



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA (UnICEUB)  
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CAROLINNE CAMILA DE SOUZA SCARCELA  
LUIZ FELIPE FALCÃO DE SOUZA

**ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO DE SEPSE EM HOSPITAL PÚBLICO  
DO DISTRITO FEDERAL**

BRASÍLIA  
2020



CAROLINNE CAMILA DE SOUZA SCARCELA  
LUIZ FELIPE FALCÃO DE SOUZA

**ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO DE SEPSSE EM HOSPITAL PÚBLICO  
DO DISTRITO FEDERAL**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Dr. Milton Rego de Paula Júnior

Brasília  
2020

A Deus, pelo dom da ciência; aos nossos pais, pelo apoio às escolhas de nossas vidas; e aos nossos familiares e amigos, pela compreensão dos desafios que decidimos enfrentar. Sem eles, nada conseguiríamos.

## AGRADECIMENTOS

As dificuldades da pesquisa científica séria e leal só puderam ser sanadas com o apoio e o carinho do nosso orientador professor Dr. Milton Rego de Paula Júnior. A revisão criteriosa de todos os textos e de cada documento desta pesquisa bem como a análise estatística detalhada dos dados foram realizadas, respectivamente, pela senhora Claudia Leite Falcão e pelo senhor Paulo Roberto Martins Queiroz. Então, somos agraciados por nos ensinarem como o trabalho árduo, quando em equipe, é sólido e duradouro. Por isso, ficaremos eternamente honrados ao Dr. Milton, à senhora Cláudia e ao senhor Paulo, pelo tempo e pela perseverança dedicados a nós e a nossa pesquisa.

Imaginamos o desconforto em receber, no local de trabalho, acadêmicos do curso de Medicina. Por esse motivo, agradecemos ao Núcleo de Controle de Infecções Hospitalares do Hospital Regional da Asa Norte, por acreditarem na importância da nossa pesquisa para a saúde pública, por fornecerem os dados com preservação do anonimato dos pacientes e por nos receberem cordialmente. Em especial, à professora Dra. Joana D'arc Gonçalves da Silva, sentimo-nos prestigiados pela confiança em nosso trabalho e pela oportunidade de realização desta pesquisa.

É notória a virtude de iniciar nossa vida profissional com tantas oportunidades. Sentimo-nos presenteados pela atenção e pelo zelo oferecidos ao longo de 17 meses, sendo 10 destes em meio a pandemia da COVID-19, pelo Programa de Iniciação Científica do UniCEUB. Ao Comitê de Ética em Pesquisa do UniCEUB e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, estamos agradecidos por reconhecerem, pela autorização, e por incentivarem, com uma bolsa de pesquisa, o nosso estudo científico, respectivamente. Por fim, estamos sendo treinados para sermos médicos pela nossa instituição de ensino superior, o UniCEUB, portanto, agradecemos os cenários e as oportunidades desenvolvidas para melhor construção do nosso futuro profissional, certamente moldado com ética, integridade e seriedade.

*O Altíssimo deu-lhes a ciência da medicina  
para ser honrado em suas maravilhas.*

Eclesiástico, 38:6.

## RESUMO

**Introdução:** Sepsé é uma disfunção orgânica causada por resposta a uma infecção desregulada. Pode ser avaliada a partir do critério Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), enquanto que o risco de óbito pode ser avaliado pelo quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA). Já o choque séptico é entendido como consequência da sepsé, com anormalidades no metabolismo circulatório e celular, que ocasiona aumento substancial na mortalidade. No Brasil e no mundo, há poucos dados acerca de sua epidemiologia, porém, sabe-se que possui elevadas taxas de incidência e de mortalidade. Assim, diversos protocolos têm sido implementados em instituições de saúde, a fim de otimizar os desfechos clínicos decorrentes dessa disfunção. **Objetivo:** O estudo almejou avaliar características clínicas e epidemiológicas dos pacientes com sepsé atendidos no box de emergência do Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), bem como analisar a eficácia do protocolo implementado. **Método:** O estudo realizado foi de caráter quantitativo, transversal e retrospectivo basilar à análise estatística dos dados obtidos em 77 Fichas de Monitoramento de Sepsé de pacientes do box de emergência do HRAN. O critério de escolha do hospital para a entrada no protocolo sepsé e, conseqüentemente, abertura da Ficha de Monitoramento de Sepsé foi pontuação maior ou igual a 2 no qSOFA. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa por meio do parecer número 3.940.463. **Resultados e discussão:** As fichas coletadas foram referentes aos anos de 2018 e 2019. Percebeu-se que a maioria delas estavam preenchidas de forma incompleta. Observou-se maior prevalência do sexo masculino, com 59,74% dos pacientes, e a média de idade foi de 57,08 anos. Dos 77 pacientes, entre os que tiveram tais especificações nas fichas, 17 vieram a óbito, 12 tiveram alta, e outros 4 foram transferidos para outro hospital. Em relação aos parâmetros do qSOFA, 51 pacientes estavam com a pressão sistólica abaixo de 100 mmHg, 52 tinham a frequência respiratória acima de 22 inspições por minuto, e 33 dos pacientes apresentavam alteração do nível de consciência, a partir da escala de coma de Glasgow. Apesar disso, observa-se na literatura, que essa não é a melhor ferramenta para triagem e abertura de protocolo para pacientes sépticos. Enfatizou-se, no estudo, a importância da agilidade nas condutas de um paciente com sepsé, evidenciando todos os horários de tomadas de decisões presentes nas fichas analisadas. Como forma de otimizar as condutas, observou-se, pelas fichas analisadas, que a maior parte das ações propostas pelo pacote de uma hora foi realizada, tendo sido a média de tempo de administração da antibioticoterapia de 41,54 minutos. **Conclusão:** A literatura mostra diversos benefícios proporcionados pela implementação de protocolos de sepsé em hospitais. No HRAN, evidenciou-se redução da adesão após cerca de um ano. Assim, sugere-se que treinamentos sejam implementados aos profissionais, além de ser realizada revisão do protocolo para, se possível, ser utilizada outra ferramenta para abertura do protocolo.

**Palavras-chave:** Sepsé. Protocolo de sepsé. qSOFA.

## LISTA DE SIGLAS

DAMPs	Padrões Moleculares Associados ao Dano Celular
FR	Frequência Respiratória
HRAN	Hospital Regional da Asa Norte
ILAS	Instituto Latino Americano de Sepsis
MCP-1	Proteína Quimioatrativa de Monócitos
MHC	Complexo Principal de Histocompatibilidade
NCIH	Núcleo de Controle de Infecções Hospitalares
PaCO <sub>2</sub>	Pressão Parcial de Gás Carbônico
PAMPs	Padrões Moleculares Associados ao Patógeno
PaO <sub>2</sub>	Pressão Parcial de Gás Oxigênio
PCR	Proteína C Reativa
qSOFA	quick Sequential Organ Failure Assessment
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SES/DF	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
SIRS	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
SPREAD	Sepsis Prevalence Assessment Database
SSC	Surviving Sepsis Campaign
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TGF- $\beta$	Fator de Crescimento de Fibroblastos $\beta$
TNF	Fator de Necrose Tumoral
TNF- $\alpha$	Fator de Necrose Tumoral $\alpha$
UnICEUB	Centro Universitário de Brasília
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Dados epidemiológicos.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>Uso do qSOFA para abertura da ficha do protocolo sepse.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3</b>	<b>Intervalos de tempo.....</b>	<b>23</b>
<b>4.4</b>	<b>Pacote de 1 hora e <i>check point</i> das 6 horas.....</b>	<b>25</b>
<b>4.5</b>	<b>Mortalidade.....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>30</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>
	<b>ANEXO – Ficha de Monitoramento de Sepse.....</b>	<b>36</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O termo sepse, de acordo com o Terceiro Consenso Internacional de Definições de Sepse e Choque Séptico, é entendido como uma disfunção orgânica causada por resposta a uma infecção descontrolada. A melhor forma de avaliar clinicamente o paciente séptico é a partir da existência de dois ou mais pontos no critério Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), o qual mensura anormalidades orgânicas, por meio de resultados de Pressão Parcial de Gás Oxigênio (PaO<sub>2</sub>), contagem plaquetária e níveis de creatinina e de bilirrubina. Além disso, utiliza-se o quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) para identificar pacientes adultos com maiores chances de desfechos desfavoráveis, pela alteração do nível de consciência, da pressão arterial sistólica e da frequência respiratória. Ademais, no mesmo consenso, definiu-se choque séptico como consequência da sepse, com anormalidades no metabolismo circulatório e celular, que ocasionam aumento substancial na mortalidade. Na clínica, são identificadas pela presença de hipotensão após reposição volêmica, sendo necessário o uso de vasopressores, além de hiperlactatemia com dosagem maior que 2 mmol/L (SINGER et al, 2016).

No Brasil, havia poucos dados a respeito da epidemiologia da sepse. Para suprir essa escassez, durante os anos de 2002 a 2010, Taniguchi et al (2014) realizaram análise da mortalidade, por meio do Sistema de Informações de Mortalidade brasileiro. Verificou-se que, durante o período, houve aumento do número de mortes associadas à sepse no país, de 55,1, em 2002, para 97,8, em 2010, a cada 100.000 habitantes. Isso representou, durante esses anos, 12,9% de todos os óbitos de brasileiros, no total de 1.213.211 mortes. Em contrapartida, estudo realizado na Inglaterra, por McPherson et al (2013), durante os anos de 2001 a 2010, obteve o número de 226.547 mortes associadas diretamente à sepse, o que representou apenas 4,7% de todos os óbitos do país. No mundo, estima-se que, em 2017, tenha havido incidência de 48,9 milhões de casos de sepse (RUDD et al, 2020).

Em outro estudo, denominado Sepsis Prevalence Assessment Database (SPREAD), coletaram-se dados durante o dia 27 de fevereiro de 2014, a fim de quantificar, em hospitais, incidência, prevalência e mortalidade por sepse de adultos. Foram analisadas 227 Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) de todas as regiões brasileiras, totalizando 2.632 pacientes. Desses, havia 662 já diagnosticados com sepse, além de 132 diagnosticados no dia da análise, sendo

representantes dos 30% dos leitos ocupados no Brasil. Em relação à mortalidade, ocorreram 439 óbitos nos hospitais, referentes a 56% de todos os pacientes sépticos. A partir desses dados, os autores estimaram que, no Brasil, há incidência, nas UTIs, de 290 casos a cada 100.000 adultos, o que representa 419.047 casos por ano, com 233.409 mortes nos hospitais (MACHADO et al, 2017a).

Ainda nesse contexto, em 2017, foi realizado estudo a partir de dados nacionais retirados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), no qual contabilizou-se o total de 21.745 óbitos notificados como sepse no sistema durante esse ano. Desses óbitos, 90,5% ocorreram em hospitais, 6,1% em outros estabelecimentos de saúde, e 2,7% ocorreram em domicílio. Além disso, a região com maior percentual de mortes por sepse foi a Sudeste, com 52,1%; seguida da Nordeste, com 24,5%; da Sul, com 14%; da Norte, com 5%; e da Centro-Oeste, com 4,3% (SANTOS et al, 2019).

Com a finalidade de obter melhores resultados, a Campanha de Sobrevivência à Sepse – Surviving Sepsis Campaign (SSC) – publicou em 2004 suas diretrizes, as quais foram revisadas em 2008, 2012 e 2016. Tais atualizações objetivam orientar a equipe de saúde no atendimento a pacientes adultos com sepse ou com choque séptico, no ambiente hospitalar, além de reduzir as pluralidades de conceitos, como septicemia, síndrome séptica, infecção generalizada, as quais dificultam o entendimento, o estudo e, conseqüentemente, o diagnóstico da doença. Entre os diversos aspectos abordados nas diretrizes, estão inclusas as recomendações para triagem de sepse, as maneiras de diagnosticar, as formas de conduzir a ressuscitação inicial e as indicações para realizar terapia antimicrobiana (RHODES et al, 2017).

Nessa perspectiva, a fim de melhorar os dados epidemiológicos da sepse e os desfechos clínicos dos pacientes, diversos hospitais do Brasil e do mundo passaram a iniciar a implementação de protocolos (NATES et al, 2017; MEDEIROS et al, 2016; MENEZES et al, 2019), o que evidenciou melhora de diversos parâmetros. De acordo com estudo publicado por Noritomi et al, em 2014, fez-se notável o benefício da implementação de protocolo de sepse, o qual proporcionou realização de antibioticoterapia de amplo espectro e precoce, reposição de fluidos e uso de vasopressores, se necessário. Com isso, observou-se diminuição de 90 minutos no tempo de diagnóstico, com redução da mortalidade de 55% para 26%.

Apesar disso, os estudos para obtenção de dados epidemiológicos acerca da sepse são, ainda, incipientes no Brasil, sendo necessário maior estímulo para alcançá-los, a fim de

se identificar a real situação no país. Ademais, os próprios protocolos de sepse carecem de maior número de análises, para que sua eficiência seja cada vez mais comprovada, acentuando, dessa forma, sua implementação em mais instituições públicas e privadas, com o propósito de salvar maior número de vidas.

O objetivo geral deste trabalho é avaliar características clínicas e epidemiológicas dos pacientes com sepse atendidos no box de emergência do Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), bem como analisar a eficácia do protocolo de sepse adotado, considerando, como objetivos específicos, descrever o perfil epidemiológico de pacientes com sepse; calcular o risco de morte associado a demora da primeira avaliação médica após a suspeita de sepse; da reposição volêmica; da dosagem de lactato; da administração do antibiótico após a prescrição médica; e da transferência para UTI, após solicitação; elencar os antibióticos utilizados nos pacientes; determinar as proporções de encaminhamentos e de desfechos clínicos do HRAN; e contabilizar a mortalidade associada à sepse.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A sepse é uma disfunção orgânica ameaçadora à vida, ou seja, tanto a sepse quanto o choque séptico são emergências médicas. Há apresentação recorrente dessa patologia em diversos setores hospitalares ao redor do mundo. Delimitando a sua epidemiologia ao Brasil, ela é estimada em 57 casos a cada 1.000 pacientes, sob perspectiva de aumento consoante ao estudo realizado por Nates et al (2017). Sabe-se que esses números são estimados pois, recorrentemente, a causa da morte é associada à doença de base e não diretamente à sepse.

A noção da magnitude e da relevância da sepse é obtida ao compará-la com o infarto, patologia de grande expressão sociomidiática. Os números de casos de infarto são aproximadamente 1,08, a cada 1.000 pacientes homens, e 0,6149, a cada 1.000 pacientes mulheres, no Brasil. Dessa forma, conclui-se que a sepse mata mais que o infarto. Ainda assim, há pouca divulgação midiática, e os conhecimentos populares e, recorrentemente, profissionais são escassos sobre essa doença (SANTOS, 2018).

Tendo em vista essa relevância, a SSC reconhece que as recomendações das suas diretrizes não substituem a capacidade da tomada de decisão do profissional médico, quando deparado com o conjunto único de variáveis clínicas de um paciente. Ou seja, as manifestações clínicas devem ser tratadas individualmente, sendo as diretrizes objetivas para a orientação (RHODES et al, 2017).

Para isso, contínuo à abertura do protocolo sepse a cada paciente, há os pacotes de 3 e 6 horas para seu manejo. Assim, o Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS) recomendava as seguintes atuações no pacote de 3 horas: coletas de lactato sérico e de hemocultura, esta sendo anterior à antibioticoterapia; uso de antimicrobiano, de largo espectro, na primeira hora de tratamento; e reposição volêmica precoce em pacientes com hipotensão ou lactato acima de duas vezes do valor de referência – hiperlactatemia. Continuadamente, nas primeiras 6 horas, realiza-se o uso de vasopressores; a reavaliação do *status* volêmico e da perfusão tecidual e a verificação, novamente, dos níveis de lactato em pacientes com hiperlactatemia inicial (ILAS, 2015).

Em estudo realizado no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, em Ponta Grossa/Paraná, por Scheidt et al (2018), evidenciou-se experiência da implantação do protocolo sepse, basilar a etapas a serem realizadas pela equipe, de acordo com as condições de saúde dos pacientes. Paralelamente, um fluxograma fora elaborado visando ao

atendimento inicial e à utilização dos pacotes de 3 e 6 horas, para melhoria hemodinâmica, e do pacote opcional, para otimização da Saturação Venosa Central de Oxigênio/Pressão Venosa Central. Diante disso, estabeleceram-se condutas a partir dos sinais de resposta inflamatória sistêmica, sinais de disfunção orgânica, exames, tratamento e quadro clínico final. Em relação aos sinais de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), destacaram-se a hipotermia, em 68% dos pacientes, e alta contagem de leucócitos, em 70% dos casos. Sobre os sinais de disfunção orgânica, a hipotensão estava em 96%, a acidose metabólica em 88% e o rebaixamento do nível de consciência, agitação e delírio em 92%. Diante disso, mostrou-se necessária a reposição volêmica precoce, de acordo com o pacote de 3 horas, para reverter a hipotensão. Ademais, outro ponto importante nesse tratamento é o início precoce da antibioticoterapia antecedida pela coleta de material para a hemocultura, na tentativa de identificação do agente causador da infecção, o que foi enfatizado por Ginn et al (2017), em revisão de literatura.

Outrossim, houve atualização, em 2018, por Levy, Evans e Rhodes e pela SSC, a qual foi reconhecida na atualização sobre o manejo de sepse recomendado pelo ILAS de 2019. Determinou-se o pacote de 1 hora e o *check point* da sexta hora, isso para condensar as medidas antes incluídas nos pacotes de 3 e de 6 horas dentro da primeira hora de atendimento, para iniciar imediatamente o tratamento após o diagnóstico precoce. Nessa primeira hora, deve-se: a) coletar o lactato sérico para verificar a perfusão tissular, b) coletar material para a hemocultura antes do início da administração de antibióticos, c) utilizar antibioticoterapia de amplo espectro por via endovenosa, d) iniciar a reposição volêmica com 30ml/kg de cristaloides em pacientes hipotensos ou hiperlactatêmicos, e) usar vasopressores para manter a pressão arterial média acima de 65 mmHg e f) coletar lactato novamente entre a segunda e a quarta hora em casos de paciente com hiperlactatemia. Já no *check point* da sexta hora, reavalia-se o *status* da volemia e da perfusão tecidual em pacientes com hiperlactatemia ou hipotensão persistentes (ILAS, 2019).

Vale ressaltar que o tempo zero, ou seja, o início da contagem do período de conduta do paciente para o estabelecimento das metas desses pacotes de tratamento, é dito pelo ILAS. O Instituto determina ser o momento da triagem do serviço de urgência ou, se a apresentação é em outro local do hospital, o primeiro registro no prontuário consistente com o diagnóstico de sepse.

Para efetivar os processos de implementação de protocolos, os quais otimizam o diagnóstico e o tratamento, o ILAS estabeleceu a SIRS pela presença de, ao menos, dois dos seguintes sinais: temperatura central abaixo de 36°C ou superior a 38,3°C, frequência cardíaca acima de 90 batimentos por minuto, frequência respiratória abaixo de 20 respirações por minuto ou Pressão Parcial de Gás Carbônico ( $\text{PaCO}_2$ ) menor que 32 mmHg e contagem de leucócitos totais acima de 12.000/ $\text{mm}^3$  ou abaixo de 4.000/ $\text{mm}^3$ . Já a infecção sem disfunção ocorre independentemente da presença dos critérios de SIRS e é apresentada por foco infeccioso suspeito ou confirmado sem disfunção orgânica. Outrossim, o ILAS assume a independência dos níveis de lactato para o diagnóstico de choque séptico.

Com o fito de melhor entender esses sintomas, é fulcral compreender sua fisiopatologia. Dessa forma, deve-se conhecer o sistema imunológico e reconhecer a sua barreira pela proteção do corpo humano contra o meio externo. Caso algum microrganismo ultrapasse essa contenção, desencadeiam-se reações, as quais podem ser locais ou, ao atingirem a corrente sanguínea e espalharem-se para outros tecidos, resposta inflamatória sistêmica. Em continuidade a essa logística, a SIRS é o conjunto de sinais e de sintomas das reações disseminadas. Diante disso, pode haver febre – por estímulo do fator de necrose tumoral, o TNF, e da interleucina-1 $\beta$ , ou simplesmente, IL-1 $\beta$  – ou hipotermia, taquicardia, taquipneia e disfunções orgânicas. Em síntese, a sepse pode ser dividida em duas fases: a pró-inflamatória e a de imunossupressão.

Nesse contexto, há exacerbação nas reações imunológicas citadas anteriormente, as quais resultam em danos colaterais, além de morte celular e tissular do paciente. Com isso, a partir da infecção, o organismo apresenta Padrões Moleculares Associados aos Patógenos (PAMPs) e Padrões Moleculares Associados ao Dano Celular (DAMPs), reconhecidos por receptores da membrana celular e do citosol de células do sistema imune inato, ou seja, de monócitos, macrófagos, além de células do endotélio vascular e estromais. Posteriormente às reações intracelulares citadas, há liberação de fatores teciduais pró-inflamatórios, os quais ativam leucócitos, o sistema do complemento, e aumentam a expressão de moléculas de adesão endotelial e de quimiocinas; e anti-inflamatórios, os quais regulam e absorvem a inflamação aguda e promovem a imunossupressão. Além disso, há ativação da cascata de coagulação, formação de microtrombos, prejuízo da perfusão local e, como consequência, disfunção orgânica. Ao longo de todo esse processo, há os biomarcadores que são substâncias com a função de auxílio na percepção de alterações orgânicas (GYAWALI; RAMAKRISHNA; DHAMOON, 2019).

A Proteína C Reativa (PCR) é importante para o monitoramento da resposta inflamatória, da infecção e da antibioticoterapia, sendo que seus níveis estão relacionados com a magnitude da sepse. Sua produção é estimulada pela interleucina-1 (IL-1), pelo Fator de Necrose Tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) e pela interleucina-6 (IL-6), a qual é um biomarcador ideal por conseguir identificar os pacientes com maior possibilidade de desenvolver piores quadros e, por isso, demandam terapia de suporte. Já a procalcitonina é relevante por identificar infecções bacterianas e, assim, diferenciá-las das infecções virais, além de possibilitar a redução do período da antibioticoterapia.

Após a fase de pró-inflamação, há a fase de anti-inflamação. Nela há redução da expressão das moléculas do Complexo Principal de Histocompatibilidade da classe II (MHC-II) nos monócitos, assim, há redução da apresentação de antígenos aos linfócitos TCD4. Conseqüentemente, diminui-se a secreção de citocinas por essas células, decrescendo a resposta antibacteriana, prevenindo complicações. Atentando-se aos pacientes com sepse no início, esse fato induz a uma recuperação após cerca de 10 dias. Já em pacientes pós-traumáticos, se os níveis de atenuação do sistema imune estiverem baixos após uma semana de internação, a expectativa de sobrevivência é reduzida, e o risco de infecção nosocomial é elevado. Outro fator anti-inflamatório que inibe a expressão de moléculas de MHC-II e do Fator de Crescimento de Fibroblastos  $\beta$  (TGF- $\beta$ ) é a interleucina-10 (IL-10), a qual acompanha, na sepse grave, a mortalidade.

Há alguns testes que indicam disfunções orgânicas, os quais são exemplificados pela bilirrubina elevada produzida por impacto hepático e pela creatinina elevada em resposta a disfunção renal. Entre esses, o destaque é o nível de lactato sanguíneo, consequência da hipoperfusão tecidual a partir da redução do aporte de oxigênio da célula e do metabolismo anaeróbico. Ocorre, assim, a hiperlactatemia associada à evolução da disfunção orgânica e a elevação da perspectiva de mortalidade, mesmo esta não sendo uma medida direta da perfusão tecidual (FAIX, 2013).

Além das diversas citocinas já citadas, há as quimiocinas que são mais específicas que a IL-6 para o diagnóstico de sepse, como, por exemplo, a interleucina-8 (IL-8) e a Proteína Quimioatrativa de Monócitos (MCP-1), a qual medeia inflamação e é relacionada com elevação da mortalidade.

Ocorre também produção de trombina, ativação plaquetária e formação de coágulos de plaquetas e de fibrina. Isso faz com que microtrombos sejam formados e prejudiquem a perfusão local, causando hipóxia tecidual. Simultaneamente, há dilatação de arteríolas,

vênulas e capilares, além de aumento da permeabilidade vascular, induzidas por mediadores inflamatórios já citados, causando quadro de hipotensão e choque, intensificados pelo vazamento de líquido para o espaço intersticial. Já no processo de imunossupressão, facilitam-se infecções secundárias de bactérias, fungos ou vírus nesses pacientes, consequência da redução da quantidade de linfócitos T auxiliares e citotóxicos, de receptores de quimiocinas e de quimiotaxia em resposta à IL-8 (RELLO et al, 2017).

Entre as disfunções orgânicas, basilar a Fujishima (2016), consequências da redução da oferta de oxigênio provocada pela hipoperfusão tecidual de causa cardiovascular, merecem ser destacadas as que ocorrem:

- no fígado: pela liberação da PCR e do amiloide A sérico, na tentativa de modular a defesa contra a inflamação, pela supressão da depuração de bilirrubina, podendo advir em colestase. É de grande importância no decorrer da sepse, ou seja, a ausência de disfunção nesse órgão é associada a melhores prognósticos;
- nos rins: por esses órgãos equilibrarem os eletrólitos celulares, disfunções neles estão associadas a piores prognósticos;
- nos pulmões: há disfunção por ação neutrófica com liberação de enzimas granulares, lipídios bioativos e citocinas. Isso provoca dano ao tecido pulmonar e aumenta a sua permeabilidade, acarretando edema pulmonar. Dessa maneira, há possibilidade da síndrome do desconforto respiratório aguda; e
- nos intestinos: pela translocação bacteriana e pela autodigestão do intestino por suas enzimas.

Por fim, a SSC indica o uso de antibióticos na primeira hora com a característica empírica de amplo espectro, com fito de abranger todos os possíveis patógenos agressores em cada caso, pelo uso de um ou mais antimicrobianos. Caso sua administração seja atrasada, há aumento progressivo da morbimortalidade.

Para a escolha adequada do antibiótico a ser utilizado, deve-se avaliar os seguintes fatores: local anatômico da infecção; patógenos prevalentes na comunidade, no hospital e, até mesmo, na enfermaria; padrões de resistência a esses patógenos; defeitos imunológicos específicos; comorbidades da idade e do paciente; e fatores de risco para infecção com agentes multirresistentes. Por isso, é importante ressaltar que os agentes patogênicos mais comuns são bactérias gram-negativas, gram-positivas e organismos bacterianos mistos (RHODES et al, 2017).



### 3 MÉTODO

O estudo realizado foi de carácter quantitativo, transversal e retrospectivo basilar à análise estatística dos dados obtidos em 77 fichas de monitoramento de sepse de pacientes atendidos no box de emergência do HRAN, localizado em Brasília/DF. Tais dados advieram do período de 1º de março de 2018 a 30 de setembro de 2019, datas que correspondem ao primeiro dia de uso e ao último dia de preenchimento dessas fichas, respectivamente. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília (CEP/UnICEUB), por meio do parecer número 3.940.463 (CAAE: 21257219.3.0000.0023), e desenvolvido de acordo com os preceitos éticos estabelecidos na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

O pronto-socorro do HRAN tem 81 leitos, os quais são utilizados pelas seguintes especialidades: cirurgia geral, cirurgia plástica, clínica médica, odontologia, ginecologia e obstetrícia, oftalmologia, pediatria e queimados (GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL, 2019). Esse setor atua no atendimento a pacientes procedentes de Brasília e do entorno do Distrito Federal que chegam a esse departamento hospitalar trazidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), pelo Corpo de Bombeiros Militar e/ou por acompanhantes, ao longo de todos os períodos do dia, por ser um serviço intermitente.

No mesmo ambiente, está localizado o box de urgência e emergência, local destinado a pacientes críticos oriundos do pronto-socorro ou das unidades de internação. Sua organização física é composta por quatro leitos, porém, recorrentemente, encontra-se superlotada com cerca de 10 a 12 pacientes críticos. O seu corpo técnico é composto por equipes de médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas e odontólogos.

Ao admitir os pacientes, a equipe de enfermagem categoriza-os segundo o Manual de Acolhimento e Classificação de Risco (GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL, 2018). Simultaneamente, observa-se a existência das alterações condizentes com a ferramenta qSOFA, ou seja, pressão arterial sistólica < 100mmHg, frequência respiratória > 22 inspirações por minuto e classificação neurológica pela escala de coma de Glasgow < 15. A partir de uma pontuação de dois ou mais critérios do qSOFA, a ficha do protocolo sepse é aberta. Vale ressaltar que o profissional da equipe do box de emergência também tem a autonomia de abertura dessa mesma ficha, caso haja a suspeita da patologia.

Antes da realização da pesquisa, o HRAN assinou o Termo de Instituição Coparticipante, assegurando o fornecimento dos dados a serem analisados com omissão

completa das identidades, logo, preservação do anonimato de todos os pacientes. Cabe destacar que os dados fornecidos foram utilizados apenas para o desenvolvimento deste estudo. Com isso, não foi necessário o desenvolvimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), porém, o requerimento fora apresentado ao CEP.

Os dados dos pacientes que receberam diagnóstico de sepse advieram da Ficha de Monitoramento de Sepse (ANEXO) aberta no prontuário de cada um deles. As variáveis escolhidas para análise foram: sexo, idade, morbididades, topografia da infecção, antibiótico utilizado, hora de administração do antibiótico, hora do atendimento médico, hidratação, desfecho clínico, resultado de culturas, transferência para UTI, uso de dispositivos invasivos, como sonda, ventilação mecânica, cateter venoso central, além da alteração na pontuação da escala de coma de Glasgow, alteração da pressão arterial e da frequência respiratória.

Outrossim, foram incluídos no estudo os pacientes que possuíam dois ou mais pontos nos critérios qSOFA, caracterizando a suspeita de sepse, a qual, posteriormente, poderia ser confirmada ou haver choque séptico ou, ainda, descarte do diagnóstico. Foram excluídos da análise os pacientes menores que 12 anos de idade. Com isso, não houve quaisquer riscos de prejuízos físicos, psicológicos e/ou morais aos participantes, tendo em vista o estudo ser retrospectivo e observacional e a coleta ser de dados registrados de prontuários que foram fornecidos anonimamente pelo Núcleo de Controle de Infecções Hospitalares (NCIH) do HRAN.

A partir dos parâmetros estabelecidos pelo ILAS, são relevantes os seguintes intervalos de tempo entre: a) o momento da suspeita de sepse e o de aviso ao médico; b) o momento da suspeita de sepse e o de realização da primeira avaliação médica; c) o horário de aviso ao médico e a primeira avaliação médica; d) o instante de suspeita de sepse e a realização da prescrição da antibioticoterapia; e) a primeira avaliação médica e a prescrição da antibioticoterapia; f) a primeira avaliação médica e a administração da antibioticoterapia; e g) a suspeita de sepse e a realização da administração da antibioticoterapia. Assim, a partir desses intervalos, possibilita-se identificar tanto a eficiência do uso do protocolo para redução do tempo de diagnóstico e de realização da antibioticoterapia quanto a relação dessa redução com os desfechos clínicos dos pacientes.

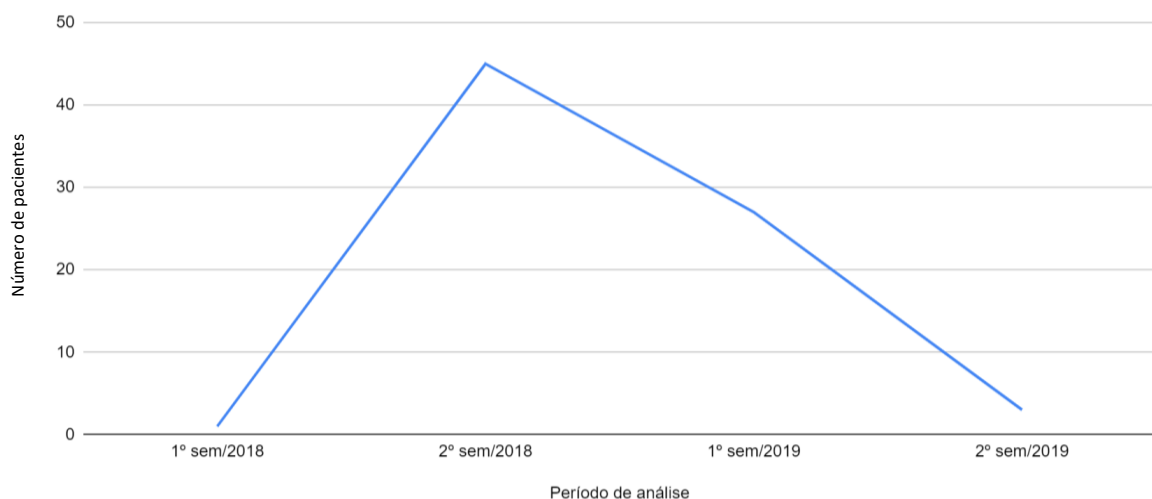
Os dados fornecidos foram tabulados, utilizando-se o Google Planilhas e o Excel, e analisados a partir do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 27. Os resultados estão apresentados de maneira descritiva e quantitativa, segundo relevância estatística e científica. Dessa forma, comparou-se o estabelecido pelo ILAS como ideal, dentro dos critérios de SOFA, e os resultados obtidos com a implementação do protocolo do HRAN basilar ao qSOFA, em detrimento da realidade da Instituição.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Dados epidemiológicos

Para o desenvolvimento deste estudo, os dados de 77 Fichas de Monitoramento de Sepse foram organizados pela instituição coparticipante e entregues à equipe pesquisadora, com segurança da preservação do anonimato dos pacientes. Para que fosse aberta a Ficha de Monitoramento de Sepse, a pontuação do paciente, no qSOFA, tinha de ser  $\geq 2$ . Em relação à temporalidade, ao longo dos anos de 2018 e 2019, a distribuição do preenchimento das fichas ocorreu da seguinte forma: 1 ficha no primeiro semestre de 2018 (1,29%), 45 fichas durante o segundo semestre de 2018 (58,4%), 27 fichas no primeiro semestre de 2019 (35%), 3 fichas ao longo do segundo semestre de 2019 (3,89%), e 1 ficha não foi datada, mas, de acordo com o HRAN, ela foi aberta durante o período analisado, conforme demonstrado no Gráfico 1.

A partir disso, pôde-se observar adesão na realização do protocolo de sepse, refletido pela quantidade de fichas de monitoramento abertas, apenas por um período de aproximadamente um ano, entre o segundo semestre de 2018 e primeiro semestre de 2019. Como apenas uma ficha foi preenchida no segundo semestre de 2019, expõe-se redução no uso do protocolo após pouco mais de um ano de ter sido implementado, o que evidencia a necessidade de ênfase na importância da realização sistemática do protocolo pelos profissionais de saúde do hospital (WESTPHAL et al, 2009; MEDEIROS et al, 2016; SCHEIDT et al, 2018).

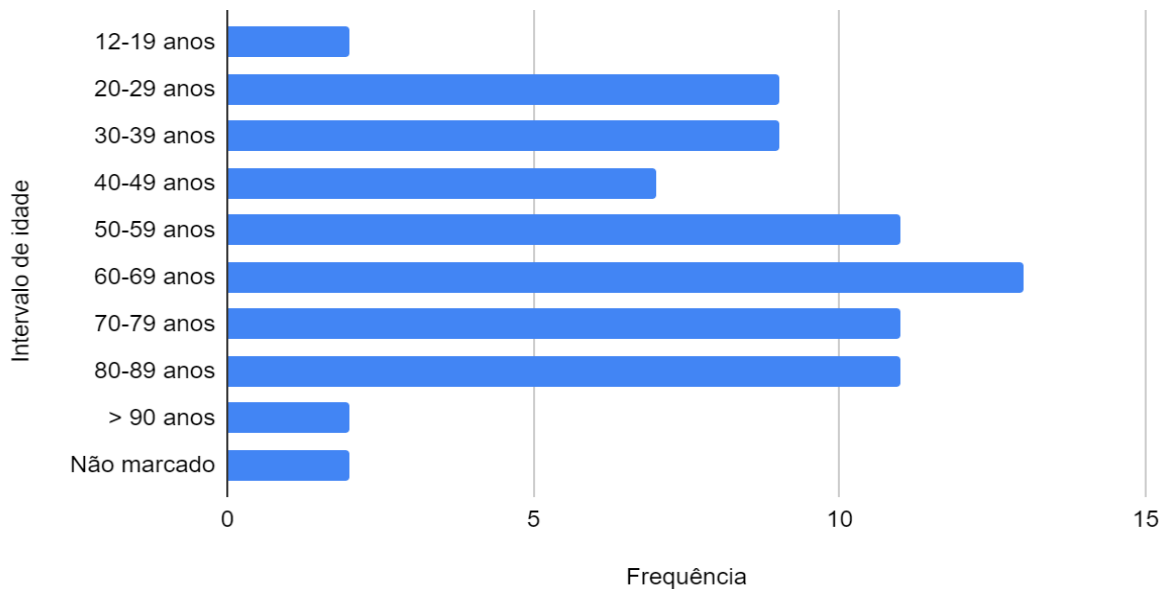


**Gráfico 1:** Quantidade de pacientes com preenchimento da Ficha de Monitoramento de Sepse.

Com relação à procedência dos pacientes, o preenchimento das fichas reuniu os seguintes dados: 17 advieram de casa/domicílio/residência (22,07%); 3, de presídios (3,89%); 10, de outras alas do HRAN (12,98%); 2, de instituições de longa permanência (2,59%); 3 deram entrada pelo SAMU ou por ambulância particular (3,89%); 2 vieram do Núcleo Bandeirante (2,59%); 1 adveio de Planaltina-DF (1,29%); 1, de Sobradinho (1,29%); 1, do Itapoã (1,29%); 1, de hospital particular do Distrito Federal (1,29%); 1 da Asa Norte (1,29%); 1 da Ceilândia (1,29%); 1 do Riacho Fundo (1,29%); e 6 foram provenientes de fora do Distrito Federal (7,79%). Ademais, 23 deles não haviam informado a procedência nas fichas (29,87%), e 4 não preencheram de forma adequada ou a escrita estava sem legibilidade (5,19%).

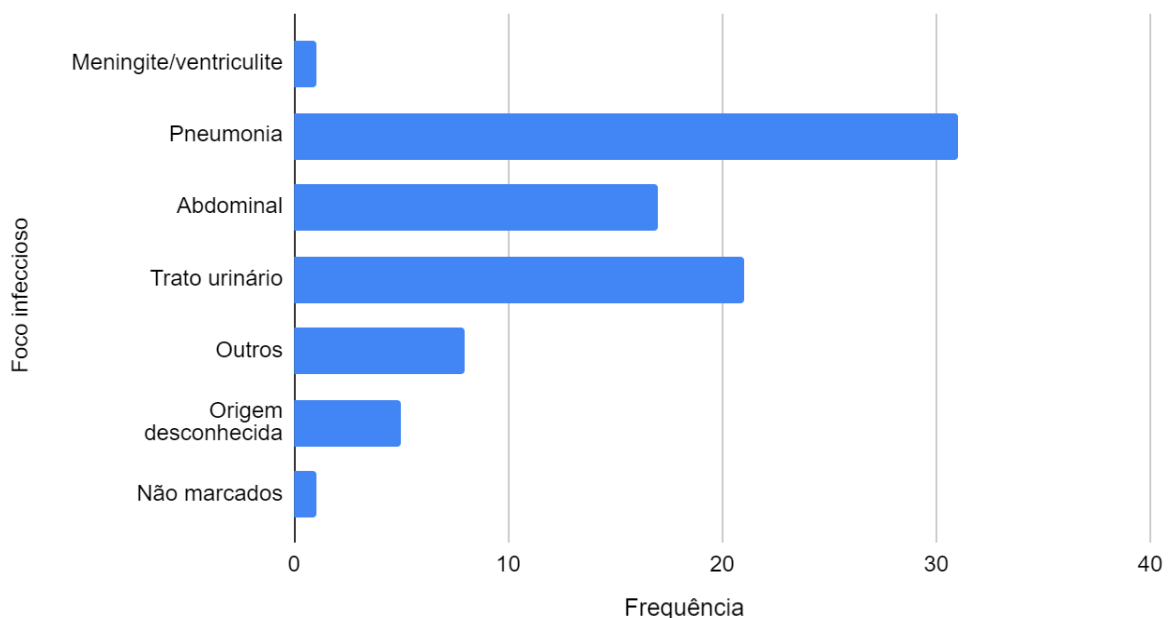
Em relação ao sexo, 46 pacientes participantes da pesquisa eram do sexo masculino (59,74%), e 31, do sexo feminino (40,25%). Sobre esse aspecto, a literatura tanto nacional quanto internacional apresenta divergências acerca desse dado. Há estudos que evidenciam maioria masculina, como, por exemplo, em artigo publicado, em 2020, por Baghdadi et al, compondo 56% dos pacientes com sepse, além de pesquisa publicada, em 2018, por Zonta et al, com predominância também masculina nos casos de sepse, totalizando 55,8%. Por outro lado, Gadre et al, em 2019, revelaram maioria feminina, as quais compunham 51,8 dos pacientes com sepse. Ademais, não há diferença significativa acerca do sexo nos pacientes que desenvolvem sepse. Além disso, nesta análise, o sexo não interferiu no risco de óbito ( $P > 0,05$ ).

A média de idade dos participantes da pesquisa foi de 57,08 anos. Dentre eles, como mostrado no Gráfico 2, 2 pacientes tinham entre 12 e 19 anos (2,59%); 9, entre 20 e 29 anos (11,68%); 9, entre 30 e 39 anos (11,68%); 7, entre 40 e 49 anos (9,09%); 11, entre 50 e 59 anos (14,28%); 13, entre 60 e 69 anos (16,88%); 11, entre 70 e 79 anos (14,28%); 11, entre 80 e 89 anos (14,28%); 2 eram maiores que 90 anos (2,59%). Em duas das 77 fichas não havia marcação da idade do paciente (2,59%). Tais dados corroboram com a literatura, a qual evidencia que grande parte dos pacientes que desenvolvem sepse possui mais de 60 anos (TANIGUCHI et al, 2014; ZONTA et al, 2018; GADRE et al, 2019). Neste estudo, 37 pessoas (48,05%) tinham mais de 60 anos quando tiveram suas Fichas de Monitoramento de Sepse abertas.



**Gráfico 2:** Intervalos de idade.

O principal foco infeccioso, de acordo com o Gráfico 3, foi o pulmonar, decorrente de pneumonia, que acometeu 31 pacientes (40,25%). Respectivamente, em ordem decrescente, destacam-se as infecções do trato urinário, em 21 pacientes (27,27%); as da região abdominal, em 17 pacientes (22,07%), e as das meninges, em 1 paciente (1,29%), além de outros focos em 8 pacientes (10,38%). Não havia indicação de qual era o foco infeccioso em apenas uma ficha (1,29%). Seis pacientes (7,79%) tiveram mais de um foco infeccioso. Esses dados reforçam o que há na literatura, sendo o pulmonar o principal foco infeccioso na sepse (SALES JÚNIOR et al, 2006; MACHADO et al, 2017a).



**Gráfico 3:** Foco infeccioso.

Em relação ao encaminhamento dos pacientes, 44 das 77 fichas não foram preenchidas (57,14%). Das 33 com preenchimento adequado (42,86%), 1 paciente teve alta (1,29%), 25 foram para internação (32,46%), e 7, para UTI (9,09%), salientando-se que o local de origem dos pacientes é o box de emergência do pronto-socorro do HRAN. Acerca do desfecho clínico, 45 das 77 fichas não foram preenchidas (58,44%), dificultando evidenciar a real quantidade de óbitos no período analisado. Das fichas preenchidas adequadamente, 12 eram de pacientes que tiveram alta (15,58%), 17 de pacientes que foram a óbito (22,07%), e 4 de pacientes que foram transferidos para outro hospital (5,19%).

#### **4.2 Uso do qSOFA para abertura da ficha do protocolo sepse**

O escore elegido para abertura das fichas de monitoramento de sepse foi o qSOFA, o qual é considerado positivo, caso o paciente apresente dois ou mais dos seguintes parâmetros: pressão arterial sistólica < 100 mmHg, frequência respiratória > 22 inspirações por minuto e nível de consciência, pela escala de coma de Glasgow, < 15 (SINGER et al, 2016).

Diante disso, no momento da admissão do paciente, 51 deles estavam com a pressão sistólica abaixo de 100 mmHg (66,23%); 4 deles estavam com a pressão inaudível (5,19%); e 19, com a pressão sistólica maior ou igual a 100 mmHg (24,67%). Do total de fichas, 3 não foram preenchidas neste item (3,89%).

Acerca da Frequência Respiratória (FR), 5 fichas não tiveram esse campo preenchido no acolhimento do paciente (6,49%). Das preenchidas, 20 pacientes estavam com a FR menor ou igual a 22 inspirações por minuto (25,92%), e 52 pacientes tinham frequência respiratória acima de 22 inspirações por minuto (67,53%).

Em relação ao nível de consciência, pontuado pela escala de coma de Glasgow, 49 das fichas foram marcadas de forma adequada (63,6%). Entre estas, 16 pacientes não tinham alteração no nível de consciência (20,7%), apresentando Glasgow igual a 15. Por outro lado, 33 pacientes (42,85%) estavam com Glasgow menor que 15, ou seja, apresentavam alteração do nível de consciência. Das 77 fichas, 28 tiveram este campo preenchido de forma inadequada ou sequer havia qualquer marcação (36,3%). Entre estas, destacam-se marcações incorretas em 6 fichas (7,79%), seja com o uso do termo “sonolenta” em 2 fichas (2,59%) ou “sim”, em 3 fichas (3,89%), além de escrita ilegível em 1 delas (1,29%). Por outro lado, a inexistência de qualquer marcação neste campo ocorreu em 22 prontuários (28,57%).

Observa-se, na literatura, que o qSOFA não é a ferramenta mais adequada para abertura de protocolo de sepse, por possuir reduzida sensibilidade (ASKIM et al, 2017; DORSETT et al, 2017). De acordo com estudo de Vincent, Martin e Levy, publicado em 2016, o paciente séptico não tem, necessariamente, o qSOFA  $\geq 2$ , ou seja, não há pressão arterial sistólica  $< 100\text{mmHg}$ , frequência respiratória  $> 22$  inspirações por minuto e/ou classificação neurológica pela escala de coma de Glasgow  $< 15$ , podendo apresentar outras formas de disfunção orgânica, como hipoxemia, falência renal, coagulopatias ou hiperbilirrubinemia. Desse modo, a forma utilizada pelo HRAN para triar e abrir o protocolo pode não incluir todos os pacientes portadores de sepse que possam vir a dar entrada no hospital.

Dos 77 pacientes analisados neste estudo, 27 tiveram confirmação do quadro clínico de sepse (35,06%); em 8, foi identificado choque séptico (10,38%); e, em 3, foi descartada a suspeita de sepse ou de choque séptico (3,89%). As outras 39 fichas não foram preenchidas quanto à confirmação diagnóstica desses pacientes (50,64%). Diante disso, constata-se que, entre as fichas preenchidas adequadamente, 92,1% dos pacientes tiveram diagnóstico concluído como sepse ou choque séptico. Dessa forma, há um reduzido número de pacientes com, pelo menos, dois critérios do qSOFA, que não foram confirmados com sepse ou choque séptico (3,89%).

A problemática gira em torno de dois fatores: a) a inadequação no preenchimento de 39 fichas impossibilitou a análise mais precisa dos quadros clínicos de mais da metade da amostra do estudo; e b) a possibilidade de pessoas com sepse ou com choque séptico não terem o protocolo utilizado em suas fichas, por baixa sensibilidade do qSOFA para triagem, colocando-as, assim, em risco, por não serem diagnosticadas e não receberem tratamento precocemente (ASKIM et al, 2017).

Além disso, percebeu-se que o risco de óbito sofre influência dos valores de pressão sistólica e de frequência respiratória. Assim, vale ressaltar que o qSOFA é um método válido de avaliar a chance de mortalidade, conforme o ILAS. Por isso, é explícita a recomendação do não uso desse critério para triagem, devido à sua baixa sensibilidade (ILAS, 2019; DORSETT et al, 2017). Então, cabe destacar que os critérios adequados para realizar a triagem e a abertura do protocolo sepse são a disfunção orgânica, a partir dos critérios SOFA ou SIRS, a qual apresenta maior sensibilidade (ILAS, 2018; ILAS 2019). Entretanto, esses critérios têm parâmetros pouco acessíveis para a realidade do HRAN, haja vista que os exames laboratoriais demandam tempo importante para o diagnóstico que poderia estar

sendo despendido com o tratamento. Com a justificativa de facilidade da triagem e da identificação da suspeita desses pacientes, o NCIH desse hospital optou pelo uso do qSOFA, em detrimento de sua logística para realização dos exames laboratoriais e de profissionais na triagem efetiva destes pacientes.

### 4.3 Intervalos de tempo

Os horários de realização de cada conduta ao longo do tratamento do paciente são de grande importância, conforme preconizado por Medeiros et al (2016) bem como por Whiles, Deis e Simpson (2017). O HRAN possibilita o preenchimento dos seguintes momentos: a) suspeita de paciente com sepse; b) aviso a médicos pela equipe de triagem ou de enfermagem; c) realização da primeira avaliação do paciente pelo médico; d) prescrição da antibioticoterapia pelo médico e e) administração da antibioticoterapia pela equipe da enfermagem. Das 77 fichas analisadas, 52 têm ausência de pelo menos um desses horários (67,53%). Na comparação dos horários de realização de cada conduta com o paciente, estabelecem-se intervalos de tempo, os quais são relevantes para compreensão da dinâmica do serviço no atendimento a esses pacientes.

Seis intervalos de tempo são valorizados na análise das condutas dos pacientes com suspeita de sepse. São eles: a) entre a suspeita de paciente com sepse e o aviso a médicos pela equipe de triagem ou de enfermagem (suspeita → aviso); b) entre a suspeita de paciente com sepse e a realização da primeira avaliação do paciente pelo médico (suspeita → 1ª avaliação); c) entre a realização da primeira avaliação do paciente pelo médico e a prescrição da antibioticoterapia pelo médico (1ª avaliação → prescrição do ATB); d) entre a suspeita de paciente com sepse e a prescrição da antibioticoterapia pelo médico (suspeita → prescrição do ATB); e) entre a prescrição da antibioticoterapia pelo médico e a administração da antibioticoterapia pela equipe da enfermagem (prescrição do ATB → administração do ATB); e f) entre a suspeita de paciente com sepse e a administração da antibioticoterapia pela equipe da enfermagem (suspeita → administração do ATB).

A rapidez da assistência ao paciente é fundamental para a dinâmica do serviço de saúde e para o desfecho clínico do paciente (PIRES et al, 2011; MACHADO et al, 2017b; RAMALHO NETO et al, 2019). Tendo isso em vista, o período suspeita → aviso foi simultâneo em 36 pacientes (46,75%), e o suspeita → 1ª avaliação foi ao mesmo tempo em 30 pacientes



(38,96%). Isso pode ser justificado pela proximidade física e pela sintonia entre os profissionais, no caso de a suspeita ser realizada por um profissional não médico e pela suspeita de sepse ser desenvolvida por um profissional médico. Nessa mesma importância, o período 1ª avaliação → prescrição do ATB foi simultâneo em 13 pacientes (16,88%), pois o médico, logo após a avaliação do paciente, conseguiu determinar o início e o tipo da antibioticoterapia e a prescreveu. O período suspeita → prescrição do ATB foi simultâneo em 16 pacientes (20,77%), o que ocorreu sob duas possibilidades: a) a suspeita foi realizada pelo profissional médico, com prescrição imediata do antibiótico; ou b) a suspeita foi realizada por um profissional não médico, porém, com proximidade física e comunicação efetiva com o médico, houve a prescrição da antibioticoterapia. O período prescrição do ATB → administração do ATB foi simultâneo em 5 pacientes (6,49%), justificado pela comunicação efetiva entre a equipe médica médico, quem realiza a prescrição, para a equipe de enfermagem, quem realiza a administração.

Finalmente, o período suspeita → administração do ATB analisa amplamente a dinâmica do tratamento, desde a acolhida/triagem do paciente até o momento da administração do ATB pela equipe de enfermagem; ou seja, ele também passou pelos momentos de aviso da equipe médica, de 1ª avaliação e de prescrição do ATB. Apenas um paciente teve esse período simultâneo. A média de tempo ideal, de acordo com o pacote de medidas, é a realização dessas medidas na primeira hora do atendimento. A média de tempo dos 31 intervalos válidos existentes (40,26%) é de 41,54 minutos. Pelo menos, um horário desse intervalo de tempo não foi preenchido em 44 fichas (57,14%). Ao todo, 33 intervalos foram desenvolvidos, porém dois deles foram desconsiderados para o cálculo. Um corresponde a - 2 (dois minutos negativos) – na ficha, o horário de administração do antibiótico estava dois minutos antes do horário de suspeita de sepse – e o outro condiz a 24 horas e 25 minutos.

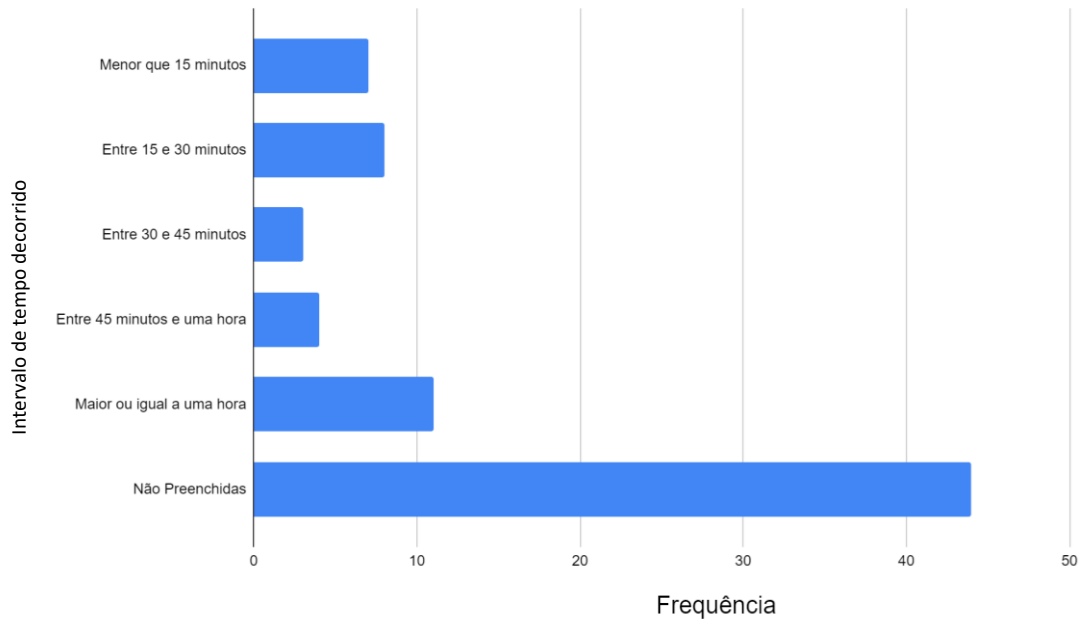
Ao todo, há ausência de preenchimento de, pelo menos, um horário em 52 fichas (67,53%). Assim, a determinação dos intervalos não foi possível para todos os pacientes. Por esse motivo, os períodos deixaram de ser determinados, conforme a seguir especificado: suspeita → aviso em 17 fichas (22%); suspeita → 1ª avaliação em 15 fichas (19,4%); 1ª avaliação → prescrição do ATB em 14 fichas (18,18%); suspeita → prescrição do ATB em 13 fichas (16,8%); prescrição do ATB → administração do ATB em 43 fichas (55,8%); e suspeita → administração do ATB em 44 fichas (57,14%).

#### 4.4 Pacote de 1 hora e *check point* das 6 horas

A fim de realizar as condutas para os pacientes com sepse, preconiza-se a realização do pacote de 1 hora e *check point* das 6 horas (ILAS, 2019; LEVY; EVANS; RHODES, 2018). Diante da análise das Fichas de Monitoramento de Sepse, alguns dos fatores do pacote de uma hora foram possíveis de serem evidenciados, enquanto que outros não estavam presentes para preenchimentos. Assim, foi possível identificar o intervalo de tempo decorrido até a administração do antibiótico, a realização das coletas de amostras para cultura e lactato sérico e a execução da ressuscitação volêmica agressiva precoce. Por outro lado, também componentes do pacote da primeira hora, não faziam parte das fichas os dados da necessidade de uso de vasopressores e se houve realização da segunda coleta de lactato. Em relação ao *check point* das 6 horas, o qual reavalia a volemia e a perfusão tecidual, apenas uma segunda aferição de pressão arterial foi realizada.

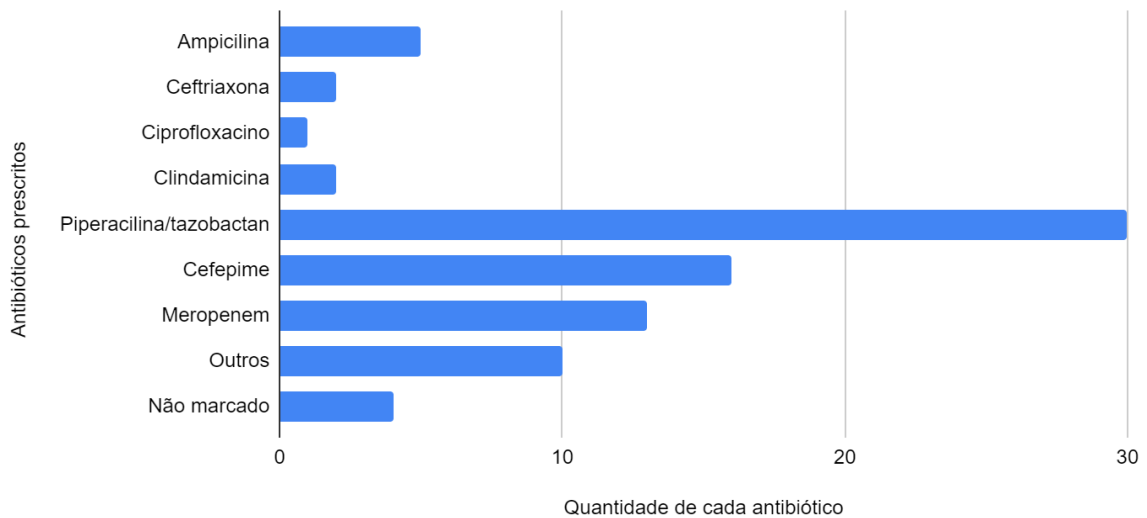
Nesse contexto, em 41 dos 77 pacientes (53,24%), houve coleta de amostra para realizar cultura, enquanto que, em 9 deles (11,68%), esse procedimento não foi realizado. Do total de fichas, não houve preenchimento desse quesito em 27 delas (35,06%). Em relação à coleta de sangue para dimensionar o lactato, esta foi realizada em 19 participantes da pesquisa (24,67%), enquanto que, em 62 pacientes (80,51%), realizou-se reposição volêmica agressiva precoce e, em 8 pessoas (10,38%), não houve necessidade de realizá-la. Não houve preenchimento desse espaço em 7 das fichas (9,09%).

Um aspecto de extrema relevância para o êxito da redução da mortalidade por sepse é o tempo decorrido até a administração do antibiótico, no qual, a cada hora passada após a triagem, há elevação de 8% do risco de choque séptico, aumentando o risco de óbito, de acordo com análise de Whiles, Deis e Simpson (2017), além de outros estudos que indicam a mesma conclusão (FERRER et al, 2014; GAIESKI, 2010). Entre as fichas devidamente preenchidas, o tempo considerado foi o decorrido entre a suspeita da sepse até a administração do antibiótico (suspeita → administração do ATB). Assim, foi observado um tempo médio decorrido de 41,54 minutos. Foram contabilizadas 44 fichas preenchidas de forma inadequada (57,14%), e, por isso, a análise efetiva desse quesito foi impossibilitada. Esse valor demonstra que houve realização de antibioticoterapia dentro do tempo adequado, conforme preconiza o pacote de uma hora, o qual instrui tal administração dentro do prazo máximo de uma hora, a fim de que haja melhores desfechos na sobrevivência do paciente (WESTPHAL et al, 2009; LEVY; EVANS; RHODES, 2018). O Intervalo de tempo decorrido entre a suspeita de sepse e a administração da antibioticoterapia pode ser observado no Gráfico 4, a seguir.



**Gráfico 4:** Tempo decorrido entre a suspeita de sepse e a administração da antibioticoterapia.

O Gráfico 5 evidencia a antibioticoterapia administrada nos pacientes do estudo. A piperacilina/tazobactan foi o medicamento mais prescrito, correspondendo a 30 desses pacientes (38,96%); em seguida, a cefepime, para 16 pacientes (20,7%); a meropenem, para 13 pacientes (16,8%); a ampicilina, para 5 pacientes (6,4%), a ceftriaxona e a clindamicina, para 2 pacientes cada (2,59%); e a ciprofloxacino, para apenas um paciente (1,29%), além de outros antibióticos, os quais foram realizados em 10 pacientes, correspondendo a 12,98%. Em quatro das fichas (5,19%), não houve indicação do antibiótico utilizado. Cabe ressaltar que quatro dos pacientes fizeram uso de mais de um antibiótico.



**Gráfico 5:** Quantidade de cada antibiótico utilizado.

Anteriormente ao início da colocação do protocolo em prática, o HRAN poderia ter passado por melhor capacitação de seus profissionais semelhante ao realizado na etapa de implantação de protocolo para manejo de sepse no pronto atendimento do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HURCG), em Ponta Grossa-PR, no qual os médicos, enfermeiros e técnicos em enfermagem passaram por uma capacitação, durante um mês, para melhor compreensão e utilização do protocolo e dos fluxogramas que o acompanhavam (SCHEIDT et al, 2018). Um dos aspectos no qual foi possível evidenciar essa incapacidade no HRAN foi a elevada quantidade de campos não preenchidos ou preenchidos de forma inadequada na Ficha de Monitoramento de Sepse. Dois exemplos evidentes dessa situação foram as áreas de confirmação do caso, como sepse, choque séptico ou descartado, e a área do desfecho clínico, como alta, óbito ou transferência. Nessas áreas, houve, respectivamente, 38 fichas (49,35%) e 45 fichas (58,44%) das 77 não preenchidas, o que aponta para conclusões menos precisas. Nesse contexto, estudo realizado por Machado et al, publicado em 2017b, analisou a implementação de protocolo de sepse em nove hospitais públicos do Brasil. Então, percebeu-se que a realização de treinamentos de capacitação a seus profissionais pode ter influenciado no êxito da implementação nos hospitais, fortalecendo, assim, a importância dessa realização para o sucesso do protocolo.

#### **4.5 Mortalidade**

Dos 77 pacientes que tiveram abertura do protocolo de sepse, em seus prontuários, em 2018 e 2019, 17 vieram a óbito (22,07%). Essa taxa é menor do que a apresentada no estudo SPREAD, a qual fora de 55% (MACHADO et al, 2017a; LOBO et al, 2019), no entanto, encontra-se dentro do intervalo estimado de 20% a 80%, indicado na literatura (SALES JÚNIOR et al, 2006). A partir deste momento, as porcentagens apresentadas terão como denominador comum o total de pacientes que foram a óbito. Houve 13 mortes no segundo semestre de 2018 (76,47%), e as outras 4 ocorreram entre janeiro e março de 2019 (23,52%). A respeito do sexo, foram 9 pacientes do feminino (52,94%) e 8 pacientes do masculino (47,05%). Dessa forma, independentemente do sexo, não há interferência na chance de morrer ( $P = 1,0$ ). Sobre a idade, 5 pacientes tinham de 24 a 39 anos (29,41%); 6, de 40 a 57 anos (35,29%); e 6, de 65 a 103 anos de idade (35,29%). A procedência foi assim distribuída: 4 casos de casa/domicílio/residência (23,52%), 1 caso de presídio (5,88%), 4 casos de outras alas do

HRAN (23,52%), 1 caso de instituições de longa permanência (5,88%), 1 caso de Planaltina-GO 5,88%. Ademais, as fichas de 5 (29,41%) desses pacientes não tinham o campo procedência preenchido.

Sobre os parâmetros do qSOFA, 12 pacientes tinham a pressão sistólica < 100 mmHg (70,58%) e 2 tinham a pressão arterial inaudível (11,76%). A frequência respiratória estava > 22 inspirações por minuto em 12 pacientes (70,58%), e havia alteração do nível de consciência, de acordo com a escala de coma de Glasgow, quando menor que 15, em 12 pacientes (70,58%). Uma ficha apresentava preenchimento inadequado do campo frequência respiratória (5,88%), e 4 fichas, do campo alteração do nível de consciência (23,52%). A média de tempo entre a suspeita de sepse ou de choque séptico e a administração do antibiótico (suspeita → administração do ATB) foi de 25,8 minutos, estando, dessa forma, adequada ao preconizado no pacote de 1 hora.

O foco infeccioso foi marcado na ficha de todos os 17 pacientes, sendo o pulmonar o mais frequente, em 7 pacientes (41,17%); seguido pelo abdominal, em 6 pessoas (35,29%); pelo trato urinário, em 2 pessoas (11,76%); e pelo cutâneo, pelo ósseo e pelo articular, em 1 paciente cada um (5,88%). Um paciente apresentava infecção de origem desconhecida (5,88%), e duas pessoas tinham mais de um foco de infecção. Acerca da antibioticoterapia administrada, a piperacilina/tazobactam foi prescrita para 5 desses pacientes (29,41%), o cefepime para 4 pacientes (23,52%), o meropenem para 7 pacientes (41,17%), além da ampicilina, do ciprofloxacino, da azitromicina e da vancomicina que foram prescritos para 1 paciente, cada um deles (5,88%). Em 3 fichas não houve indicação do antibiótico utilizado (17,64%). Dois pacientes fizeram uso de mais de um antibiótico (11,76%).

Nesse contexto, em 9 pacientes houve coleta de amostra para realizar cultura (52,94%), que, em 3 deles, esse procedimento não foi realizado (17,64%). Do total de fichas analisadas, não houve preenchimento desse quesito em 5 delas (29,41%). Em relação à coleta de sangue para dimensionar o lactato, esta foi realizada em 4 pacientes (23,52%), enquanto que, em 13 pacientes (76,47%), realizou-se reposição volêmica agressiva precoce e em 4 pessoas (23,52%) não houve necessidade de realizá-la.

A solicitação de transferência para UTI foi realizada para 9 pacientes (52,94%), mas apenas 3 deles foram transferidos efetivamente (17,64%), com média de dois dias para conseguir o leito. Em 11 casos (64,70%), houve confirmação de diagnóstico patológico, sendo

7 com sepse (41,17%) e 4 com choque séptico (23,52%). As fichas dos outros 6 pacientes não tiveram esse dado preenchido (35,29%).

Por fim, estatisticamente, evidenciou-se a relação entre o risco de morte e a demora da primeira avaliação médica, após suspeita de sepse, da transferência para a UTI, quando solicitada, da realização de reposição volêmica agressiva precoce e da administração de antibioticoterapia. Sobre a dosagem de lactato, observou-se que a amostra analisada foi pequena, podendo haver viés entre o valor estatístico e a correlação clínica.

## 5 CONCLUSÃO

A literatura mostra diversos hospitais os quais têm implementado protocolos para manejo de sepse (NATES et al, 2017; MEDEIROS et al, 2016; MENEZES et al, 2019), com evidências de benefícios proporcionados (NORITOMI et al, 2014). No HRAN, evidenciou-se redução da adesão após cerca de um ano, com queda de 45 fichas preenchidas no segundo semestre de 2018, para 27 preenchidas no primeiro semestre de 2019, com apenas 3 no segundo semestre de 2019. Ademais, percebeu-se que a maioria das fichas não havia sido preenchida completamente, dificultando algumas interpretações e colocando em dúvida se o parâmetro fora ou não avaliado ou apenas se não foi preenchido adequadamente.

Além disso, como presente na literatura, as ferramentas de melhor desempenho para triagem e abertura de protocolo sepse são o SIRS ou o SOFA, ao passo que o qSOFA é um melhor preditor de mortalidade, com baixa sensibilidade para triagem de sepse. Apesar disso, o qSOFA baseia-se apenas em critérios clínicos, enquanto que os outros dois necessitam de exames laboratoriais para serem realizados. Dessa forma, diante da realidade do HRAN, tanto financeira quanto de necessidade de agilidade nessa conduta, optou-se pelo uso do qSOFA para admissão desses pacientes.

Por outro lado, foi observado um reduzido tempo decorrido entre a suspeita da sepse e a administração do antibiótico, com média configurada de 41,54 minutos, o que caracterizou estar dentro dos padrões adotados pelo pacote de uma hora, melhorando, assim, os cuidados com pacientes com sepse.

Dessa forma, sugere-se a realização de treinamentos aos profissionais médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, a fim de otimizar as condutas e o uso do protocolo, possibilitando reduzir os diversos intervalos de tempo, principalmente para a primeira avaliação médica e para a prescrição de antibiótico além dos outros itens presentes no pacote de uma hora. Então, haverá potencialização dos cuidados, melhorando e acelerando as condutas e, conseqüentemente, reduzindo os óbitos decorrentes de sepse e de choque séptico. Ademais, é importante realizar revisão do protocolo para, se possível, ser utilizada outra ferramenta para abertura do protocolo, a fim de elevar a sensibilidade, admitindo maior número de pacientes portadores dessa disfunção.

## REFERÊNCIAS

ASKIM, Åsa et al. Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality – a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 25, n. 56, 2017. Disponível em: <<https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-017-0399-4>>. Acesso em: 18 set. 2020.

BAGHDADI, Jonathan D. et al. Adherence to the SEP-1 sepsis bundle in hospital-onset v. community-onset sepsis: a multicenter retrospective cohort study. **Journal of General Internal Medicine**, v. 35, n. 4, p. 1153-1160, Apr. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32040837/>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

DORSETT, Maia et al. qSOFA has poor sensitivity for prehospital identification of severe sepsis and septic shock. **Prehospital Emergency Care**, v. 21, n. 4, 2017. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10903127.2016.1274348?journalCode=ipec20>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

FAIX, James D. Biomarkers of sepsis. **Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences**, v. 50, n. 1, p. 23-36, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.3109/10408363.2013.764490>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

FERRER, Ricard et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. **Critical Care Medicine**, v. 42, n. 8, p. 1749-1755, Aug. 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24717459/>>. Acesso em: 18 set. 2020.

FUJISHIMA, Seitaro. Organ dysfunction as a new standard for defining sepsis. **Inflammation and Regeneration**, v. 36, n. 24, 2016. Disponível em: <<https://inflammregen.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s41232-016-0029-y>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

GADRE, Shruti K. et al. Epidemiology and predictors of 30-day readmission in patients with sepsis. **CHEST Journal**, v. 155, n. 3, p. 483-490, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.12.008>>. Acesso em: 10 out. 2020.

GAIESKI, David F. et al. Impact of time to antibiotics on survival in patients with severe sepsis or septic shock in whom early goal-directed therapy was initiated in the emergency department. **Critical Care Medicine**, v. 38, n. 4, p. 1045-1053, Apr. 2010. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20048677/>>. Acesso em: 18 set. 2020.



GINN, Andrew N. et al. **PCR-based tests for the early diagnosis of sepsis**. Where do we stand?, 2017. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=29095722>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. **Hospital Regional da Asa Norte (HRAN)**, 2019. Disponível em: <<http://www.df.gov.br/hospital-regional-da-asa-norte-hran/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. **Manual de Acolhimento e Classificação de Risco**, 2018. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/MANUAL-DE-ACOLHIMENTO-E-CLASSIFICA%C3%87%C3%83O-DE-RISCO-DA-REDE-SES-Web.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

GYAWALI, Bishal; RAMAKRISHNA, Karan; DHAMOON, Amit S. Sepsis: the evolution in definition, pathophysiology, and management. **SAGE Open Med**. 2019. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6429642/pdf/10.1177\\_2050312119835043.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6429642/pdf/10.1177_2050312119835043.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2020.

INSTITUTO LATINO AMERICANO DE SEPSE (ILAS). **Declaração Sepsis 3.0**, 2016. Disponível em: <<https://ilas.org.br/assets/arquivos/upload/declaracao%20sepsis%203.0%20ILAS.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Roteiro de Implementação de Protocolo Assistencial Gerenciado**. 5. ed., 2019. Disponível em: <<https://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/roteiro-de-implementacao.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Sepsis: um problema de saúde pública**. Brasília: CFM, 2015. 90 p. Disponível em: <<https://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/livro-sepsis-um-problema-de-saude-publica-cfm-ilas.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

LEVY, Mitchell M.; EVANS, Laura E.; RHODES, Andrew. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. **Critical Care Medicine**, v. 46, n. 6, 2018. Disponível em: <[https://journals.lww.com/ccmjjournal/Fulltext/2018/06000/The\\_Surviving\\_Sepsis\\_Campaign\\_Bundle\\_\\_2018\\_Update.21.aspx](https://journals.lww.com/ccmjjournal/Fulltext/2018/06000/The_Surviving_Sepsis_Campaign_Bundle__2018_Update.21.aspx)>. Acesso em: 29 abr. 2020.

LOBO, Suzana Margareth et al. Mortalidade por sepse no Brasil em um cenário real: projeto UTIs brasileiras. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 31, n. 1, p. 1-4, 2019. <<https://www.scielo.br/pdf/rbti/v31n1/0103-507X-rbti-20190008.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2020.

MACHADO, Flavia R. et al. The epidemiology of sepsis in Brazilian intensive care units (the Sepsis PREvalence Assessment Database, SPREAD): an observational study. **The Lancet – Infectious Diseases**, v. 17, n. 11, p. 1180-1189, 2017a. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30322-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30322-5)>. Acesso em: 29 abr. 2020.

MACHADO, Flavia R. et al. Implementation of sepsis bundles in public hospitals in Brazil: a prospective study with heterogeneous results. **Critical Care**, v. 21, n. 268, 2017b. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s13054-017-1858-z>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

McPHERSON, Duncan et al. Sepsis-associated mortality in England: an analysis of multiple cause of death data from 2001 to 2010. **BMJ Open**, 2013. Disponível em: <<https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/3/8/e002586.full.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

MEDEIROS, Adriane Pinto de et al. Implementação de um protocolo clínico gerenciado de sepse grave e choque séptico. **Revista Qualidade HC**, 2016, p. 109-120. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/149/149.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

MENEZES, Larissa Estela Ferreira Jacó de et al. Perfil epidemiológico e análise da efetividade para prevenção de óbitos de pacientes inseridos em protocolo de sepse. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 17, n. 1; jan./mar. 2019. Disponível em: <<http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/444/351>>. Acesso em: 7 out. 2020.

NATES, Leidy Katerine Calvo. A quality initiative to implement a managed sepsis protocol in a public hospital based on the IHI Quality Improvement Model: experience report. **Quality in Primary Care**, 2017. Disponível em: <<http://primarycare.imedpub.com/a-quality-initiative-to-implement-a-managedsepsis-protocol-in-a-public-hospital-based-onthe-ih-quality-improvement-model-experien.php?aid=20929>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

NORITOMI, Danilo Teixeira et al. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. **Intensive Care Medicine**, v. 40, n. 2, p. 182-191, 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-013-3131-5>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

PIRES, Caroline Campos Martins et al. Importância do tratamento precoce na sepse grave e choque séptico: impacto no prognóstico. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 21, n. 4, supl. 6, 2011. Disponível em: <<http://rmmg.org/artigo/detalhes/758>>. Acesso em: 7 out. 2020.

RAMALHO NETO, José Melquiades. Paciente grave com sepse: concepções e atitudes de enfermeiros intensivistas. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 5, p. 650-657, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.33233/eb.v18i5.2757>>. Acesso em: 18 set. 2020.

RELLO, Jordi et al. Sepsis: a review of advances in management. **Advances in Therapy**, v. 34, n. 11, p. 2393-2411, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5702377/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

RHODES, Andrew et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock, 2017. **Intensive Care Medicine**, v. 43, n. 3, p. 304-377, 2017. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00134-017-4683-6>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

RUDD et al. Kristina E. et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. **The Lancet**, v. 395, n. 10219, p. 200-211, Jan. 2020. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7)>. Acesso em: 5 out. 2020.

SALES JÚNIOR, João Andrade L. et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. **RBTI - Revista Brasileira Terapia Intensiva**, v. 18, n. 1, jan./mar. 2006. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2006000100003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2006000100003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 18 set. 2020.

SANTOS, Juliano dos et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 23, n. 5, p.1621-1634, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n5/1413-8123-csc-23-05-1621.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

SANTOS, Mayara Rocha dos et al. Mortes por sepse: causas básicas do óbito após investigação em 60 municípios do Brasil em 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 22, supl. 3, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720190012.supl.3>>. Acesso em: 5 out. 2020.

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, p. 54-64, 2018. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/9974/6934>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

SINGER, Mervyn et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA**, v. 315, n. 8, p. 801-810, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968574/pdf/nihms794087.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

TANIGUCHI, Leandro U. et al. Sepsis-related deaths in Brazil: an analysis of the national mortality registry from 2002 to 2010. **Critical Care**, 2014. Disponível em: <<https://ccforum.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13054-014-0608-8>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

VINCENT, Jean-Louis; MARTIN, Greg S.; LEVY, Mitchell M. qSOFA does not replace SIRS in the definition of sepsis. **Critical Care**, v. 20, n. 210, 2016. Disponível em: <<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1389-z>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

WESTPHAL, Glauco Adrieno et al. Estratégia de detecção precoce e redução de mortalidade na sepse grave. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 21, n. 2, p. 113-123, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n2/01.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2020.

WHILES, Bristol B.; DEIS, Amanda S.; SIMPSON, Steven Q. Increased time to initial antimicrobial administration is associated with progression to septic shock in severe sepsis patients. **Critical Care Medicine**, v. 45, n. 4, Feb. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28169944/>>. Acesso em: 18 set. 2020.

ZONTA, Franciele Nascimento Santos et al. Características epidemiológicas e clínicas da sepse em um hospital público do Paraná. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul*, v. 8, n. 3, jun. 2018. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11438>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

ANEXO – Ficha de Monitoramento de Sepses

FICHA DE MONITORAMENTO DE SEPSIS

Nome do paciente:		SES:	
Idade:	sexo ( )F ( )M	Data admissão: / /	procedência:
Paciente apresenta ao menos 2 sinais qSOFA?			
PA:	/ mmHg(PAS<100 mmHg	FR: rpm (>22rpm)	Alteração nível de consciência (Glasgow <15):
Hora da suspeita da sepsis: Hora que o médico foi avisado: :			
Nome do médico:			
<b>CAMPO ABAIXO PARA PREENCHIMENTO DO MÉDICO ASSISTENTE</b>			
Hora da 1ª avaliação médica:		Hora da prescrição do ATB:	Hora da administração do ATB:
Foco infeccioso: ( ) meningite/ventriculite ( ) pneumonia ( ) abdominal ( ) trato urinário ( ) origem desconhecida ( ) outros:			
Hora da coleta exames laboratoriais: Coleta da cultura: ( ) sim ( ) não			
ATB prescrito: ( ) ampicilina/subactam (3g) ( ) ceftriaxona (1g/2g) ( ) claritromicina (500mg) ( ) ciprofloxacino (400mg)			
( ) oxacilina (1 g) ( ) clindamicina (600mg) ( ) piperacilina/tazobactam ( ) (4,5g) ( ) outros:			
Reposição volêmica agressiva precoce? ( ) sim ( ) não valor da PA: valor do lactato:			
Reavaliação médica - O caso ficou confirmado como: ( ) sepsis ( ) choque séptico ( ) descartado diagnóstico de sepsis			
Encaminhamento: ( ) alta ( ) internação ( ) UTI ( ) óbito ( ) transferência para:			
Solicitação de UTI – data: / / hora:			
Assinatura do médico responsável:			
<b>CAMPO ABAIXO PARA PREENCHIMENTO DO NCIH</b>			
Data transferência para UTI: / / hora: Desfecho clínico: alta ( ) óbito ( ) transferência ( )			

NÚCLEO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR/HRAN