



Prevalência das síndromes inflamatórias sistêmicas em uma unidade de tratamento intensivo pediátrica terciária

Prevalence of systemic inflammatory syndromes at a tertiary pediatric intensive care unit

Paulo R. A. Carvalho¹, Letícia Feldens², Elizabeth E. Seitz³, Taís S. Rocha⁴,
Maria A. Soledade⁵, Eliana A. Trotta⁶

Resumo

Objetivo: Avaliar a prevalência das síndromes inflamatórias sistêmicas na admissão em uma unidade de terapia intensiva (UTI) pediátrica universitária terciária e os respectivos tempo de permanência, probabilidade de morte e taxa de mortalidade.

Métodos: Estudo transversal prospectivo observacional, com todos os pacientes admitidos na UTI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) entre 1º de agosto de 1999 e 31 de julho de 2000. Foram estudadas as variáveis demográficas dos pacientes, o risco de morte na admissão, co-morbidades, tempo de permanência e desfecho na UTI, além das variáveis que caracterizam as síndromes inflamatórias sistêmicas (síndrome da resposta inflamatória sistêmica, sepse, sepse grave e choque séptico).

Resultados: Foram estudadas 447 admissões de 388 pacientes; 54% deles eram do sexo masculino, com mediana de idade de 20 meses. A prevalência de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS) foi 68%: 2/3 infecciosas (sepse, sepse grave ou choque séptico) e 1/3 não-infecciosas. O risco de morte dos pacientes com SRIS infecciosa foi maior do que naqueles com SRIS não-infecciosa (6,75% [P25 = 2,25 e P75 = 21,3] versus 2,35% [P25 = 1,1 e P75 = 6,7]; p = 0) e crescente de acordo com a sua gravidade (2,9; 10,85 e 43,9%; p < 0,05). A mortalidade observada foi 12% nos pacientes com SRIS e 5,8% sem SRIS (p = 0,057); na SRIS infecciosa, a mortalidade observada foi 14,9% e, na não-infecciosa, foi de 6,3% (p = 0,041). A permanência na UTI na SRIS infecciosa foi significativamente superior à não-infecciosa: 3,0 dias (P25 = 2 e P75 = 7) versus 2 dias (P25=1,5 e P75=4), com p=0,006.

Conclusões: A taxa de prevalência de pacientes com síndrome da resposta inflamatória sistêmica na admissão da unidade de terapia intensiva pediátrica do HCPA foi elevada, com predomínio das síndromes infecciosas, associadas à maior permanência, risco de morte e mortalidade dos pacientes no período avaliado.

J Pediatr (Rio J). 2005;81(2):143-8: Síndrome da resposta inflamatória sistêmica, sepse, sepse grave, choque séptico, prevalência, mortalidade, cuidado intensivo, crianças.

Abstract

Objective: To assess the prevalence of systemic inflammatory syndromes on admission to a tertiary-care university pediatric intensive care unit (ICU), and relate this to length of hospital stay, risk of death and mortality rate.

Methods: Cross-sectional, prospective, observational study, including all patients admitted to the Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) ICU between August 1st 1999 and July 31st 2000. Patient demographic variables were considered together with the risk of mortality on admission, co-morbidities, length of hospital stay and ICU outcome, in addition to variables that characterize the systemic inflammatory syndromes (systemic inflammatory response syndrome, sepsis, severe sepsis and septic shock).

Results: We studied 447 admissions of 388 patients; 54% were male, with a median age of 20 months. The prevalence of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) was 68%: 2/3 infectious (sepsis, severe sepsis or septic shock) and 1/3 non-infectious. Risk of mortality scores for patients with infectious SIRS were higher than for those with non-infectious SIRS (6.75% [P25=2.25 - P75=21.3] vs. 2.35% [P25=1.1 - P75=6.7]; p=0) and increased according to SIRS severity (2.9; 10.85, 43.9%; p<0.05). The observed mortality was 12% for patients with SIRS and 5.8% for those without SIRS (p=0.057); the observed mortality for infectious SIRS was 14.9% and for non-infectious 6.3% (p=0.041). The period spent in ICU for infectious SIRS was longer than for non-infectious cases: 3 days (P25=2 - P75=7) vs. 2 days (P25=1.5 - P75=4); p=0.006.

Conclusions: The prevalence rate of patients with systemic inflammatory response syndrome upon admission to HCPA pediatric intensive care unit was elevated, with a predominance of infectious syndromes, responsible for longer stays, increased risk of mortality and increased mortality of patients during the period evaluated.

J Pediatr (Rio J). 2005;81(2):143-8: Systemic inflammatory response syndrome. sepsis. severe sepsis. septic shock. prevalence. mortality. intensive care, children.

Introdução

Os conceitos e critérios clínicos introduzidos na última década em relação à sepse permitiram uma classificação mais apropriada de eventos inflamatórios em pacientes internados em unidades de tratamento intensivo (UTI). Indiscutivelmente, trouxeram benefícios tanto para o entendimento e manejo desses quadros clínicos quanto para a comparação de resultados de estudos envolvendo novas terapias para as síndromes inflamatórias¹.

Os critérios diagnósticos da síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS) publicados em 1991 ainda são questionados e discutidos no que tange à sensibilidade e à especificidade, mais notadamente nos pacientes pediátri-

1. Doutor. Professor adjunto de Pediatria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. Intensivista assistente da UTI pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).
2. Médica residente em cirurgia, HCPA.
3. Mestre em pediatria, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS.
4. Mestre em pediatria, UFRGS.
5. Intensivista plantonista, UTI pediátrica, HCPA.
6. Chefe da UTI pediátrica, HCPA. Professora adjunta de pediatria, UFRGS.

Artigo submetido em 02.09.04, aceito em 22.12.04.

Como citar este artigo: Carvalho PR, Feldens L, Seitz EE, Rocha TS, Soledade MA, Trotta EA. Prevalência das síndromes inflamatórias sistêmicas em uma unidade de tratamento intensivo pediátrica terciária. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:143-8.

cos. Nesse grupo etário, o conceito da SRIS ainda não foi suficientemente validado, especialmente no que se refere aos padrões de variáveis fisiológicas dos diferentes segmentos pediátricos (frequências cardíaca e respiratória, pressão arterial e débito urinário). Algumas publicações mencionam critérios da SRIS adaptados para crianças²⁻⁴ e utilizados nos raros estudos pediátricos relatados, com reconhecida falta de especificidade^{2,3}.

As síndromes inflamatórias sistêmicas de etiologia infecciosa ou síndromes sépticas (sepse, sepse grave e choque séptico) são situações de grande ocorrência nas UTI, sendo causa de até 50% das mortes nessas unidades⁵⁻⁸. Tanto a morbidade quanto a mortalidade dessas síndromes têm aumentado nas últimas décadas, porque cada vez mais se tratam pacientes gravemente doentes e em estágios de doença cada vez mais avançados².

O objetivo deste estudo foi avaliar as taxas de prevalência das síndromes inflamatórias sistêmicas na admissão de pacientes em uma UTI pediátrica universitária, bem como os respectivos tempo de permanência, probabilidade de morte e taxa de mortalidade desses pacientes no período de um ano.

Casuística e método

Durante o período compreendido entre 1º de agosto de 1999 e 31 de julho de 2000, foi realizado um estudo transversal, prospectivo e observacional, que incluiu todos os pacientes admitidos na UTIP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre é o hospital geral de ensino da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com capacidade para 110 leitos pediátricos, e cuja UTI pediátrica possui 13 leitos para a assistência terciária e multidisciplinar a pacientes clínicos e cirúrgicos, exceto para trauma, cirurgias cardíaca e neurológica, e doenças próprias do período neonatal.

No estudo, foram consideradas as variáveis sexo, idade, motivo de admissão na UTI, procedência, o risco de morte baseado no escore PRISM (*Pediatric Risk of Mortality*) das primeiras 24 horas pós-admissão⁹, co-morbidades, resultados dos espécimes de sangue e/ou líquido coletados por ocasião da admissão na UTI, tempo de permanência na UTI e desfecho, além das variáveis clínicas que caracterizam as síndromes inflamatórias estudadas^{1-3,8,10,11}, a saber: (a) *síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS)*, caracterizada por duas ou mais das seguintes condições: (a) temperatura (axilar) > 37,5 °C ou < 36 °C; (b) frequência cardíaca > 160 bpm em lactentes e > 150 bpm em crianças, ou > 2 DP acima da normal para a idade; (c) frequência respiratória > 60 mpm em lactentes e > 50 mpm em crianças, ou > 2 DP acima da normal para a idade; (d) leucócitos totais > 12.000 células/mm³, < 4.000 células/mm³, ou formas em bastão > 10%; (b) *sepse*, caracterizada por infecção comprovada (cultura positiva) ou fortemente suspeitada (evidência de foco infeccioso) associada com duas ou mais das condições consideradas para SRIS; (c) *sepse grave*, caracterizada como a sepse

associada à disfunção de órgãos, hipoperfusão ou hipotensão (pressão sistólica < percentil 10 para a idade); e (d) *choque séptico*, caracterizado como sepse associada com hipotensão (pressão sistólica < percentil 10 para a idade) mesmo após ressuscitação volumétrica adequada, somada à presença de distúrbios da perfusão sistêmica.

A estatística descritiva é apresentada como mediana para a medida de tendência central e a amplitude entre quartis como medida de dispersão (P25 e P75). Foram realizadas análises comparativas com a utilização do teste qui-quadrado para variáveis categóricas. Os paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis foram usados para variáveis contínuas sem distribuição normal, utilizando-se o teste de Dunn para comparações múltiplas entre as médias. Para significância estatística, foi considerado o valor de $p < 0,05$. Para os cálculos, utilizou-se o programa estatístico SPSS 10.0.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que o isentou da necessidade de consentimento informado por se tratar de estudo epidemiológico com base populacional constituída de todos os pacientes da UTI pediátrica no período avaliado, e de caráter apenas observacional.

Resultados

Foram estudadas 447 admissões na UTI pediátrica em 388 pacientes, sendo 54% dos pacientes do sexo masculino, com idades variando de um mês a 17 anos, com mediana de 20 meses; o risco de morte calculado através do escore PRISM na admissão teve mediana de 3,5% (P25 = 1,7 e P75 = 12,9). A procedência dos pacientes ficou distribuída entre unidades clínicas (31%) e unidades cirúrgicas (11%) do próprio hospital, setor de emergência (30%) e transferência de outros hospitais (28%).

As principais causas de admissão na UTI no período avaliado foram insuficiência respiratória (39%), pós-operatório (18%) e instabilidade hemodinâmica (12%). Dos pacientes admitidos, 36% não apresentavam co-morbidades; dos 278 pacientes com doença prévia, 15,5% eram portadores de pneumopatia, 13% de hepatopatia, 12% de neoplasia e 11,5% de doença genética.

A taxa de prevalência de SRIS na admissão foi de 68% (n = 304) (Figura 1). A SRIS aparentemente não relacionada à infecção ocorreu em 36% dos pacientes (n = 110) com diagnóstico de SRIS, enquanto as síndromes sépticas ou infecciosas (sepse, sepse grave e choque séptico) ocorreram nos 64% restantes (n = 194), distribuídas conforme mostra a Figura 2.

A caracterização do diagnóstico sindrômico baseou-se predominantemente na presença de dois (n = 138) ou três (n = 110) dos quatro critérios clínicos recomendados. Os quatro critérios juntos estavam presentes em 15% dos pacientes com SRIS (n = 46). O critério "frequência cardíaca aumentada" ocorreu em 85,5% dos pacientes com SRIS, "contagem e/ou proporção de leucócitos alteradas" em 77%, "temperatura alterada" em 62% e "frequência respiratória aumentada" em 47,5% (Figura 3).

A identificação de agente microbiano em espécime (sangue ou líquido) obtido por ocasião da admissão ocorreu em 63 pacientes (14% das admissões) – 84% em pacientes com SRIS infecciosa e 16% em pacientes com ausência de SRIS. Dos pacientes com SRIS infecciosa, apenas 26% apresentaram identificação de agente microbiano. Dos 10 pacientes sem critérios para SRIS, mas com indício de agente microbiano, apenas três não tinham nenhuma evidência clínica de infecção.

O risco de morte calculado pelo escore PRISM da admissão foi estatisticamente maior nos pacientes com SRIS (mediana = 4,15% [P25 = 1,85 e P75 = 15,5]) em

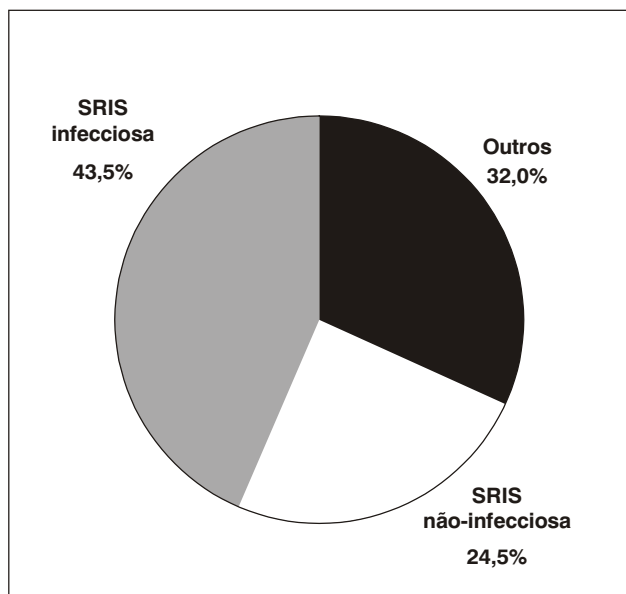


Figura 1 - Distribuição dos diagnósticos de admissão (n = 447). SRIS: síndrome da resposta inflamatória sistêmica

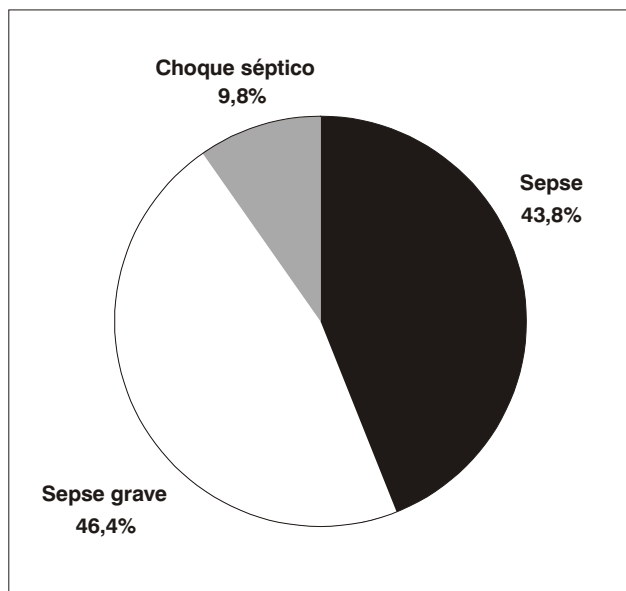


Figura 2 - Distribuição das síndromes sépticas na admissão (n = 194)

relação àqueles sem SRIS (mediana = 2,65% [P25 = 1,1 e P75 = 8,3]; p=0); da mesma forma, foi estatisticamente maior nos pacientes com SRIS infecciosa (mediana = 6,75% [P25 = 2,25 e P75 = 21,3]) em relação à SRIS não-infecciosa (mediana = 2,35% [P25 = 1,1 e P75 = 6,7]; p = 0), (Tabela 1). Nas síndromes inflamatórias infecciosas, o risco de morte se mostrou crescente de acordo com a complexidade das mesmas (Tabela 2).

No período do estudo, ocorreram 44 óbitos entre os pacientes da amostra. Tal como a mortalidade esperada, a mortalidade observada foi variável, de acordo com o diagnóstico sindrômico da admissão: 12% (n = 36) nos pacientes com SRIS e 5,8% (n = 8) naqueles sem SRIS (p = 0,057). Na SRIS de etiologia infecciosa, a mortalidade observada foi de 14,9% (n = 29), enquanto, na de etiologia não-infecciosa, foi de 6,3% (n = 7) (p = 0,041).

A mediana de idade do grupo de pacientes com SRIS foi 24 meses (P25 = 5,25 e P75 = 72,5), maior do que a do grupo sem SRIS (mediana = 12 meses [P25 = 4 e P75 = 60]; p = 0,012). Entre os pacientes com SRIS, a mediana de idade do grupo com SRIS não-infecciosa foi de 39 meses (P25 = 16,5 e P75 = 89,5), bem superior a do grupo com SRIS infecciosa (mediana = 16 meses [P25 = 4 e P75 = 61]; p = 0).

O tempo de permanência dos pacientes na UTI variou de menos de um a 72 dias (mediana = 3 dias [P25 = 2 e P75 = 6]), sendo a mesma mediana de três dias nos pacientes com SRIS (P25 = 2 e P75 = 6) e sem SRIS (P25 = e P75 = 6) (p = 0,184). No entanto, quando comparados os grupos por etiologia da SRIS, o grupo de pacientes de etiologia infecciosa teve mediana de permanência na UTI de três dias (P25 = 2 e P75 = 7), estatisticamente superior à do grupo de etiologia não-infecciosa (mediana = 2 dias [P25 = 1,5 e P75 = 4]; p = 0,006). Quando avaliado o desfecho dos pacientes estudados, foi observado que os não-sobreviventes à internação na UTI (n = 44) tiveram uma mediana de permanência de 5,5 dias

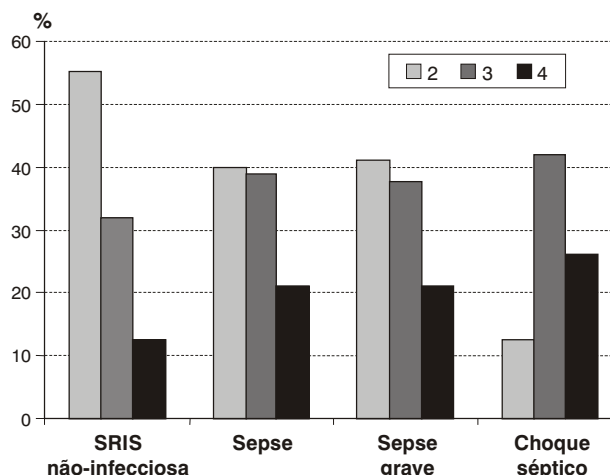


Figura 3 - Distribuição do número de critérios de acordo com cada diagnóstico na admissão (n = 447)

Tabela 1 - Risco de morte dos pacientes (PRISM) na admissão de acordo com o diagnóstico sintromico

Diagnóstico sintromico	n	PRISM admissão	
		Mediana (%)	Amplitude entre quartis
Sem SRIS	143	2,65	P25 = 1,10 e P75 = 8,30
Com SRIS	304	4,15	P25 = 1,85 e P75 = 15,50*
SRIS não-infecciosa	110	2,35	P25 = 1,10 e P75 = 6,70
SRIS infecciosa	194	6,75	P25 = 2,25 e P75 = 21,30 †

Teste de Mann-Whitney: (*) estatística $p = 0$. (†) estatística $p = 0$. SRIS: síndrome de resposta inflamatória sistêmica.

Tabela 2 - Risco de morte dos pacientes (PRISM) na admissão de acordo com o diagnóstico da síndrome séptica

Diagnóstico sintromico	n	PRISM admissão	
		Mediana (%)	Amplitude entre quartis
Sepse	85	2,95	P25 = 1,75 e P75 = 7,25
Sepse grave	90	10,85	P25 = 5,10 e P75 = 30,15
Choque séptico	19	43,90	P25 = 8,70 e P75 = 86,90*

* Diferença estatisticamente significativa dos demais diagnósticos (Teste de Kruskal-Wallis e de Dunn; $p < 0,05$).

(P25 = 1 e P75 = 13,75), significativamente maior do que daqueles que sobreviveram, com mediana de 3 dias (P25 = 2 e P75 = 5) ($p = 0,031$).

Discussão

A avaliação de prevalência na admissão traduz apenas parcialmente a ocorrência das síndromes inflamatórias sistêmicas nas UTI, uma vez que a taxa cumulativa das síndromes sépticas, por exemplo, é mais elevada no período pós-admissão, por conta das infecções adquiridas na própria UTI, resultando em maior morbimortalidade e maior custo para os hospitais¹²⁻¹⁵. Por outro lado, o tipo de referência para a qual está orientada a UTI interfere na taxa de SRIS da admissão - naquelas unidades predominantemente cirúrgicas ou de trauma, a prevalência da SRIS de etiologia não-infecciosa está mais elevada na admissão, diferentemente das UTI clínicas, onde predomina as de etiologia infecciosa^{11,16-18}.

No presente estudo, realizado com delineamento transversal e em que a amostra é caracterizada por baixa admissão de pacientes do setor de emergência do hospital (30%), o predomínio das síndromes infecciosas na admissão sobre a SRIS não-infecciosa pode ser atribuído tanto à característica predominantemente clínica da unidade como

à sua condição de referência para inúmeras condições de doença crônica, nas quais as circunstâncias de aquisição de infecção estão menos relacionadas à origem comunitária¹⁹.

Raros são os estudos de incidência ou prevalência de SRIS em grupos pediátricos para que possamos estabelecer comparações com a casuística apresentada. Um dos estudos epidemiológicos mais conhecidos, de Proulx *et al.*¹⁰, realizado em uma UTI pediátrica canadense, mostrou uma incidência cumulativa de SRIS de 82%, com uma mediana de permanência na UTI de dois dias. Foi realizado em uma UTI pediátrica clínico-cirúrgica, onde não eram admitidos pacientes com transplante de medula óssea e onde havia poucos pacientes queimados. No presente estudo, a prevalência de 68% de SRIS na admissão, cuja comparação com aquele estudo também fica limitada pelo delineamento utilizado, retrata o perfil de uma UTI pediátrica universitária, terciária, que não é referência para trauma, cirurgias cardíaca e neurológica, e doenças do período neonatal, mas onde dois terços dos pacientes apresenta co-morbidades. De certa forma, esse perfil justifica a maior prevalência de SRIS de etiologia infecciosa - 43,5 *versus* 24,5% (Figura 1), uma vez que admite muitos pacientes com doenças crônicas e debilitantes. Quando se considera a incidência cumulativa da SRIS infecciosa, as diferenças de ocorrência entre esse tipo e o de SRIS não-infecciosa pendem para o lado da

primeira, uma vez que as síndromes sépticas têm origem nosocomial predominante^{11,16-18}.

No estudo canadense, às situações de etiologia infecciosa coube uma parcela inferior a 30% dos casos de SRIS. Quando considerada a distribuição das síndromes inflamatórias infecciosas, aquele estudo mostrou 79,3% dos casos de sepse, 13,8% de sepse grave e 6,9% de choque séptico, para toda a permanência na UTI. Estudo retrospectivo de Sáez-Llorens et al.¹¹ identificou 18% de SRIS infecciosa em uma população de 4529 pacientes de uma UTI pediátrica panamenha, distribuídos em 21% de sepse, 61% de sepse grave e 18% de choque séptico. No presente estudo, em 43,5% de prevalência para a SRIS infecciosa na admissão, a distribuição das síndromes sépticas mostrou 43,8, 46,4 e 9,8% de sepse, sepse grave e choque séptico, respectivamente. As diferentes distribuições das síndromes sépticas nos estudos avaliados podem sugerir dificuldades de acesso à UTI, de diagnóstico ou de intervenção precoce, bem como relacionadas à própria natureza da doença.

O diagnóstico das síndromes inflamatórias sistêmicas, embora atendendo aos critérios recomendados por ocasião da Conferência de Consenso da Sepse¹, de 1991, com adaptações à população pediátrica^{2,3}, ainda assim é passível de questionamentos, em função da sua baixa especificidade. No presente estudo, a presença de dois, três ou quatro critérios para caracterização da SRIS não se mostrou útil para melhorar a especificidade dos diagnósticos clínicos das síndromes inflamatórias. No caso das síndromes sépticas, somente a identificação do agente etiológico pode tornar o diagnóstico conclusivo, ainda que, em mais de 30% das situações, as culturas resultem negativas^{13,14}. Devido a essas limitações diagnósticas, a recente Conferência Internacional de Sepse, de 2001, incluiu uma lista de critérios diagnósticos clínicos e laboratoriais que podem ajudar a considerar pacientes infectados como se "parecessem sépticos"²⁰. No estudo de Proulx et al.¹⁰, apenas 5% dos pacientes tinham pelo menos uma hemocultura positiva durante sua permanência na UTI. Considerando que menos de 30% dos pacientes estudados tinha síndrome séptica, isso significa que, em apenas 15% dos casos, houve identificação de agente etiológico. No estudo de Sáez-Llorens et al.¹¹, que adicionou aos critérios recomendados a taxa de sedimentação de eritrócitos e a dosagem sérica de proteína C-reativa, as síndromes infecciosas foram bacteriologicamente comprovadas em 26% dos casos. No presente estudo, apenas 15% dos pacientes reunia os quatro critérios clássicos da SRIS e, de toda a amostra, apenas 14% tinha identificação do agente microbiano, a maioria em pacientes com síndromes sépticas (apenas 26% de positividade no grupo da SRIS infecciosa). Surpreendentemente, em 10 pacientes que não reuniram os critérios para o diagnóstico da SRIS, foi identificado agente microbiano, o que reforça mais a idéia de baixa sensibilidade e especificidade dos critérios inicialmente recomendados.

No presente estudo, observa-se que tanto o risco calculado como o risco observado de morte nos pacientes sem

SRIS foi muito semelhante ao dos pacientes com SRIS não-infecciosa. Observa-se também uma maior prevalência de SRIS infecciosa em pacientes de baixa idade, os quais sabidamente são mais suscetíveis aos agentes infecciosos. Dessa forma, a etiologia infecciosa parece ser fator determinante para o aumento de prevalência e de mortalidade pela SRIS em UTI pediátricas. Isso se confirma em outros estudos da literatura que relacionam os quadros infecciosos sistêmicos à maior mortalidade na UTI^{10,17}.

O presente estudo mostrou mortalidade de 15% nos pacientes com síndromes sépticas, sendo esta duas vezes maior do que a dos pacientes com SRIS não-infecciosa (6,3%) e ainda bem inferior à cifra observada no estudo de Sáez-Llorens et al, de 39%¹¹. No estudo de Proulx et al., que relacionava a mortalidade das síndromes inflamatórias com a presença de disfunção de múltiplos órgãos, a cifra de mortalidade para as síndromes sépticas foi de 32%¹⁰.

A limitação do delineamento do estudo não permitiu estabelecer uma relação de causa/efeito entre o diagnóstico sintomático da admissão e o tempo de UTI, uma vez que a evolução da situação inicial e as intercorrências clínicas que pudessem dela decorrer no tempo de permanência na UTI seriam múltiplas e de desfecho imprevisível. Poder-se-ia inferir que as situações infecciosas demandariam maior tempo para o tratamento específico e de eventuais complicações, como de fato ocorreu na casuística apresentada, na qual a permanência dos pacientes com síndromes infecciosas foi quase duas vezes maior do que aquela dos pacientes com SRIS não-infecciosa. Da mesma forma, os pacientes com desfecho para o óbito permaneceram um tempo significativamente maior na UTI do que aqueles que sobreviveram.

Concluimos que a taxa de prevalência de pacientes com síndromes inflamatórias sistêmicas na admissão da UTI estudada foi elevada, com predomínio das síndromes infecciosas (sepse, sepse grave e choque séptico) sobre as demais. Elas são responsáveis pela maior permanência, pelo maior risco de morte e pela maior mortalidade dos pacientes da UTI estudada.

Referências

1. 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. *Crit Care Med*. 1992;20:864-74.
2. Leclerc F, Martinot A, Fourier C. Definitions, risk factors, and outcome of sepsis in children. In: Tibboel D, van der Voort E, eds. *Update in intensive care and emergency medicine 25. Intensive care in childhood. A challenge to the future*. Springer-Verlag: Berlin: 1996. Pp. 227-38.
3. Hayden WR. Sepsis terminology in Pediatrics. [Letter]. *J Pediatr*. 1994; 124:657-8.
4. Jafari HS, McCracken GH. Sepsis and septic shock: a review for clinicians. *Pediatr Infect Dis J*. 1992;11:739-48.
5. Jacobs RF, Sowell MK, Moss M, Fiser DH. Septic shock in children: bacterial etiologies and temporal relationships. *Pediatr Infect Dis J*. 1990;9:196-200.
6. Carrillo JA, Davis AL, Zaritsky A. Role of early fluid resuscitation in pediatric septic shock. *JAMA*. 1991; 266:1242-5.
7. Bone RC. The pathogenesis of sepsis. *Ann Intern Med*. 1991;115: 457-69.

8. Tran DD, Groeneveld AB, van der Meulen J, Nauta JJ, Strack van Schijndel RJ, Thijs LG. Age, chronic disease, sepsis, organ system failure, and mortality in a medical intensive care unit. *Crit Care Med*. 1990;18:474-9.
9. Pollack MM, Ruttimann UE, Getson PR. Pediatric Risk of Mortality (PRISM) score. *Crit Care Med*. 1988;16:1110-6.
10. Proulx F, Fayon M, Farrell CA, Lacroix J, Gauthier M. Epidemiology of sepsis and multiple organ dysfunction syndrome in children. *Chest*. 1996;109:1033-7.
11. Sáez-Llorens X, Vargas S, Guerra F, Coronado L. Application of new sepsis definitions to evaluate outcome of pediatric patients with severe systemic infections. *Pediatr Infect Dis J*. 1995;14:557-61.
12. Brun-Buisson C, Roudot-Thoraval F, Girou E, Grenier-Sennelier C, Durand-Zaleski I. The costs of septic syndromes in the intensive care unit and influence of hospital-acquired sepsis. *Intensive Care Med*. 2003;29:1464-71.
13. Alberti C, Brun-Brisson C, Burchardi 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.
14. Padkin A, Goldfrad C, Brady AR, Young D, Black N, Rowan 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.
15. 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.
16. Brun-Bruissson C, Doyon F, Carlet J, Dellamonica P, Gouin F, Lepoutre A. et al. Incidence, risk factors, and outcome of severe sepsis and septic shock in adults. *JAMA*. 1995;274:968-74.
17. Bone RC. Toward an epidemiology and natural history of SIRS (systemic inflammatory response syndrome). *JAMA*. 1992;268:3452-5.
18. Rangel-Fausto MS, Pittet D, Costigan M, Hwang T, Davis CS, Wenzel RP. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). *JAMA*. 1995;273:117-23.
19. Siegman-Igra Y, Fourer, Orni-Wasserlauf R, Golan Y, Noy A, Schwartz D et al. Reappraisal of community-acquired bacteremia: a proposal of a new classification for the spectrum of acquisition of bacteremia. *Clin Infect Dis*. 2002;34:1431-9.
20. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D. et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003;31:1250-6.

Correspondência:
Paulo Roberto Antonacci Carvalho
Avenida Encantado, 249
CEP 90470-420 – Porto Alegre, RS
Fax: (51) 3330.6334
E-mail: carvalho.conex@uol.com.br