



Revista de Epidemiologia e Controle de
Infecção
E-ISSN: 2238-3360
reciunisc@hotmail.com
Universidade de Santa Cruz do Sul
Brasil

Scheidt, Susan Natielli; Bordin, Danielle; N. de Aguiar, Lindomar; Tracz, Emelly Cristina;
Arcaro, Guilherme; Farago, Paulo Vitor; Rocha, Maria Dagmar
Implantação do Protocolo de Manejo de Sepse no Pronto Atendimento do Hospital
Universitário Regional dos Campos Gerais
Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, vol. 8, núm. 1, enero-marzo, 2018, pp.
54-64
Universidade de Santa Cruz do Sul
Santa Cruz do Sul, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570463735001>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção



ARTIGO ORIGINAL

Implantação do Protocolo de Manejo de Sepse no Pronto Atendimento do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais

Sepsis Management Protocol Implantation at the Emergency Department of the Campos Gerais Regional University Hospital

Implantación del Protocolo de Manejo de Sepse en el Pronto Atendimiento del Hospital Universitario Regional de los Campos Generales

Susan Natielli Scheidt,¹ Danielle Bordin,¹ Lindomar N. de Aguiar,² Emelly Cristina Tracz,² Guilherme Arcaro,¹ Paulo Vitor Farago,¹ Maria Dagmar Rocha¹

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa (UEPG), PR, Brasil.

²Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HURCG), Ponta Grossa, PR, Brasil.

Recebido em: 09/08/2017 / Aceito em: 21/10/2017 / Disponível online: 02/01/2018

nurse67@live.com

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A sepse é um desafio para a saúde pública, sendo os protocolos fundamentais para seu manejo. Objetivou-se avaliar a implantação de um protocolo assistencial de manejo de sepse e caracterizar os pacientes submetidos a avaliação clínica. **Métodos:** Estudo descritivo, do tipo transversal realizado na unidade de Pronto Atendimento (PA) do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais. O protocolo foi elaborado a partir da literatura, com foco nos pacientes adultos com critérios de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), sepse, sepse grave e choque séptico, sendo descrito por meio de fluxograma. Fizeram parte do estudo os pacientes atendidos no PA entre julho a setembro de 2016 submetidos ao protocolo (n=50), sendo os dados coletados por meio dos prontuários eletrônicos e analisados descritivamente. **Resultados:** Para implantação do protocolo realizou-se capacitações da equipe atuante no PA, para aceitação e alinhamento de conhecimentos quanto os aspectos conceituais, técnicos e logísticos. O protocolo é composto por 3 etapas: abordagem inicial ao paciente com sepse; pacote 3/6 horas – otimização hemodinâmica e pacote opcional - otimização de Saturação venosa central de oxigênio/ pressão venosa central. Os pacientes submetidos ao protocolo tinham idade média de 66 anos (dp=±13,71), a maioria era 56% mulheres, apresentaram hipotensão (96%), elevação da creatinina (76%) e leucocitose (70%) entre as SIRS, realização imediata de exames (100%), início da antibioticoterapia (74%) e óbito (72%). **Conclusão:** a implantação do protocolo subsidiou a identificação precoce dos pacientes, qualificação do cuidado, ganho operacional e as características dos pacientes condizentes com quadros graves de sepse.

Descriptores: Sepse. Assistência ao Paciente. Pessoal de Saúde.

ABSTRACT

Background and Objectives: A sepsis is a challenge for public health, and the protocols are fundamental for management. The aim of this study was to evaluate the implementation of a care protocol for the management of sepsis and to characterize the patients submitted to clinical evaluation. **Methods:** Descriptive cross-sectional study performed at the Emergency Service (EC) of the Campos Gerais Regional University Hospital. The protocol was elaborated from the literature, focusing on adult patients with criteria of systemic inflammatory response syndrome (SIRS), sepsis, severe sepsis and septic shock, being described by flowchart. They were part of the study of the patients attended in the EC between July and September of 2016 submitted to the protocol (n=50), being collected by electronic medical records and analyzed descriptively. **Results:** For the implementation of the protocol, the training was carried out by the EC staff, for acceptance and alignment of knowledge regarding the conceptual, technical and logistical aspects. The protocol consists of 3 steps: initial approach to the patient with sepsis; package 3/6 hours - hemodynamic optimization and optional package - optimization of central venous oxygen

R Epidemiol Control Infec, Santa Cruz do Sul, 8(1):54-64, 2018. [ISSN 2238-3360]

Please cite this article in press as: SCHEIDT, Susan Natielli et al. Implantação do Protocolo de Manejo de Sepse no Pronto Atendimento do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 1, jan. 2018. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/9974>>. Acesso em: 06 ago. 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v1i1.9974>



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

saturation/ central venous pressure. Patients submitted to the protocol were mean of 66 years ($SD=\pm 13.71$), most of them were 56% women, presented hypotension (96%), creatinine elevation (76%) and leukocytosis (70%) among SIRS, achievement immediate exams (100%), initiation antibiotic therapy (74%) and death (72%). **Conclusion:** an implementation of the protocol subsidized the precocious identification of patients, qualification of care, operational experience and as characteristics of patients consistent with severe sepsis.

Keywords: Sepsis. Patient Care. Health Personnel.

RESUMEN

Justificación y Objetivo: La sepsis es un desafío para la salud pública, siendo los protocolos fundamentales para su manejo. Se objetivó evaluar la implantación de un protocolo asistencial de manejo de sepsis y caracterizar a los pacientes sometidos a evaluación clínica. **Métodos:** Estudio descriptivo, transversal realizado en la unidad de Pronto Atención (PA) del Hospital Universitario Regional de los Campos Generales. El protocolo fue elaborado a partir de la literatura, con foco en los pacientes adultos con criterios de síndrome de la respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis, sepsis grave y shock séptico, siendo descrito por medio de diagrama de flujo. Se realizaron parte del estudio los pacientes atendidos en el PA entre julio a septiembre de 2016 sometidos al protocolo (n=50), siendo los datos recogidos por medio de los prontuarios electrónicos y analizados descriptivamente. **Resultados:** Para implantación del protocolo se realizaron capacitaciones del equipo actuante en el PA, para la aceptación y alineamiento de conocimientos como los aspectos conceptuales, técnicos y logísticos. El protocolo se compone de 3 etapas: abordaje inicial al paciente con sepsis; paquete 3/6 horas - optimización hemodinámica y paquete opcional - optimización de Saturación venosa central de oxígeno / presión venosa central. Los pacientes sometidos al protocolo tenían una edad media de 66 años ($dp=\pm 13,71$), la mayoría eran 56% mujeres, presentaron hipotensión (96%), elevación de la creatinina (76%) y leucocitosis (70%) entre las SIRS, realización inmediata de exámenes (100%), inicio de la antibioticoterapia (74%) y óbito (72%). **Conclusión:** la implantación del protocolo subsidió la identificación precoz de los pacientes, calificación del cuidado, ganancia operativa y las características de los pacientes concordantes con cuadros graves de sepsis.

Palabras clave: Sepsis, Atención al Paciente, Personal de Salud.

INTRODUÇÃO

A sepse pode ser definida como uma disfunção orgânica com risco de morte causada por uma síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS – *Systemic Inflammatory Response Syndrome*) desencadeada por uma infecção suspeita ou confirmada, que pode evoluir para sepse grave ou choque séptico e acomete pessoas de todas as faixas etárias e gêneros, com elevada prevalência de mortalidade.¹⁻³ Seu diagnóstico tem base em alterações que constituem a SIRS e os sinais de disfunção orgânica.^{2,4-6} Dentre estes sinais estão a febre ou hipotermia, alterações na frequência cardíaca e respiratória, número de leucócitos, hipotensão, elevação da creatinina, lactato aumentado e rebaixamento de nível de consciência.^{1,2,4-6}

Em âmbito mundial, 20 a 30 milhões de pessoas morrem por ano, os quais refletem em 1.000 pessoas a cada hora e 24 mil por dia.⁶ No Brasil, anualmente estima-se a existência de 600 mil novos casos da doença, e o Instituto Latino Americano da Sepse (ILAS) que coordena os estudos nesta temática ressalta que a síndrome é uma das principais causas de mortalidade hospitalar tardia, superando o infarto do miocárdio e o câncer.^{4,7} As razões para estas elevadas taxas de mortalidade são variadas e estão associadas ao envelhecimento populacional, uso crescente de intervenções de alto risco, patógenos mais virulentos e resistentes a antibióticos juntamente com o diagnóstico tardio e/ ou inadequado.⁷

A velocidade e a adequação do tratamento administrado nas primeiras horas após o desenvolvimento do quadro de sepse tendem a influenciar na sobrevida dos indivíduos. Na literatura, há várias publicações de campanha de sobrevivência à sepse, porém, mais recen-

temente, um comitê de 68 especialistas internacionais representando 30 organizações foi convocado para atualizar as diretrizes internacionais ao tratamento de sepse grave e choque séptico.⁸ As recomendações foram classificadas em três grupos: relativas diretamente à sepse grave; relativas ao cuidado geral do paciente com doença grave e considerado alta prioridade na sepse grave, e considerações pediátricas.^{8,9}

No Brasil, o ILAS, de maneira mais cautelar e condizente à realidade epidemiológica do país, indica que os sinais de SIRS devem ser considerados para suspeição precoce da presença de infecção e esta indicação internacional deve valer-se após a identificação do paciente com sepse, servindo como medida para identificar os indivíduos com maior probabilidade de óbito ou longa permanência na UTI e ressalva, ainda, a fundamental importância da percepção dos profissionais em reconhecer os pacientes precocemente.²

Desta forma, o desenvolvimento e implantação de protocolos que facilitem a correta detecção e tratamento precoce da infecção sistêmica é de fundamental importância para subsidiar atenção em saúde mais eficaz e de qualidade, principalmente nas unidades de Pronto Atendimento (PA) prestado nos primeiros cuidados e que por inúmeras vezes são locais de permanência dos pacientes devido falta de leitos de internação.^{6,10,11}

Especificamente no PA do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HURCG) em Ponta Grossa-PR, existia grande dificuldade por parte dos profissionais de saúde em manejá o paciente em sepse, devido à estrutura física que dificultava a visualização contínua dos pacientes (sala de emergência distante do posto de

Enfermagem), falta de recursos humanos, mas principalmente ao desconhecimento sobre a sistematização do atendimento do paciente com sepse, conforme recomendação da campanha de sobrevida à sepse.

Deste modo, tendo a ciência de que a implantação de protocolos de manejo de sepse poderia auxiliar condutas profissionais mais adequadas e precoces, baseadas em evidências científicas e reduzir elevada taxa de morbimortalidade por sepse, além dos elevados custos econômicos e sociais, decidiu-se implantar um protocolo para este fim no HURCG.⁶

Neste sentido, o presente estudo objetivou avaliar a implantação do protocolo assistencial de manejo de sepse e caracterizar os pacientes submetidos a avaliação clínica, com vistas a subsidiar outros serviços de saúde para melhoria da qualidade da assistência nesta situação clínica.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo transversal realizado entre os meses de julho a setembro de 2016, no PA do HURCG em Ponta Grossa-Paraná. Esta instituição é caracterizada como hospital de ensino, referência em residências médicas, cirúrgicas e multiprofissionais. Conta com uma unidade de PA referenciado, 102 leitos de internação, sendo 20 de UTI adulto, 05 UTI pediátrico, 07 UTI neonatal e 06 salas de cirurgia. Presta atendimento em mais de 40 especialidades ambulatoriais, ambulatório de coagulação e de gestação de alto risco, maternidade, centro de imagem e diagnóstico. Ressalta-se que em nenhum dos locais elencados contavam com um protocolo para manejo de sepse, sendo as condutas condicionadas individualmente por cada profissional.

Os dados foram coletados nos prontuários eletrônicos dos pacientes hospitalizados no período e local previamente selecionados, e digitados no programa Microsoft Excel. O HURCG desde o seu surgimento conta com um sistema informatizado de prontuários eletrônicos e um online contendo todos os protocolos, condutas clínicas e informações pertinente ao funcionamento do hospital, sendo estes de acesso a todos os profissionais da equipe de saúde da instituição.

Para efeito de estudo, considerou-se como critério de inclusão apenas indivíduos adultos e idosos atendidos no PA, que apresentavam critérios de SIRS, sepse, sepse grave e choque séptico e em que o 'Protocolo Assistencial – Manejo de Sepse' foi aplicado. Como critério de exclusão: considerou-se crianças, pacientes atendidos em outras unidades de internamento e adultos e idosos, atendido na unidade de PA sem critérios clínicos de sepse.

Dos 3.608 prontuários eletrônicos examinados no PA, 3.558 foram excluídos por não atender os critérios de inclusão. Neste sentido, fizeram parte deste estudo 50 pacientes (13,5%).

O instrumento de pesquisa foi constituído de informações sobre as *características do paciente* (idade, sexo, doenças de base e setor de internação), *SIRS* (febre ou hipotensão, frequência respiratória, frequência cardíaca e contagem de leucócitos), *sinais de disfunção orgânica*

(hipotensão, elevada creatinina, suplemento de oxigênio, plaquetopenia, acidose metabólica, rebaixamento de nível de consciência, agitação, delírio, aumento bilirrubina e sinais respiratórios), *exames realizados, tratamento* (aplicação de antibiótico imediato, antibióticos usados e utilização de vasopressores) e *quadro clínico final* (desfecho).

Algumas variáveis clínicas passaram por tratamento, sendo convertidas da forma numérica para categóricas (Sim/Não e Baixa/Normal/Alta) para melhor visualização dos resultados. Para tal, seguiu-se os parâmetros normativos consagrados na literatura a saber, febre (Sim: $t \geq 38^{\circ}\text{C}$ ou $t \leq 36^{\circ}\text{C}$; não: $t=36,1 \geq 37,2^{\circ}\text{C}$), hipotensão (Sim: PAS<90mmHg; Não: PAS>90mmHg), frequência cardíaca (Baixa:<60bpm; Normal: 60≤90bpm; Alta: >90bpm) e respiratória (Baixa:<12 movimentos por minutos; Normal: 12≤20 movimentos por minutos; Alta:>20 movimentos por minutos), contagem de leucócitos (Baixo:<4.000mm³; Normal:4.000≤12.000mm³; Alto:>12.000mm³ ou presença de >10% de formas jovens) e plaquetas (Baixo:<100000mm³; Adequado:≥100000 mm³), elevação da creatinina (Sim:>1,10 mg/dL; Não: 0,60≤1,10 mg/dL), acidose metabólica (Sim: déficit de bases<5mEq/L e lactato>1,5 vezes do valor normal; Não: pH = 7,4), bilirrubina (Sim:>2 vezes o valor de referência; Não: bilirrubina total até 1,2 mg/dL e bilirrubina direta 0,4 mg/dL).^{2-4,6,7,17}

Os dados foram analisados de forma descritiva por meio de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão no programa Excel. Além disso, foram estruturados fluxogramas para o 'Protocolo Assistencial – Manejo de Sepse' implantado no HURCG, e descritos os valores de referência, com vistas a nortear os profissionais em suas condutas.

O estudo foi submetido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG/Paraná, conforme parecer número 1.520.261/2016, atendendo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012.

RESULTADOS

Descrição da confecção e implantação do 'Protocolo Assistencial – Manejo de Sepse'

Etapa de confecção

O Protocolo foi desenvolvido a partir de um levantamento em literatura nacional e internacional e contou com a participação de uma equipe multidisciplinar, envolvendo a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), chefia de enfermagem do PA, médicos infectologistas e residentes da clínica médica e multiprofissional saúde do idoso.^{1-3,6,8,9,11}

O Protocolo proposto contém os passos a serem seguidos pela equipe de saúde para a assistência durante o período de sepse, em cada fase, de acordo com as condições clínicas do paciente. Os marcadores utilizados foram: quadro clínico, critérios de diagnóstico, diagnóstico diferencial, exames complementares, tratamento e manejo, primeiras seis horas, pacote de manutenção (24 horas), ressuscitação hemodinâmica inicial, vasopresso-

res, inotrópicos, ventilação mecânica, controle de glicemia, controle de foco infeccioso, terapia antimicrobiana e plano de cuidados.

Além do Protocolo, desenvolveu-se um fluxograma de atendimento, com vistas a facilitar a conduta clínica do profissional, descrevendo as etapas de forma direta e autoexplicativa.

O fluxograma de atendimento é composto pela: *abordagem inicial ao paciente com sepse* (Figura 1), que contempla os SIRS (febre ou hipotermia, frequência respiratória e cardíaca, leucócitos totais) e os sinais de disfunção orgânica (hipotensão, diurese, suplementação com O₂, plaquetopenia, acidose metabólica e lactato, rebaixamento de nível de consciência, agitação ou delírio

e aumento bilirrubinas); *pacote 3/6 horas – otimização hemodinâmica* (Figura 2) que indica a fase de controle funcional e orgânico do paciente (horário de início de aplicação de antibiótico imediato, antibióticos usados, pressão arterial sistêmica, lactato inicial, pressão arterial sistêmica após cristalóides, necessidade de vasopressor, recoleta lactato sérico, volume de cristalóides administrado, dose de vasopressor); e *pacote opcional – otimização de SvcO₂ / PVC* (Saturação Venosa Central de Oxigênio/Pressão Venosa Central) (Figura 3), a qual aborda PVC inicial e após cristalóides, SvcO₂, dose inicial e máxima de dobutamina, necessidade de transfusão sanguínea, desfecho após 24 horas (melhora ou piora), se for a óbito identificar com data e hora.

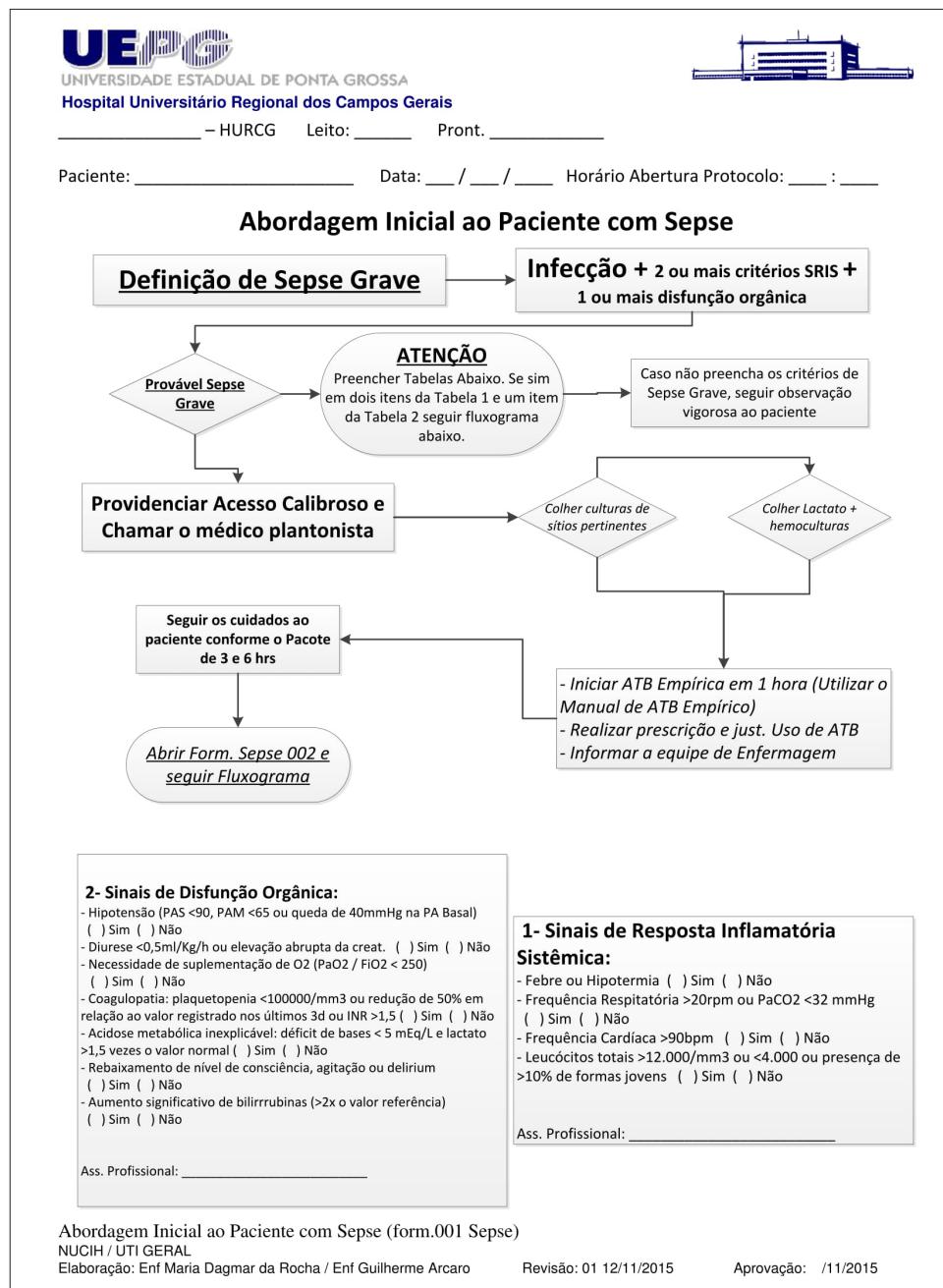


Figura 1. Abordagem inicial ao paciente com sepse.

UEPG
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais

_____ – HURCG Leito: _____ Pront. _____ Peso pct: _____ Kg

Paciente: _____ Data: _____ / _____ / _____ Horário Abertura Pacote 3/6h: _____ : _____

Pacote 3/6 Horas - Otimização Hemodinâmica

Alternativas para otimização hemodinâmica

1. Reposição volêmica se responsável a volume
2. Iniciar dobutamina (2.5 µg/kg/min) e titular se evidências clínicas e/ou ecocardiográficas de disfunção ventricular

Notas:

Nenhum paciente deve permanecer hipotônico por mais que 30-40 min. O vasopressor pode ser iniciado em veia periférica para garantir normotensão até que o acesso central seja providenciado.

Em pacientes cardiopatas pode ser necessário reduzir a velocidade de hidratação. Em casos de hipotensão ameaçadora à vida, o vasopressor pode ser iniciado antes mesmo da reposição volêmica inicial. Manter a pressão arterial média entre 65 e 75mmHg. Sempre que possível, medir a pressão arterial de forma invasiva

Avaliar responsividade a volume

1. Prova de volume "funcional" (conforme resposta clínica).
 - Se houve melhora clínica a partir da expansão volêmica inicial: FC, PAS, enchimento capilar, temperatura de extremidades, sensório, diurese, etc **OU**
2. PVC. Realizar nova expansão volêmica se:
 - Ventilação espontânea: PVC < 8 mm Hg
 - Ventilação mecânica: PVC < 12 mm Hg

Avaliação simultânea de variáveis perfusionais

1. Livedo reticular
2. Enchimento capilar
3. Temperatura das extremidades
4. Sensório
5. Diurese
6. SvcO₂
7. Lactato
8. ΔCO₂

Controles Pacote 3/6 hrs:

Horário Início ATB: _____ hrs _____ min
PA Inicial: _____ / _____ mmHg
Lactato Sérico Inicial: _____ mg/dl
PA após Cristalóides: _____ / _____ mmHg
Necessidade de Vasopressor: () Sim () Não
Lactato Sérico recoleta: _____ mg/dl
Volume adm Cristalóide:
SF _____ ml Ringer Lact. _____ ml
Dose de Vasopressor para PAM >65mmHg
Norepinef. _____ ml Outro (_____) _____ ml

Pacote 3/6 horas - Otimização Hemodinâmica (form.002 Sepse)
NUCIH / UTI GERAL
Elaboração: Enf Maria Dagmar da Rocha / Enf Guilherme Arcaro
Revisão: 01 12/11/2015
Aprovação: /11/2015

*SF: soro fisiológico; FC: frequência cardíaca; PVC: pressão venosa central; SvcO₂: saturação venosa central de oxigênio. HB – Hemoglobina.

Figura 2. Pacote 3/6 horas – otimização hemodinâmica.

UEPG
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais

_____ – HURCG Leito: _____ Pront. _____

Paciente: _____ Data: _ / _ / _ Horário Abertura Pacote 6h: _ : _

Pacote Opcional - Otimização de SvcO₂ / PVC

Controles Pacote Opcional:

PVC Inicial: _____ cmH₂O
SvcO₂ Inicial: _____ %
PVC Após Infusão Cristalóides: _____ cmH₂O
Dose Inicial Dobutamina: _____ ml/h
Dose Máxima Dobutamina: _____ ml/h
HB inicial: _____ g/dl
Houve necessidade de transfusão:
() Sim () Não
Desfecho Clínico Após 24hrs:
() Melhora () Piora
() Óbito: _____ / _____ / _____ h _____ min

Pacote Opcional 6 horas - Otimização SvcO₂ e PVC (form.003 Sepse)
NUCIH / UTI GERAL
Elaboração: Enf Maria Dagmar da Rocha / Enf Guilherme Arcaro Revisão: 01/12/2015 Aprovação: /11/2015

*VM: ventilação mecânica; HB: hemoglobina.

Figura 3. Pacote opcional – otimização SvcO₂/ PVC.

Etapa de implantação

Após a elaboração do Protocolo e consenso da equipe envolvida, a CCIH começou a implantação. Inicialmente, entrou-se em contato para agendamento das capacitações com todos os profissionais envolvidos com a assistência ao paciente, a saber: 08 médicos, 07 enfermeiros e 13 técnicos de enfermagem. Como a carga horária de trabalho da equipe difere em jornadas de trabalho de seis horas diurnas e escala de 12h de trabalho para 36 horas de descanso em plantões pares e ímpares, houve a necessidade de realizar capacitações em pequenos grupos durante o mês de julho de 2016 nos três turnos, no horário de trabalho dos profissionais, com vistas a contemplar toda a equipe de saúde responsável pelo atendimento no setor e não causar prejuízos nos atendimentos.

A capacitação foi preparada pela equipe que desenvolveu o protocolo e ministrada pela coordenação da CCIH, com duração aproximada de 1 hora e 30 minutos. Visou o alinhamento de conhecimentos quanto aos aspectos conceituais, técnicos e logísticos, no que tange ao fluxograma de atendimento de pacientes adultos com critérios de SIRS, sepse, sepse grave e choque séptico. Utilizou-se como instrumento a projeção em slides, o fluxograma de atendimento e o protocolo completo impresso, o qual detalhava com base em evidências científicas cada passo do fluxograma. Como metodologia, empregou-se a participativa, onde envolveu a interação, reflexão e construção de conhecimento de todos os profissionais participantes sobre todas as etapas do fluxograma, ou seja, as condutas e procedimentos clínicos, exames e terapêuticas adequadas, controle e acompanhamento do quadro.

Todos os profissionais capacitados demonstraram interesse no assunto, visto que se configura uma condição frequente em suas realidades de trabalho, sendo elencado nas falas a importância de sistematizar a assistência aos pacientes com quadros de sepse. Após as capacitações e aceitação pela equipe foi inserido a versão completa do protocolo e o fluxograma da abordagem sepse no sistema online do hospital para serem usados no momento da triagem do paciente com suspeita de sepse.

O HURCG trabalha na lógica da sistematização das ações baseada em evidências científicas, ou seja, estabelece um conjunto de práticas e ações que fazem com que o serviço atenda aos padrões técnicos estabelecidos, satisfazendo as necessidades e expectativas da comunidade hospitalar, com qualidade. Para tanto, todos os protocolos e procedimentos clínicos que devem ser seguidas pela equipe hospitalar ficam disponível no seu sistema online e ao inserir novos documentos na página todos os funcionários passam por capacitações, e recebem comunicados internos orientando a seguir as normatizações lá presentes.

O acesso a este sistema é bastante facilitado visto que, só no PA existe sete computadores, onde toda a equipe de saúde tem acesso, condição que favorece a difusão das informações e protocolos como forma de

garantir acesso dos profissionais, além de padronizar as práticas para melhor qualidade da assistência.

Com a elaboração do referido protocolo, bem como a capacitação da equipe, os pacientes com suspeita de sepse passaram a ser triados pela equipe de enfermagem no momento da admissão com continuidade das recomendações pela equipe médica.

Após estas etapas realizou-se a avaliação da implantação do protocolo através da coleta de dados clínicos dos pacientes com suspeita de sepse.

Caracterização dos pacientes submetidos a avaliação clínica do Protocolo Assistencial – Manejo de Sepse

A maioria dos indivíduos era do sexo feminino (56%) com idade média de 66 anos ($dp=\pm 13,71$), com diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica (24%) como doença base e a UTI como setor de permanência (64%) após receberem o primeiro atendimento no PA (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos pacientes submetidos ao 'Protocolo Assistencial – Manejo de Sepse'. Ponta Grossa, 2016.

Variável	Nº	%
Sexo		
Feminino	28	56
Masculino	21	42
Doença Base		
Não informado	30	60
Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus	12	24
Diabetes Mellitus	5	10
Hipertensão Arterial Sistêmica	5	10
Setor de internação		
Unidade de Terapia Intensiva	32	64
Clínica Médica	8	16
Pronto Atendimento	8	16
Não informado	2	4

Fonte: Prontuário eletrônico do HURCG, 2016

Além disso, a maioria dos pacientes apresentou sinais de hipotermia (68%), frequência respiratória baixa (16%) e cardíaca normal (54%) e contagem de leucócitos alta (70%), conforme o quadro de SIRS estabelecidos no Protocolo. No que se refere aos sinais de disfunção orgânica, a maior parte apresentou hipotensão (96%), fez uso de ventilação mecânica (80%), suplementação com O_2 (68%), elevação da creatinina (76%), número de plaquetas adequado (74%), rebatimento de nível de consciência/ agitação/ delírio (92%) e bilirrubina normais (92%). A prescrição de exames foi imediata para antibioticoterapia (72%), tendo a ceftriaxona como primeira escolha de tratamento, e 72% vieram a óbito (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos pacientes submetidos ao 'Protocolo Assistencial – Manejo de Sepse', de acordo com os sinais de resposta inflamatória sistêmica, sinais de disfunção orgânica, exames, tratamento e quadro clínico final. Ponta Grossa, 2016.

Variável	Nº	%
Sinais de resposta inflamatória sistêmica		
Presença dos sinais		
Apenas Hipotermia	34	68
Febre e Hipotermia	15	30
Não informado	1	2
Frequência respiratória		
Não informado	31	62
Baixa	8	16
Alta	7	14
Normal	4	8
Frequência cardíaca		
Normal	27	54
Alta	13	26
Baixa	5	10
Não informado	5	10
Contagem de leucócitos		
Alta	35	70
Normal	12	24
Baixa	3	6
Sinais de disfunção orgânica		
Hipotensão		
Sim	48	96
Não	1	2
Não informado	1	2
Sinais respiratórios		
Ventilação mecânica	40	80
Oxigênio	7	14
Não informado	3	6
Suplemento de oxigênio		
Sim	34	68
Não	16	32
Elevada creatinina		
Sim	38	76
Não	12	24
Plaquetopenia		
Adequado	37	74
Baixo	11	22
Não informado	2	4
Acidose metabólica		
Não	44	88
Sim	6	12
Rebaixamento de nível de consciência, agitação, delírio		
Sim	46	92
Não	4	8
Aumento bilirrubina		
Não	46	92
Sim	4	8
Exames		
Realização de um conjunto de exames		
Imediato	50	100
Tardio	0	0
Tratamento		
Aplicação de antibiótico imediato		
Sim	37	74
Não	13	26
Antibióticos usados		
Ceftriaxona	40	80
Azitromicina	17	34
Oxacilina	16	32
Clindamicina	13	26
Utilização de vasopressores		
Sim	41	82
Não	9	18
Quadro clínico final		
Desfecho		
Óbito	36	72
Alta	14	28

Fonte: Prontuário eletrônico do HURCG, 2016.

DISCUSSÃO

A busca de excelência na qualidade assistencial e a necessidade de oferecer um cuidado com minimização de riscos para os pacientes tornaram-se um grande desafio para as organizações de saúde em todo o mundo.¹⁵

Neste sentido, três grandes sociedades mundiais – Society of Critical Care Medicine (SCCM), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) e o ILAS – atuam em conjunto desde 2002 através da criação da campanha de sobrevida à sepse e sua linha guia (Surviving Sepsis Campaign Guideline – SSCG), visando esclarecer e estimular a implementação de medidas terapêuticas baseadas em evidências científicas de qualidade.

Nos últimos anos, evidências vêm se acumulando no sentido de mostrar a eficiência destes protocolos.^{6,13} Eles têm se mostrado como uma efetiva estratégia para melhoria dos indicadores em saúde, como melhores prognósticos, redução em 30% das chances de evoluir a óbito e redução dos dias de permanência hospitalar, o que pode refletir na redução dos custos hospitalares.^{9,13} Além disso, o que o prognóstico poderia ser diferente em termos de gravidade se a terapêutica adotada pudesse ocorrer logo no primeiro atendimento, ainda fora do ambiente de UTI, conforme ocorreu com a implantação do 'Protocolo de Manejo de Sepse' no HURCG.¹⁰

No que se concerne às características dos pacientes investigados, a maioria era idosos e apresentavam algum tipo de doença crônica, sendo as mais prevalentes, hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. Estes achados, coadunam com a literatura ao demonstrar que idosos dispõem de um sistema imunológico mais vulnerável aos processos infecciosos e quando associado as doenças crônicas aumentam a susceptibilidade do desenvolvimento de outras enfermidades, como sepse, além do risco do óbito.^{14,15}

Na abordagem inicial do paciente, a primeira conduta do profissional é verificar os SIRS para identificação da gravidade do caso e conduta mais eficaz, visto que a presença de mais do que dois critérios de SIRS em pacientes infectados associa-se ao maior risco de desenvolvimento subsequente de sepse grave, choque séptico e aumento expressivo da mortalidade.¹⁶ No caso da implantação do 'Protocolo de Manejo de Sepse', os itens referentes a SIRS são febre ou hipotermia, frequência respiratória e cardíaca, e leucócitos totais.

No presente estudo, a maioria dos pacientes apresentaram hipotermia, condição que ocorre normalmente no estado crítico de sepse, e acredita-se que agrava significativamente o prognóstico do paciente, uma vez que indica a dificuldade do organismo em continuar sua luta contra o agressor.¹⁷

No que concerne a contagem de leucócitos, 70% dos pacientes apresentaram valores elevados, condição recorrente da desordem inflamatória e atividade celular intensa, indicativo de que existe um processo inflamatório e infeccioso.⁵ Se esta condução estiver presente com outros critérios de SIRS são necessárias medidas

immediatas, conforme descrito no pacote de 3/6 horas do 'Protocolo de Manejo de Sepse'.

No que se refere aos sinais de disfunção orgânica, verificou-se que 96% dos pacientes apresentaram-se hipotensos, condição que pode levar à hipoperfusão tecidual, e esta por sua vez, inclui acidose lática, oligúria ou alteração aguda do estado mental.¹⁸ Por isso os pacientes nestas condições requerem a intervenção de reposição de fluidos o mais precoce possível, visando uma melhor taxa de sobrevida e menor tempo de hospitalização.¹⁸ A simples identificação precoce da hipotensão persistente/recorrente, reduz a chance de óbito na internação, em pelo menos 12%.¹⁸

A ressuscitação hemodinâmica inicial, preconizada nas três primeiras horas, tem o intuito de restabelecer o fluxo sanguíneo adequado e a oferta tecidual de oxigênio, sendo necessário o entendimento da equipe de enfermagem e médica quanto aos diferentes aspectos clínicos relativos a sepse. A conduta torna-se possível nas primeiras horas, apenas quando a equipe de atendimento está bem preparada técnico e cientificamente.¹²

A instabilidade hemodinâmica verificada no choque séptico tem como componente a redução da perfusão dos tecidos, que conhecidamente agrava a morbimortalidade. A escolha precoce e correta da terapia a ser instituída, incluindo o tipo e o tempo de administração de fluidos, é importante para que se aumente a taxa de sobrevida desses pacientes. O líquido de escolha para a reanimação inicial de pacientes com choque séptico é a solução cristalóide de 30 mL/kg.^{8,19} Com a correção de hipovolemia e hipoperfusão tecidual por meio da administração de líquidos, o objetivo é aumentar a oferta de oxigênio aos tecidos ao aumentar o débito cardíaco.^{6,8}

Os pacientes que apresentarem os critérios de SIRS consequentemente estão em suspeita de sepse e para um diagnóstico adequado é necessário a realização de exames, pois nesse processo pode-se diagnosticar tanto a presença de disfunção orgânica (elevação de bilirrubinas, creatinina ou plaquetopenia) como a presença de hipoperfusão (hiperlactatemia).¹² Os pacientes submetidos ao protocolo tiveram 100% da coleta de exames laboratoriais realizados de imediato a sua internação.

O aumento absoluto ou relativo ($>0,5\text{mg/dL}$) do nível basal conhecido de creatinina pode confirmar ou apoiar o diagnóstico de sepse como evidência de disfunção orgânica, uma vez que a sepse pode causar injúria renal aguda.²⁰ Tal condição ocorre devido a vasodilatação que induz a hipoperfusão glomerular, o processo inflamatório, lesão oxidativa e a disfunção tubular. A redução do fluxo sanguíneo renal e hipoperfusão resultam em baixas demandas de oxigênio que induzem a lesão das células do epitélio tubular, apoptose e necrose tubular aguda em caso de hipoperfusão prolongada.²¹

Nos pacientes investigados, a creatina apresentou-se elevada em 76% dos casos, indicando comprometimento renal e, consequentemente, elevação do risco de óbito. A dilatação do leito venoso, as transudações de fluidos do espaço vascular para os tecidos resultam em hipovolemia nas primeiras horas da sepse.²² Desta forma, o

alvo principal do tratamento precoce desta condição é tratar a hipovolemia e restabelecer a perfusão tissular e expansão volêmica, restaurando a perfusão periférica e atenuando a nefrotoxicidade, medida intervintiva igualmente seguidas pelas recomendações do protocolo apresentado neste estudo.

Os resultados de um estudo demonstraram que um grupo de intervenções realizadas precocemente envolvendo infusão de fluidos, uso de vasopressores, inotrópicos e de transfusão de hemácias, tendo como meta a $\text{SvO}_2 \geq 70\%$, reduziu as disfunções orgânicas e a mortalidade em pacientes com sepse grave e choque séptico.²³

Ainda, verificou-se que a maioria dos pacientes apresentaram rebaixamento de nível de consciência e acidose metabólica, indício de baixa perfusão tecidual e hipóxia.⁴ Condição intimamente relacionada à gravidade dos pacientes sépticos, quanto maior o número de alvéolos comprometidos pior será o quadro clínico e maior será o risco de óbito.^{4,12}

Medidas terapêuticas instituídas para promover a depuração de lactato sérico precocemente, estão associadas a melhor prognóstico do paciente séptico.⁴ Sendo a avaliação de marcadores de fluxo sanguíneo e de perfusão tecidual sistêmica como a saturação venosa mista de oxigênio (SvO_2), clareamento de lactato, oferta de oxigênio e o consumo de oxigênio são necessárias para a adequação da ressuscitação e o restabelecimento da perfusão tecidual.^{19,24}

Deveriam ser realizados também hemoculturas para identificação do agente infeccioso, preferencialmente antes da administração da primeira dose de antibiótico, para iniciar a antibioticoterapia adequada ao foco de infecção. De acordo com os resultados do presente estudo, 74% dos casos de sepse iniciaram a antibioticoterapia na primeira hora após o diagnóstico, condição favorável, visto que o atraso na administração do antibiótico maior que duas horas juntamente com a disfunção orgânica associam-se com uma maior mortalidade.²⁵

Em casos de sepse, onde não é possível esperar os resultados laboratoriais para iniciar o tratamento, a Organização Mundial de Saúde preconiza o uso de um antibiótico de largo espectro para que se tenha uma atividade contra o maior número possível de patógenos, sendo o Ceftriaxona o mais indicado, o qual foi utilizado em 80% dos pacientes estudados.²⁶

As recomendações da campanha de sobrevida à sepse e pelas normas e rotinas do serviço de infecção, bem como no protocolo implantado, são coletar os exames laboratoriais como hemoculturas, culturas de outros possíveis focos antes do início da antibioticoterapia.²⁵ Deste modo, estes exames são realizados de imediato frente ao paciente com os critérios de sepse, conforme descrito na abordagem inicial do paciente com sepse do protocolo e evidenciado pelos achados do presente estudo em que 100% dos pacientes tiveram suas coletas de exames realizados de forma imediata.

Diante do exposto, os resultados preliminares desse estudo mostraram elevada incidência de alguns dos principais critérios de SIRS e disfunção orgânica,

predomínio de idosos, presença de comorbidades e com elevados períodos de internação na UTI, fatores que podem explicar o desfecho de 72% de óbitos registrados. Em um estudo abrangendo 75 UTIs de 17 estados brasileiros, mostrou que 17% dos leitos de terapia intensiva são ocupados por pacientes com quadro de sepse. A taxa de letalidade para sepse grave e choque séptico foi de 34,4% e 65,3%, respectivamente.¹² Assim, reforça-se que em todos os níveis de atendimento à saúde estabeleçam protocolos assistenciais para o reconhecimento precoce e o tratamento da sepse.¹²

Vale destacar que não obstante os resultados preliminares tenham mostrado elevada mortalidade dos pacientes, o protocolo não perde seu caráter de qualificação de cuidado, uma vez que deve ser levada em consideração a condição clínica apresentada pelo paciente.

As principais limitações do estudo se refere ao número pequeno de indivíduos investigados, devido ao período reduzido de tempo utilizado como critério de inclusão do estudo, e por se tratar de um estudo transversal, não permite a comparação entre o período anterior e após a implantação. Assim, considera-se importante a continuidade de pesquisas sobre a temática na referida instituição com *feedback* a equipe.

Deste modo conclui-se que a utilização de um protocolo de manejo precoce guiado é altamente recomendada pelas diretrizes que norteiam a intervenção mais efetiva de pacientes com sepse grave. Contudo, para que o protocolo funcione de maneira profícua nos serviços de saúde, torna-se essencial a capacitação de toda a equipe multiprofissional quanto à identificação precoce dos sinais e sintomas de sepse, padronização e segurança na realização dos procedimentos, sistematização do processo de trabalho e a importância da utilização do protocolo, como realizados no presente estudo.

No cenário do PA do HURCG, a implantação do protocolo de sepse foi peça chave para a identificação precoce dos pacientes com critérios de SIRS, sepse, sepse grave e choque séptico e consequente disfunção orgânica. A capacitação da equipe multiprofissional foi unificada e com a aceitação do protocolo como um ganho operacional e técnico, a fim de proporcionar uma melhor assistência e um direcionamento do tratamento nas primeiras horas, com intervenções rápidas e precoces, com o objetivo de reverter a hipoperfusão tecidual e consequente redução da mortalidade nos pacientes sépticos.

Além disso, o estudo permitiu verificar que as características dos pacientes submetidos ao protocolo foram condizentes com quadros graves de sepse, reforçando deste modo, que as características implantadas no protocolo para diagnóstico destes quadros, são adequadas para este fim. E ainda, o *feedback* da condição clínica dos pacientes subsidiaram a equipe de saúde do PA na melhora constante dos atendimentos aos pacientes frente ao quadro de sepse.

Revision of the sepsis definition should be based on new scientific insights. Am J Respir Crit Care Med 2016;194(1):16-18. doi: 10.1164/rccm.201604-0734ED

2. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Jama 2016;315(8):801. doi: 10.1001/jama.2016.0287
3. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock. Jama 2016;315(8):775. doi: 10.1001/jama.2016.0289
4. Ranzani OT, Monteiro MB, Ferreira EM, Santos SR, Machado FR, Noritomi DT. Reclassificando o espectro de pacientes sépticos com o uso do lactato: sepse grave, choque crítico, choque vasoplégico e choque disoxíco. Rev Bras Ter Intensiva 2013;25(4):270-278. doi: 10.5935/0103-507X.20130047
5. Siqueira-batista R, Mendonça EG De, Gomes AP, et al. Atualidades proteômicas na sepse. Rev Assoc Med Bras 2012;58(3):376-382. doi: 10.1590/S0104-42302012000300020
6. Reinhart K, Daniels R, Machado FR. O ônus da sepse: uma chamada em apoio ao Dia Mundial da Sepse 2013. Rev Bras Ter Intensiva 2013;25(1):3-5. doi: 10.1590/S0103-507X2013000100002
7. Silveira LM, Dessotte CAM, Dantas RAS, Matioli MR, Stabile AM. Qualidade de vida relacionada à saúde em sobreviventes à sepse. Rev da Rede Enferm do Nord 2015;16(3):451-459. doi: 10.15253/2175-6783.2015000300019
8. Dellinger R, Levy M, Rhodes A. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. Intensive care 2013;41(2):580-637. doi: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af
9. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign. Crit Care Med 2013;41(2):580-637. doi: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af
10. Morr M, Lukasz A, Rübig E, Pavenstädt H, Kümpers P. Sepsis recognition in the emergency department – impact on quality of care and outcome? BMC Emerg Med 2016;17(1):11. doi: 10.1186/s12873-017-0122-9
11. Sousa PR de, Muricy M da S, Simeão EP, Lima ES, Braga BC. Gestão Do Fluxo De Pacientes Em Internações Relacionadas Ao Pronto-Socorro : Aplicação Da Metodologia Kanban 2017;14:1-18. doi: 10.21450/rahis.v14i1.323
12. Viana RAPP, Machado FR, Souza JLA de. Sepse, Um Problema de Saúde Pública: A Atuação E Colaboração Da Enfermagem Na Rápida Identificação E Tratamento Da Doença. (COREN, ed.). São Paulo; 2017.
13. Barreto FMC, Dellaroza SMG, Kerbauy G, Grion CMC. Sepse em um hospital universitário : estudo prospectivo para análise de custo da hospitalização de pacientes. Rev Esc Enferm USP 2016;50(2):302-308. doi: 10.1590/S0080-623420160000200017
14. Santos AM dos, Souza GRB de, Oliveira AML de. Sepse em adultos na unidade de terapia intensiva : características clínicas. Arq Med Hosp Fac Cienc Med St Casa São Paulo 2016;61:3-7.
15. Vorwerk C, Loryman B, Coats TJ, et al. Prediction of mortality in adult emergency department patients with sepsis. Emerg Med J 2009;26(4):254-258. doi: 10.1136/emj.2007.053298
16. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis. Jama 2016;315(8):762. doi: 10.1001/

REFERÊNCIAS

1. Cortes-Puch I, Hartog CS. Change is not necessarily progress:

- jama.2016.0288
17. Pereira FH, Batalhão ME, Cárnio EC. Correlation between body temperature, blood pressure and plasmatic nitric oxide in septic patients. *Rev Lat Am Enfermagem* 2014;22(1):123-128. doi: 10.1590/0104-1169.2896.2392
 18. Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock*. *Crit Care Med* 2006;34(6):1589-1596. doi: 10.1097/01.CCM.0000217961.75225.E9
 19. Rocha LL, Pessoa CMS, Corrêa TD, Pereira AJ, de Assunção MSC, Silva E. Conceitos atuais sobre suporte hemodinâmico e terapia em choque séptico. *Rev Bras Anestesiol* 2015;65(5):395-402. doi: 10.1016/j.bjan.2015.07.003
 20. Booker E, Mayglothling J, Shiber J, Slesinger TL. Sepsis, Severe Sepsis, And Septic Shock: Current Evidence For Emergency Department Management. *Emerg Med Pract* 2011;13(5):1-24.
 21. Pinto CF, Watanabe M, Fonseca CD da, Ogata CI, Vattimo M de FF. A sepse como causa de lesão renal aguda: modelo experimental. *Resv Esc Enferm USP* 2012;46(3):86-90.
 22. Gomes TM, Freire A, Valadares M, et al. Pacientes sépticos com lesão renal aguda: realidade da unidade de terapia intensiva. *Rev enferm UFPE line* 2016;10(9):3190-3196. doi: 10.5205/reuol.9571-83638-1-SM1009201602
 23. Rady MY, Rivers EP, Nowak RM. Resuscitation of the critically ill in the ED: responses of blood pressure, heart rate, shock index, central venous oxygen saturation, and lactate. *Am J Emerg Med* 1996;14(2):218-225. doi: 10.1016/50735-6757(96)90136-9
 24. Viana RAPP. Sepse Para Enfermeiros - As Horas de Ouro: Identificando E Cuidando Do Paciente Séptico. 2nd ed. (Editora Atheneu, ed.). São Paulo; 2013.
 25. Ginn AN, Halliday CL, Douglas A. P, Chen S. C. PCR-based tests for the early diagnosis of sepsis. Where do we stand? *Curr Opin Infect Dis* 2017;30(6):565-572. doi: 10.1097/QCO.0000000000000407
 26. Santos AV, Silva AAO da, Sousa AFL de, Carvalho M de M, Carvalho LRB, Moura M elite batista. Perfil epidemiológico da sepse em um hospital de urgência. *Rev Prevenção Infecção e Saúde* 2015;1(1):19-30. doi: 10.26694/repis.v1i1.3154