Recife. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 52-58, 2006.

LEE S. W. et al. Lactic acidosis non-hiperlactêmica as a predictor of mortality in septic patients. **Emergency Medicine Journal**, v. 25, n. 10, p. 659-665, 2008.

MARINI, J. J.; WHELLER, P. A. **Síndrome Séptica**. São Paulo: Manole, 1999.

IKKELSEN M. E. et al. Serum lactate is associated with mortality in severe sepsis independent of organ failure and shock. **Critical Care Medicine**, v. 37, n. 5, p. 1670-1677, 2009.

MIRANDA, M. P. F.; SORIANO, F. G.; SECOLI, S. R. Efeitos de dopamina e noradrenalina no fluxo sanguíneo regional no tratamento do choque séptico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 49-56, 2008.

OLIVEIRA, G. M. M, et al. Influência da noradrenalina na mortalidade dos idosos com choque séptico. **Revista da SOCERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 254-60, 2005.

- PADKIN, A. et al. Epidemiology of severe sepsis occurring in the first 24 hrs in intensive care units in England, Wales and Northern Ireland. **Critical Care Medicine**, v. 31, n. 9, p. 2332-2338, 2003.
- PARK M. et al. Determinantes da evolução do standard base excess em pacientes com choque séptico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 437-443, 2007.
- PEREIRA JÚNIOR, G. A. et al. Fisiopatologia da Sepse e suas implicações terapêuticas. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto, SP, v. 31, n. 3, p. 349-362, 1998.
- SALES JÚNIOR. J. et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da Sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 9-17, 2006.
- SALLUH, J. I.; SOARES, M.; MEIS, E. Antibodies, Antiphospholipid and multiple organ failure in cancer patients critically ill . **Clinics**, v. 64, n. 2, p. 79-82, 2009.
- SILVA , E.; PINHEIRO, C.; MICHELS JÚNIOR, V. Epidemiologia. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 97-101, 2004.
- SILVA, E. et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study. **Critical Care Medicine**, v. 8, n. 4, p. 251-260, 2004.
- VINCENT, J. L. 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 Medicine**, v. 22, p. 707-710, 1996.
- VORWECK. C. et al. Predictor of mortality in patients with sepsis treated in an emergency department adult . **Journal of Emergency Medicine**, v. 26, n. 4, p. 254-258, 2009.
- YU, D. T. et al. Severe Sepsis: variation in resources and therapeutic modality use among academic center. **Critical Care Medicine**, v. 7, n. 3, p. 24-34, 2003.

Submetido em: 17/06/2013

Aceito para publicação em: 30/09/2013