

## Classificação de risco e tempo porta-antibiótico no paciente com suspeita de sepse

Ana Paula Souza Lima<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2587-8496>

Gláucio de Oliveira Nangino<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-0409-066X>

Fabiana Fernandes Rego Soares<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7322-326X>

Joyce de Carvalho Xavier<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-4653-8431>

Maria Cláudia Martins<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0136-9777>

Arnaldo Santos Leite<sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-4856-4166>

**Destaques:** **(1)** A realização da classificação de risco tem impacto favorável no manejo da sepse. **(2)** Quanto maior a prioridade clínica classificada, menor o tempo porta-antibiótico. **(3)** O tempo porta-antibiótico não diferiu entre os grupos classificado e não classificado. **(4)** A classificação de risco assertiva é mais importante que a sua implementação em si.

**Objetivo:** avaliar a associação entre a realização de classificação de risco e o tempo porta-antibiótico no paciente com suspeita de sepse. **Método:** estudo de coorte retrospectivo, com amostra de 232 pacientes com suspeita de sepse atendidos no pronto atendimento. Foram distribuídos em 2 grupos: com e sem classificação de risco. Identificado o tempo porta-antibiótico, realizou-se análise de variância de um fator com *post hoc* de Bonferroni ou teste T-Student independente para variáveis quantitativas contínuas; testes de correlação de Pearson, correlação bisserial por pontos ou correlação bisserial para análises de associação; e procedimento de *bootstrap* quando não havia distribuição normal de variáveis. Para a análise dos dados foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences*. **Resultados:** o tempo porta-antibiótico não diferiu entre o grupo que recebeu classificação de risco comparado ao que não foi classificado. O tempo porta-antibiótico foi significativamente menor no grupo que recebeu classificação de risco de alta prioridade. **Conclusão:** não houve associação entre o tempo porta-antibiótico e a realização ou não da classificação de risco, tampouco com internação em enfermaria e em unidade de terapia intensiva, ou com o tempo de internação hospitalar. Observou-se que quanto maior a prioridade, menor o tempo porta-antibiótico.

**Descritores:** Sepse; Triagem; Serviço Hospitalar de Emergência; Antibacterianos; Enfermagem em Emergência; Cuidados Críticos.

<sup>1</sup> Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, Centro de Terapia Intensiva, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, Diretoria Técnica, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, Unidade de Internação, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>4</sup> Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, Centro de Terapia Intensiva, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, MG, Brasil.

### Como citar este artigo

Lima APS, Nangino GO, Soares FFR, Xavier JC, Martins MC, Leite AS. Risk classification and door-to-antibiotic time in patients with suspected sepsis. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2023;31:e4065 [cited \_\_\_\_]. Available from: \_\_\_\_\_. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6635.4065>

mês   dia   ano

URL

## Introdução

A superlotação dos serviços de emergência tem demonstrado crescimento exponencial desde a década de 1990 em diversos países, e continua sendo um fenômeno mundial<sup>(1-2)</sup>. No Brasil, a fim de reorganizar o atendimento destes serviços e minimizar os riscos e danos causados por sua superlotação, foi proposto, por meio da Política Nacional de Humanização, o acolhimento com classificação de risco<sup>(3-4)</sup>.

Dentre os protocolos de classificação de risco já existentes, destaca-se o Protocolo de Manchester, desenvolvido por enfermeiros e médicos do Reino Unido. Tem como estratégia estabelecer, entre os pacientes que se apresentam no departamento de emergência, quais devem ter prioridade no atendimento, com base em critérios clínicos. A metodologia deste protocolo fundamenta-se na queixa principal do paciente, que direciona o enfermeiro a um fluxograma de condição clínica. Cada fluxograma contém discriminadores que norteiam a investigação e, conforme as respostas do paciente, dá-se a classificação da gravidade ou risco clínico<sup>(5)</sup>.

Atualmente, uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo é a sepse. A sepse é a presença de disfunção orgânica ameaçadora à vida causada por uma resposta desregulada do hospedeiro à infecção<sup>(6)</sup>. Uma extrapolação de dados de países de alta renda sugere estimativas globais de 31,5 milhões de casos de sepse e 19,4 milhões de casos de sepse grave, com potencial de 5,3 milhões de mortes anualmente<sup>(7)</sup>.

A conduta terapêutica, quanto mais precoce e assertiva, traz mais possibilidades de desfechos positivos, com melhora da sobrevida do paciente com sepse. Em pacientes com alta probabilidade de sepse ou possível choque séptico, recomenda-se administrar um antimicrobiano imediatamente ou em até uma hora após o reconhecimento ou a suspeita da sepse<sup>(8)</sup>. Considera-se tempo porta-antibiótico (TPA) o tempo em horas desde a chegada do paciente ao Pronto Atendimento (PA) até o início da administração do primeiro antibiótico<sup>(9)</sup>.

A suspeita inicial de sepse pelos fluxogramas/discriminadores do Protocolo de Manchester é bastante sensível, e geralmente determinará a abertura do protocolo de sepse. Por outro lado, atenção deve ser dada ao paciente sem disfunção orgânica clinicamente aparente, e que pode ser classificado na prioridade clínica pouco urgente, que permitiria atendimento médico em até 120 minutos, e poderia acarretar a não aderência ao protocolo. Contudo, não é função do profissional responsável pela classificação de risco a abertura do protocolo de sepse, pois isso poderia comprometer a

performance geral do processo de triagem e retardar o processo assistencial de outros pacientes em situações tão graves quanto essa enfermidade. Porém, diante da suspeita de sepse, o profissional pode dar andamento ao protocolo acionando o médico, que dará ou não seguimento ao mesmo<sup>(10)</sup>.

Em 2018, o PA da instituição participante implantou o Sistema Manchester de Classificação de Risco com o objetivo de assegurar que a atenção médica ocorra de acordo com o tempo de resposta determinado pela gravidade clínica do paciente. Em setembro de 2019, houve a implementação do protocolo gerenciado de sepse neste PA, composto por consultório médico e Sala de Observação e Classificação de Risco, sendo esta última com funcionamento de segunda a sábado das 9 h às 21 h. Na ocasião, estabeleceu-se que a suspeita de sepse deve-se dar em todo paciente com pelo menos dois sinais de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), como: hipotermia (< 35°C) ou hipertermia (> 37,8°C), leucocitose (> 1200 ou desvio para esquerda > 10%) ou leucopenia (< 4000), taquicardia (> 90 bpm) e taquipneia (> 20 irpm); e um critério de disfunção orgânica: oligúria, hipotensão (pressão arterial sistólica < 90 mmHg), rebaixamento do nível de consciência, dispneia ou dessaturação (<92%). Também se determinou que para todo paciente com suspeita de sepse seria preenchida a Ficha de Acompanhamento de Sepse, na qual todas as informações do atendimento inicial do paciente seriam registradas.

Considerando que o tempo é fator determinante para melhores desfechos no contexto da sepse e a classificação de risco pode priorizar o atendimento dos pacientes, surge então o seguinte questionamento: a presença de classificação de risco em um PA reduz o TPA no paciente com suspeita de sepse?

O objetivo geral do estudo é avaliar a associação entre a realização de classificação de risco e o TPA no paciente com suspeita de sepse. Os objetivos específicos incluem verificar se ocorreu diferença de tempo para a administração de antibióticos desde a entrada do paciente no PA, conforme a realização ou não da classificação de risco e conforme a classificação por cores (prioridade), comparar o TPA com o desfecho do paciente (internação em Unidade de Terapia Intensiva - UTI, internação em enfermaria, alta ou óbito), e verificar a associação entre o TPA e o tempo de internação.

## Método

### Tipo de estudo

Trata-se de estudo de coorte retrospectivo.

## Local

O estudo foi realizado em um hospital público de média complexidade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Atualmente conta com 82 leitos, sendo 10 de UTI, e presta suporte a pacientes das mais variadas clínicas.

## Período

Considerou-se o período compreendido entre 1º de setembro de 2019 e 30 de setembro de 2021.

## População

Pessoas atendidas no PA do hospital entre 1º de setembro de 2019 e 30 de setembro de 2021, para se atingir uma amostra representativa.

## Critérios de seleção

Foram incluídos indivíduos adultos atendidos no PA do hospital para os quais foi levantada a suspeita de sepse e foi preenchido o formulário específico da Instituição, denominado Ficha de Acompanhamento de Sepse.

Foram excluídos os pacientes que tiveram o protocolo de sepse iniciado, porém o diagnóstico de infecção foi posteriormente descartado, e também aqueles indivíduos encaminhados para cuidados paliativos exclusivos, independentemente de terem recebido antibioticoterapia inicial.

Foram consideradas perdas aqueles indivíduos cujo horário da suspeita de sepse ou da administração de antibiótico não foi registrado.

## Definição da amostra

Para a definição da amostra, foi adotado o valor crítico para o grau de confiança de 95% ( $Z_{\alpha/2} = 1,96$ ), a margem de erro de 2,1% e baseada em uma população finita de 260 indivíduos atendidos no mesmo período no PA do hospital.

O grupo de estudo foi constituído com pacientes submetidos à Classificação de Risco, tendo como grupo controle pacientes não submetidos a ela. O grupo com classificação de risco foi composto por pacientes admitidos no PA de segunda a sábado entre 9 h e 21 h, e o grupo controle foi composto por aqueles admitidos no PA aos domingos e nos outros dias úteis entre 21 h e 9 h.

## Variáveis do estudo

Foi considerado como desfecho primário o TPA. Como desfechos secundários, as seguintes variáveis

foram incluídas: internação em UTI, internação em enfermaria, alta, óbito e tempo de internação. Foram ainda analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade, Classificação de Risco, cor da Classificação de Risco, foco de infecção e antibiótico empregado.

## Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em diferentes fontes. Primeiramente, foi feito um rastreamento nas fichas de acompanhamento de sepse, que contemplam as seguintes informações: a idade e o sexo do paciente, se houve Classificação de Risco, a cor da Classificação de Risco (reflete a prioridade de atendimento), o foco de infecção sob suspeita, o horário de início da administração de antibiótico e o antibiótico administrado. Este formulário é preenchido para todo paciente em atendimento no PA assim que é levantada a suspeita de sepse. O período de dois anos para a busca dos sujeitos (setembro de 2019 a setembro de 2021) se deve ao fato deste formulário ter sido inserido concomitantemente à implantação do Protocolo Gerenciado de Sepse em setembro de 2019. Todos os pacientes tiveram o TPA calculado para comparação entre os grupos de estudo e controle. O TPA é aquele entre a entrada do paciente no PA (momento da abertura da ficha de atendimento no guichê) e o início da administração do antibiótico. O horário de entrada do paciente no PA foi identificado no Sistema Integrado de Gestão de Assistência à Saúde (SIGAS) do Instituto de Previdência dos Servidores Militares de Minas Gerais (IPSM). O horário de administração do antibiótico foi identificado na ficha de acompanhamento de sepse.

A informação acerca do paciente ter sido submetido à Classificação de Risco, bem como a cor da Classificação, foram confirmadas diretamente na ficha de atendimento arquivada no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME).

As informações relacionadas ao desfecho clínico do paciente (internação em UTI ou em enfermaria, alta hospitalar ou óbito) foram coletadas do prontuário do paciente por meio do Sistema Integrado de Gestão à Saúde (SIGS).

Todas as informações coletadas foram inseridas em banco de dados organizado em planilha e exportadas para o pacote estatístico para análise.

## Tratamento e análise dos dados

As variáveis quantitativas contínuas de desfecho do estudo foram comparadas via análise de variância de um fator (ANOVA *one-way*) com *post hoc* de Bonferroni para múltiplas comparações ou teste T-Student independente quando as comparações foram realizadas apenas

entre dois grupos. As análises de associação foram feitas utilizando os testes de correlação de Pearson, correlação bisserial por pontos ou correlação bisserial, conforme os tipos de variáveis: contínuas ou discretas/categóricas, respectivamente. Como algumas variáveis não apresentavam distribuição normal, avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, o procedimento de *bootstrap* foi utilizado com 500 réplicas de amostragem simples. Este é um método robusto e confiável para fornecer intervalos de confiança válidos, quando não se observa distribuição normal dos resíduos e/ou a amostra é pequena<sup>(11)</sup>.

As características sociodemográficas e clínicas da amostra foram expressas como média (mínimo – máximo) ou frequência absoluta e relativa. Os resultados das análises de comparação foram expressos como média  $\pm$  desvio-padrão, intervalo de confiança das diferenças entre as médias e p-valor. O nível de significância adotado foi alfa menor que 5%.

Os dados foram analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS* (versão 20.0).

### Aspectos éticos

Este estudo foi desenvolvido em conformidade com o disposto nas Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelecem diretrizes e normas para pesquisas envolvendo seres humanos<sup>(12-13)</sup>. Foi submetido à análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição do estudo e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) –

Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 57746822.8.0000.5155.

Por se tratar de dados coletados retrospectivamente, dispensou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Entretanto, foi realizado o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD), uma vez que a pesquisa envolveu a utilização e coleta de informações em banco de dados da Instituição e prontuários dos pacientes.

O risco aos sujeitos da pesquisa envolveu a eventual exposição de informações relacionadas aos seus dados contidos em prontuários e nas fichas de atendimento. A equipe de pesquisadores se compromete a minimizar tal risco, divulgando os resultados apenas em eventos científicos e publicação em revistas indexadas. Ainda, para preservar a privacidade dos indivíduos, foi mantido o anonimato dos dados coletados.

### Resultados

No período estudado, foram realizados 140.879 atendimentos no PA do hospital, sendo que 28.026 (19,9%) foram submetidos à Classificação de Risco. Foram identificados 260 pacientes elegíveis para o estudo, com suspeita de sepse. Vinte e oito pacientes foram excluídos (16 pacientes em cuidados paliativos, 10 sem informações de horário de início de administração de antibiótico e 2 cuja infecção foi descartada). Foram, portanto, analisados 232 pacientes (Figura 1). Após a internação hospitalar, foram ainda acompanhados 182 pacientes.

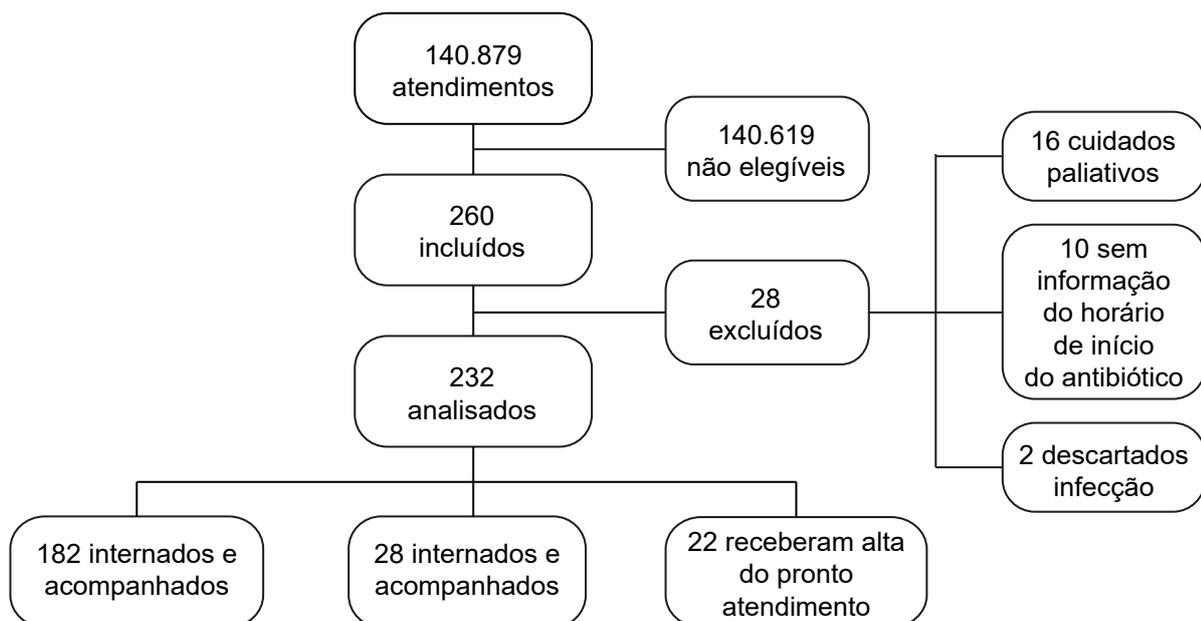


Figura 1 - Fluxograma da composição da amostra deste estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

A Tabela 1 contém as características sociodemográficas e clínicas da amostra.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes suspeitos de sepse (n\* = 232). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

Variáveis	Estatística descritiva
<b>Idade</b>	68,2 (15,0 – 101,0)
<b>Sexo (n / %)<sup>†</sup></b>	
Feminino	115 / 49,6
Masculino	117 / 50,4
<b>Classif.<sup>‡</sup> de Risco (n / %)<sup>†</sup></b>	
Sim	97 / 41,8
Não	135 / 58,2
<b>Cor da Classif.<sup>‡</sup> Risco (n / %)<sup>†</sup></b>	
Azul	5 / 2,2
Verde	16 / 6,9
Amarelo	37 / 15,9
Laranja	38 / 16,4
Vermelho	1 / 0,4
Não classificado	135 / 58,2
<b>Internação (n / %)<sup>†</sup></b>	
UTI <sup>§</sup>	105 / 45,2
Enfermaria	77 / 33,2
Não internou	50 / 21,6
<b>Alta hospitalar com vida (n / %)<sup>†</sup></b>	
Sim	147 / 63,3
Não	35 / 15,1
Pacientes não acompanhados	50 / 21,6

\*n = Amostra; <sup>†</sup>n / % = Frequência Absoluta / Frequência Relativa; <sup>‡</sup>Classif. = Classificação; <sup>§</sup>UTI = Unidade de Terapia Intensiva. Dados expressos como: média (mínimo – máximo) ou frequência absoluta / relativa

Os sítios de infecção apontados como prováveis nos pacientes com suspeita de sepse foram: pulmonar (33,2%), urinário (32,3%), abdominal (9,1%), indefinido (3,9%), outros (17,6%), e não informado (3,9%). Os antibióticos utilizados na terapêutica foram: ceftriaxona (29,7%), ceftriaxona com azitromicina (13,8%), piperacilina com tazobactam (7,8%), meropenem (7,3%), ceftriaxona com metronidazol (6%), amoxicilina com clavulanato (5,6%), cefepime (4,3%), outros (19,5%), não informado (6%).

O TPA não diferiu entre o grupo que recebeu Classificação de Risco e o grupo que não foi classificado: 133,2 ± 94,8 vs 152,8 ± 108,0 (IC:95%: -9,4 a 39,1; p= 0,175) e 67,6 ± 48,3 vs 87,0 ± 118,8 (IC:95%: -2,8 a 21,4; p= 0,118), respectivamente.

A média do TPA foi significativamente menor (p<0,01) no grupo que recebeu Classificação de Risco de alta prioridade (com cor laranja ou vermelho), em comparação aos grupos de prioridade intermediária (classificado como amarelo), baixa prioridade (classificado como verde ou azul), e aqueles que não receberam Classificação de Risco, conforme demonstra a Tabela 2.

A Tabela 3 mostra apenas os pacientes que internaram no hospital de referência e foram acompanhados (n=182). O TPA não foi diferente entre os grupos de internação na enfermaria e internação na UTI. O mesmo foi observado em relação aos grupos que tiveram alta hospitalar com vida ou não (p>0,05 para todas as comparações).

Tabela 2 – Comparação do TPA\* entre as classificações de prioridade para atendimento / cores entre suspeitos de sepse (n<sup>†</sup> = 232). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

Classificação de prioridade para atendimento/cores	TPA*(min) <sup>§</sup> Média ±DP <sup>  </sup>	Média das diferenças (IC95% <sup>‡</sup> )			
		Sem classificação de risco	Baixa prioridade (Azul/Verde)	Prioridade intermediária (Amarelo)	Alta prioridade (Laranja/Vermelho)
Sem Classificação de Risco	157,3 ± 8,6 <sup>¶</sup>	-----	-35,5 (-99,9 a 18,1)	15,8 (-19,0 a 47,3)	60,1 (36,3 a 83,0)
Baixa prioridade (Azul/Verde)	192,8 ± 21,7 <sup>¶</sup>	35,5 (-18,1 a 99,9)	-----	51,3 (-6,4 a 114,1)	95,6 (42,3 a 155,8)
Prioridade intermediária (Amarelo)	141,4 ± 16,4 <sup>¶</sup>	-15,8 (-47,3 a 19,0)	-51,3 (-114,1 a 6,4)	-----	44,3 (13,6 a 75,2)
Alta prioridade (Laranja/Vermelho)	97,2 ± 15,9	-60,1 (-83,0 a -36,3)	-95,6 (-155,8 a -42,3)	-44,3 (-75,2 a -13,6)	

\*TPA = Tempo Porta-Antibiótico; <sup>†</sup>n = Amostra; <sup>‡</sup>IC95% = Intervalo de Confiança de 95%; <sup>§</sup>min = minutos; <sup>||</sup>DP = Desvio Padrão; <sup>¶</sup>p (nível de significância) <0,01 comparado ao grupo de alta prioridade de atendimento (Laranja/Vermelho). Dados expressos como: média ± desvio-padrão; média das diferenças (intervalo de confiança de 95% das comparações)

Tabela 3 – Valores médios e IC95%\* das associações entre o TPA<sup>†</sup> e a internação (enfermaria e UTI<sup>‡</sup>) e alta hospitalar (n<sup>§</sup> = 182). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

Variáveis	TPA <sup>†</sup> (min) <sup>  </sup> média ± desvio-padrão [IC95%* comparações] (p-valor <sup>¶</sup> )
Intern.** hospitalar	
Enfermaria	146,05 ± 109,65
UTI <sup>‡</sup>	152,66 ± 101,15 [-37,72 a 26,22] (0,686)
Alta hospitalar com vida	
Sim	148,39 ± 109,86
Não	154,23 ± 84,92 [-25,97 a 39,09] (0,732)

\*IC95% = Intervalo de Confiança de 95%; <sup>†</sup>TPA = Tempo Porta-Antibiótico; <sup>‡</sup>UTI = Unidade de Terapia Intensiva; <sup>§</sup>n = Amostra; <sup>||</sup>min = Minutos; <sup>¶</sup>p-valor = Valor de p (nível de significância); \*\*Intern. = Internação. Dados expressos como: média ± desvio-padrão; [intervalo de confiança de 95% das comparações entre os grupos (valor de p)]

Não houve associação entre o TPA e a realização ou não da Classificação de Risco ( $r_{bp} = -0,09$ ; IC95%:  $-0,22$  a  $0,04$ ;  $p=0,177$ ), nem com o tempo de internação hospitalar ( $r = -0,06$ ; IC95%:  $-0,13$  a  $0,11$ ;  $p=0,430$ ). Porém, quando analisada a Classificação de Risco por gravidade/cores com o TPA, observou-se uma associação de baixa magnitude, inversa e estatisticamente significativa ( $r_b = -0,14$ ; IC95%:  $-0,26$  a  $-0,01$ ;  $p=0,045$ ), mostrando que, quanto maior a gravidade, menor o TPA.

## Discussão

A maior parte da população do estudo foi composta por idosos, com média de idade de 68,2 anos, e discreta maioria masculina (50,4%). Estes achados corroboram os de outros estudos<sup>(14-15)</sup>. O fato de indivíduos acima de 60 anos serem mais acometidos é explicado pela presença de doenças crônicas, comorbidades, fragilidade e comprometimento funcional (imunossenescência característica dos idosos). Adicionam-se às mudanças atuais nas características demográficas o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida<sup>(16)</sup>.

A maioria dos pacientes deste estudo (58,2%) não foi submetida à Classificação de Risco. Esse dado pode ser justificado pelo fato de a maior parte do período de coleta de dados ter ocorrido durante a pandemia de COVID-19 (Coronavírus – 2019). Neste período, foi necessário dividir o acesso ao PA em duas entradas: uma para atender pacientes com suspeita de COVID-19, e outra para as demais condições. O serviço de Classificação de Risco permaneceu apenas para os pacientes que não apresentavam sinais gripais, sem suspeita de COVID-19. Indivíduos com suspeita de COVID-19 representaram percentual significativo dos atendimentos gerados no PA do hospital durante o período estudado.

Entre os pacientes que foram submetidos à Classificação de Risco, a maioria foi classificada como cor laranja (16,4%) ou amarela (15,9%). Uma revisão sistemática apontou que a sensibilidade de detecção de alta prioridade para desfechos de doenças críticas variou e foi, em média, menor para sepse grave (36 a 74%), o que revela um desafio para os enfermeiros da Classificação de Risco. Um total de 20 estudos capturou dados de sensibilidade e especificidade para designações de níveis de triagem para o resultado de internação hospitalar. A sensibilidade de designar pacientes internados em maior prioridade (níveis 1 a 3 = vermelho, laranja e amarelo no sistema Manchester) foi relativamente alta, com apenas 3 de 20 estudos relatando menos de 70%. No entanto, todos os estudos relataram internações hospitalares ocorrendo para pacientes de baixa prioridade (níveis 4 e 5 = verde e azul no sistema Manchester)<sup>(17)</sup>.

Os principais sítios suspeitos de infecção foram pulmonar (33,2%) e urinário (32,3%), semelhante a resultados encontrados por outras pesquisas. Uma delas demonstrou que quase a metade dos casos de sepse foi secundária a infecções pulmonares (49%)<sup>(18)</sup>. A predominância do foco pulmonar em pacientes com sepse pode ser reflexo do fato de que a maioria da população em análise foi composta por idosos, e esse grupo possui maior taxa de acometimento por doenças crônicas, estando normalmente mais predisposto a infecções respiratórias. Focos urinários e abdominais geralmente se alternam como segundo e terceiro sítios mais frequentes de infecção<sup>(19)</sup>.

Destacou-se o uso do antibiótico ceftriaxona no tratamento inicial do quadro séptico. Foi aplicado isoladamente em 29,7% dos casos, e associado à azitromicina e ao metronidazol em 13,8% e 6,0% dos casos, respectivamente.

O uso precoce de antimicrobianos pode melhorar o prognóstico do paciente com sepse, motivo pelo qual as diretrizes internacionais recomendam o uso empírico de antibióticos de amplo espectro, embora alertem para a sua utilização excessiva, comumente associada ao desenvolvimento da resistência bacteriana<sup>(20)</sup>. Por isso, a recomendação latino-americana salienta que a terapia combinada deve ser reservada para situações em que dados da microbiota local ou da situação clínica sugerem maior probabilidade de infecção por germes resistentes<sup>(21)</sup>. Ademais, recomenda que a antibioticoterapia empírica seja descalonada assim que houver a identificação do patógeno e de seu perfil de sensibilidade aos antimicrobianos, bem como melhora clínica significativa, reforçando a importância da reavaliação contínua e controle do foco.

Entre os pacientes incluídos no estudo, 78,4% foram internados no hospital participante. Estes indivíduos foram analisados após a internação hospitalar, identificando-se 57,7% e 42,3% deles internados em UTI e em enfermaria, respectivamente. Sobre o desfecho das internações, 80,7% dos pacientes receberam alta com vida e 19,3% faleceram. Outros pacientes não puderam ser acompanhados durante a internação hospitalar, com desfechos hospitalares desconhecidos, pois foram internados em outras instituições, o que representou 21,6% da amostra inicialmente analisada no PA. Vale ressaltar que a amostra foi composta por pacientes com suspeita de sepse. Um estudo multicêntrico realizado no Brasil mostrou que um terço dos leitos de terapia intensiva são ocupados por pacientes sépticos, com letalidade de 55,7%<sup>(22)</sup>.

Um estudo sobre a análise de tendência de mortalidade por sepse no Brasil e por regiões de 2010 a 2019 apontou que, comparando-se a outros países, tanto desenvolvidos quanto subdesenvolvidos, as mortes por

sepsis no Brasil estão em uma tendência global de alta prevalência, com coeficiente de mortalidade de 22,8 óbitos por 100 mil habitantes<sup>(16)</sup>.

Pouco mais de um quinto dos pacientes do estudo (21,6%) não se internou no hospital participante. Portanto, suas circunstâncias, situações clínicas e condições de alta não foram analisadas neste estudo. Cabe salientar que a população foi composta por pacientes com suspeita de sepsis. Acredita-se que, para a parcela que recebeu alta do PA sem indicação de internação hospitalar (19,2% da amostra inicial), a sepsis foi descartada e/ou se tratavam de pacientes estáveis, com indicação de tratamento no domicílio e acompanhamento ambulatorial. Há um estudo que aponta que altas do PA de pacientes com definição clínica de sepsis refletem diagnósticos equivocados, julgamentos inadequados de tratamento, preferências do paciente ou triagem adequada de pacientes de baixo risco para tratamento ambulatorial<sup>(23)</sup>.

A média de TPA foi menor entre os pacientes submetidos à Classificação de Risco quando comparados àqueles não classificados, conforme especificado na Tabela 2, porém sem significância estatística. As diretrizes internacionais de manejo da sepsis recomendam, para adultos com possível choque séptico ou alta probabilidade de sepsis, a administração de antimicrobianos imediatamente, idealmente dentro de 1 hora após o reconhecimento, e até 3 horas para pacientes adultos com possível sepsis sem choque<sup>(8)</sup>.

Em um estudo com 10.811 pacientes elegíveis, o TPA mediano foi de 166 minutos (intervalo interquartil, 115-230 minutos) e a letalidade em 1 ano foi de 19%. Após o ajuste, cada hora adicional desde a chegada ao PA até o início do antibiótico foi associada a um aumento de 10% (intervalo de confiança de 95% [IC 95%] 5-14;  $P < 0,001$ ) de letalidade em 1 ano<sup>(24)</sup>. Em contrapartida, uma pesquisa realizada em um Departamento de Emergência com pacientes com choque séptico não encontrou associação entre letalidade intra-hospitalar e o tempo desde a triagem de emergência até a administração de antibióticos durante as primeiras 6 horas de ressuscitação<sup>(25)</sup>.

Neste estudo, o TPA foi significativamente menor no grupo que recebeu Classificação de Risco de alta prioridade em comparação aos demais, sendo estabelecida a relação inversa, ou seja, quanto maior a prioridade, menor o TPA. Este resultado aponta para a importância de uma Classificação de Risco assertiva. Tal procedimento visa à identificação precoce do paciente que apresenta possibilidade de agravamento clínico e estabelece prioridade para o atendimento das condições mais graves. A versão atualizada do Sistema de Triagem de Manchester, posterior à utilizada no hospital na ocasião da pesquisa, apresenta o discriminador "sepsis possível" em 40 fluxogramas. Este

discriminador indica a avaliação do pulso, temperatura, alteração do nível de consciência, frequência respiratória e pressão arterial sistólica. Os parâmetros são estabelecidos no protocolo e, mediante alguma alteração, direcionam o classificador para a seleção do referido discriminador. Os critérios estabelecidos atribuem alta sensibilidade para a detecção precoce de sepsis e determinam uma prioridade clínica muito urgente (laranja).

Cabe ressaltar que, neste estudo, os pacientes classificados como laranja apresentaram alguma condição crítica que sinalizou ao classificador a prioridade clínica de muito urgente. Entretanto, o protocolo de classificação utilizado na época ainda não contemplava o discriminador "sepsis possível". Acredita-se que esta atualização permita ao classificador direcionar, de forma mais ágil, tais condições para que a equipe assistencial desencadeie a sequência de atendimento que envolve ações de investigação, diagnóstico e início precoce do tratamento.

Outros estudos também mostraram que o tempo para a administração de antibiótico foi menor nos pacientes classificados com maior prioridade, quando comparados aos demais<sup>(26-27)</sup>. Além disso, a classificação do paciente para prioridades mais baixas de atendimento já mostrou ser um fator de risco independente para o atraso na administração da primeira dose de antibiótico<sup>(28)</sup>.

O TPA não foi diferente entre os pacientes que internaram em UTI ou em enfermaria, e também não se associou com a sobrevivência hospitalar. Contudo, várias particularidades epidemiológicas que podem influenciar no desfecho do paciente não foram levadas em consideração para esta análise, como por exemplo, comorbidades preexistentes. Também não foi avaliada a assertividade no diagnóstico de sepsis e choque séptico, bem como o uso de antimicrobianos, o que pode influenciar diretamente na avaliação da mortalidade. Ademais, sabe-se que o período de internação do paciente com sepsis é um fator de grande influência no seu prognóstico, uma vez que a permanência do paciente, principalmente na UTI, exige maior número de procedimentos e cuidados intensivos, o que pode fazer surgir outros focos infecciosos<sup>(29)</sup>.

Outro fator relevante nos resultados do estudo é a implementação do protocolo gerenciado como estratégia que alinha as melhores evidências em tratamento de sepsis com ações organizadas para reconhecimento e tratamento, capacitação das equipes, composição de times de profissionais para apoiar ações, bem como mensuração dos indicadores para avaliar resultados<sup>(30)</sup>. Um estudo mostrou que essa estratégia aumentou em oito vezes as chances do paciente receber o tratamento em uma hora, além da redução da mortalidade em 10,33%<sup>(31)</sup>.

Além do TPA, não foram estudados desfechos a curto prazo. O efeito de confusão pode aumentar com o

tempo de permanência hospitalar. A Classificação de Risco, conforme a rotina do local de estudo, era interrompida no período das 21 h às 9 h de segunda a sábado, e não ocorria aos domingos, o que pode ter influenciado no fato de não ter sido encontrada diferença estatística no TPA entre pacientes submetidos ou não à Classificação de Risco. Tal fato representa uma das limitações deste estudo, uma vez que nos horários em que não se dispunha da Classificação de Risco, quais sejam finais de semana e período noturno, são tradicionalmente períodos com menor oferta de recursos, mas também com menor fluxo de pacientes. Como não foi possível determinar o tempo de espera na Classificação de Risco, também não se pode inferir sua influência nos resultados como, por exemplo, atrasos de condutas.

Outra limitação do estudo é seu desenho retrospectivo e observacional, de modo que os indivíduos não foram alocados nos grupos de estudo ou de controle conforme critérios específicos, mas apenas pelas condições impostas pela disponibilidade de recursos humanos em horários específicos e pelo forte impacto decorrente da pandemia de COVID-19.

O estudo foi realizado em um único centro e com um tamanho de participantes relativamente pequeno. A natureza retrospectiva do estudo e eventual má documentação levaram à falta de algumas informações, o que dificultou a seleção dos pacientes. Outra limitação foi o fato de o período de inclusão ter coincidido com a pandemia de COVID-19. Neste momento, houve o direcionamento da Classificação de Risco para somente pacientes sem sintomas gripais. Desta forma, houve uma redução significativa dos pacientes classificados, o que refletiu na estrutura do estudo, no qual a maioria da população não foi submetida à Classificação de Risco, mas também permitiu a composição de um expressivo grupo controle.

## Conclusão

Este estudo mostrou que o TPA não diferiu entre o grupo que recebeu Classificação de Risco quando comparado ao grupo que não foi classificado. Em contrapartida, percebeu-se que existe associação entre a Classificação de Risco por prioridade/cores e o TPA. Ou seja, quanto maior a prioridade clínica recebida na Classificação de Risco, menor o TPA. A alta prioridade para atendimento conforme o Protocolo de Manchester de Classificação de Risco também se associou significativamente a um menor TPA, quando comparado com pacientes não classificados. Não houve associação entre o TPA e internação em UTI ou em enfermaria, nem com a sobrevivência hospitalar. Também não houve associação entre o TPA e o tempo de internação hospitalar.

Os resultados deste estudo nos permitem avaliar como relevante a realização da Classificação de Risco no PA e seu impacto favorável no manejo do paciente com sepse. Permitem também destacar como é importante ampliar as discussões e estudos acerca dos processos de Classificação de Risco, uma vez que a classificação assertiva com determinação de prioridade clínica adequada contribui sobremaneira para a condução dos manejos clínicos em tempo hábil. Porém, fica evidente que a realização de uma classificação assertiva é muito mais importante que a sua implementação em si.

## Referências

1. Jobé J, Ghuysen A, D'Orío V. Advanced nurse triage for emergency department. *Rev Med Liege* [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 10];73(5-6):229-36. Available from: [https://www.rmlg.ulg.ac.be/aboel.php?num\\_id=3006&langue=EN](https://www.rmlg.ulg.ac.be/aboel.php?num_id=3006&langue=EN)
2. Morley C, Unwin M, Peterson GM, Stankovich J, Kinsman L. Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PLoS One* [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 15];13(8):e0203316. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316>
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [cited 2021 Oct 16]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento\\_classificacao\\_risco\\_servico\\_urgencia.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf)
4. Sacoman TM, Beltrammi DGM, Andrezza R, Cecílio LCO, Reis AAC. Implementation of the Manchester Risk Classification System in emergency municipal network. *Saude Debate* [Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 25];43(121):354-67. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912105>
5. Grupo Brasileiro de Classificação de Risco. Diretrizes para implementação do Sistema Manchester de Classificação de Risco nos pontos de atenção às urgências e emergências: como implementar o Sistema Manchester de Classificação de Risco em sua instituição de saúde [Internet]. 2.ed. Belo Horizonte: Grupo Brasileiro de Classificação de Risco; 2015 [cited 2021 Oct 20]. Available from: <https://www.gbcr.org.br/wp-content/uploads/2021/03/DIRETRIZES.pdf>
6. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* [Internet]. 2016 [cited 2021 Nov 4];315(8):801-10. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
7. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, Hartog CS, Tsaganos T, Schlattmann P, et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis: Current Estimates and Limitations. *Am J Respir Crit Care Med*

- [Internet]. 2016 Feb [cited 2021 Nov 7];193(3):259-72. <https://doi.org/10.1164/rccm.201504-0781OC>
8. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med* [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 25];47(11):1181-247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
  9. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. *Intensive Care Med* [Internet]. 2018 [cited 2021 Nov 25];44(6):925-8. <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5085-0>
  10. Grupo Brasileiro de Classificação de Risco; Instituto Latino Americano de Sepse. Associação entre Sistema Manchester de Classificação de Risco e Protocolo de Sepse [Internet]. Belo Horizonte: REDEC; 2017 [cited 2021 Dec 5]. Available from: [http://reddec.com.br/blog/wp-content/uploads/2019/04/Nota\\_Tecnica\\_Sepse\\_e\\_Ilas\\_oficial.pdf](http://reddec.com.br/blog/wp-content/uploads/2019/04/Nota_Tecnica_Sepse_e_Ilas_oficial.pdf)
  11. LaFleur BJ, Greevy RA. Introduction to permutation and resampling-based hypothesis tests. *J Clin Child Adolesc Psychol*. [Internet]. 2009 [cited 2021 Dec 9];38(2):286-94. <https://doi.org/10.1080/15374410902740411>
  12. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2013 Jun 13 [cited 2021 Dec 11];12(1):59-62. Available from: [https://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2013/06\\_jun\\_14\\_publicada\\_resolucao.html](https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2013/06_jun_14_publicada_resolucao.html)
  13. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2016 May 24 [cited 2021 Dec 11];98(1):44-6. Available from: [https://cep.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/reso510\\_2016\\_chs.pdf](https://cep.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/reso510_2016_chs.pdf)
  14. Husabo G, Nilsen RM, Flaatten H, Solligard E, Frich JC, Bondevik GT, et al. Early diagnosis of sepsis in emergency departments, time to treatment, and association with mortality: an observational study. *PLoS One* [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 25];15(1):e022765215. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227652>
  15. Crilly J, Robinson J, Sharman V, Cross J, Romero B, Teasdale T, et al. Recognition, response and outcomes of sepsis: a dual site retrospective observational study. *Int Emerg Nurs* [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 18];46(9):100782. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.06.005>
  16. Almeida NRC, Pontes GF, Jacob FL, Deprá JVS, Porto JPP, Lima FR, et al. Analysis of trends in sepsis mortality in Brazil and by regions from 2010 to 2019. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 18];56:25. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003789>
  17. Hinson JS, Martinez DA, Cabral S, George K, Whalen M, Hansoti B, et al. Triage performance in emergency medicine: a systematic review. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 4];74(1):140-52. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.09.022>
  18. Morello LG, Dalla-Costa LM, Fontana RM, Oliveira ACS Netto, Petterle RR, Conte D, et al. Assessment of clinical and epidemiological characteristics of patients with and without sepsis in intensive care units of a tertiary hospital. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 6];17(2):eAO4476. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2019AO4476](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4476)
  19. Abe T, Ogura H, Kushimoto S, Shiraishi A, Sugiyama T, Deshpande GA, et al. Variations in infection sites and mortality rates among patients in intensive care units with severe sepsis and septic shock in Japan. *J Intensive Care* [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 6];7:28. <https://doi.org/10.1186/s40560-019-0383-3>
  20. Peng Z, Niu Z, Zhang R, Pan L, Feng H, Zhou Y, et al. Antimicrobial Step-Down Therapy versus Conventional Antimicrobial Therapy in the Treatment of Patients with Sepsis. *Dis Markers* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 27];2022:3117805. <https://doi.org/10.1155/2022/3117805>
  21. Instituto Latino Americano de Sepse. Guia Prático de Terapia Antimicrobiana na Sepse [Internet]. 2. ed. São Paulo: ILAS; 2022 [cited 2022 Oct 18]. Available from: [https://ilas.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Guia\\_ATM\\_final.pdf](https://ilas.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Guia_ATM_final.pdf)
  22. Machado FR, Cavalcanti AB, Bozza FA, Ferreira EM, Carrara FSA, Sousa JL, et al. The epidemiology of sepsis in Brazilian intensive care units (the Sepsis PRE-valence Assessment Database, SPREAD): an observational study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2017 [cited 2022 Sep 8];17:1180-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30322-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30322-5)
  23. Peltan ID, McLean SR, Murnin E, Butler AM, Wilson EL, Samore MH, et al. Prevalence, characteristics, and outcomes of emergency department discharge among patients with sepsis. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 10];5(2):e2147882. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.47882>
  24. Peltan ID, Brown SM, Bledsoe JR, Sorensen J, Samore MH, Allen TL, et al. ED Door-to-Antibiotic Time and Long-term Mortality in Sepsis. *Chest* [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 12];155(5):938-46. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.02.008>
  25. Puskarich MA, Trzeciak S, Shapiro NI, Arnold RC, Horton JM, Studnek JR, et al. Association between timing

of antibiotic administration and mortality from septic shock in patients treated with a quantitative resuscitation protocol. *Crit Care Med* [Internet]. 2011[cited 2022 Sep 10];39(9):2066-71. <https://doi.org/10.1097/ccm.0b013e31821e87ab>

26. Nevill A, Kuhn L, Thompson J, Morphet J. The influence of nurse allocated triage category on the care of patients with sepsis in the emergency department: A retrospective review. *Australas Emerg Care* [Internet]. 2021[cited 2022 Sep 14];24(2):121-6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2588994X20300956>

27. Ryan K, Greenslade J, Williams J. Examining the association between triage streamed treatment location and time to appropriate antibiotics in emergency department patients with septic shock. *Emerg Med Australas* [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 15];32(6):1008-14. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13552>

28. Joseph JV, Madhiyazhagan M, Roshan R, Dhanapal SG, Arul S, Abhilash KPP. Factors affecting the time to first dose antibiotic in sepsis in acute emergency. *Indian J Crit Care* [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 20];25(10):1155-60. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23994>

29. Westphal GA, Pereira AB, Fachin SM, Barreto ACC, Bornschein ACGJ, Caldeira M Filho, et al. Characteristics and outcomes of patients with community-acquired and hospital-acquired sepsis. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 22];31(1):71-8. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/DMwbCZckQ5J3jft88cLgp7c/?lang=en>

30. Instituto Latino Americano de Sepsis. Roteiro de implementação de protocolo assistencial gerenciado de sepse: programa de melhoria de qualidade [Internet]. São Paulo: ILAS; 2019 [cited 2023 Jul 27]. Available from: <https://ilas.org.br/wp-content/uploads/2022/05/roteiro-de-implementacao-isbn-1.pdf>

31. Borguezam CB, Sanches CT, Albaneser SPR, Moraes URO, Grion CMC, Kerbauy G. Managed clinical protocol: impact of implementation on sepsis treatment indicators. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 27];74(2):e20200282. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0282>

Autor correspondente:  
Ana Paula Souza Lima  
E-mail: [anapsouzal@yahoo.com.br](mailto:anapsouzal@yahoo.com.br)

 <https://orcid.org/0000-0003-2587-8496>

## Contribuição dos autores

**Concepção e desenho da pesquisa:** Ana Paula Souza Lima, Gláucio de Oliveira Nangino, Fabiana Fernandes Rego Soares, Joyce de Carvalho Xavier, Maria Cláudia Martins, Arnaldo Santos Leite. **Obtenção de dados:**

Ana Paula Souza Lima, Gláucio de Oliveira Nangino, Fabiana Fernandes Rego Soares, Joyce de Carvalho Xavier, Maria Cláudia Martins, Arnaldo Santos Leite.

**Análise e interpretação dos dados:** Ana Paula Souza Lima, Gláucio de Oliveira Nangino, Fabiana Fernandes Rego Soares, Joyce de Carvalho Xavier, Maria Cláudia Martins, Arnaldo Santos Leite. **Análise estatística:**

Ana Paula Souza Lima, Gláucio de Oliveira Nangino, Fabiana Fernandes Rego Soares, Joyce de Carvalho Xavier, Maria Cláudia Martins, Arnaldo Santos Leite. **Redação do**

**manuscrito:** Ana Paula Souza Lima, Gláucio de Oliveira Nangino, Fabiana Fernandes Rego Soares, Joyce de Carvalho Xavier, Maria Cláudia Martins, Arnaldo Santos Leite. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao**

**conteúdo intelectual importante:** Ana Paula Souza Lima, Gláucio de Oliveira Nangino, Fabiana Fernandes Rego Soares, Joyce de Carvalho Xavier, Maria Cláudia Martins, Arnaldo Santos Leite.

**Todos os autores aprovaram a versão final do texto.**

**Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.**

Recebido: 22.12.2022

Aceito: 03.09.2023

Editora Associada:  
Evelin Capellari Cárnio

Copyright © 2023 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.