

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE

UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA CONDIÇÃO TRAÇADORA PARA
AVALIAÇÃO DO PROCESSO ASSISTENCIAL OFERECIDO AOS
DOENTES COM SEPSE GRAVE E CHOQUE SÉPTICO

Sérgio Antônio Pulzi Júnior

Orientador:

Prof. Dr. Renato Ribeiro Nogueira Ferraz

SÃO PAULO

2014

Prof. Eduardo Storopoli
Reitor da Universidade Nove de Julho

Prof. Dr. César Augusto Biancolino
Diretor do Programa de Mestrado Profissional em Administração
Gestão em Sistemas de Saúde

SÉRGIO ANTÔNIO PULZI JÚNIOR

UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA CONDIÇÃO TRAÇADORA PARA
AVALIAÇÃO DO PROCESSO ASSISTENCIAL OFERECIDO AOS
DOENTES COM SEPSE GRAVE E CHOQUE SÉPTICO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde.

Orientador:
Prof. Dr. Renato Ribeiro Nogueira Ferraz

SÃO PAULO

2014

Pulzi Júnior, Sérgio Antônio.

Utilização da metodologia da condição traçadora para avaliação do processo assistencial oferecido aos doentes com sepse grave e choque séptico. / Sérgio Antônio Pulzi Júnior. 2014.

132 f.

Dissertação (mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2014.

Orientador (a): Prof. Dr. Renato Ribeiro Nogueira Ferraz.

1. Saúde pública. 2. Gestão em saúde. 3. Qualidade dos cuidados em saúde. 4. Avaliação em saúde. 5. Sepse
- I. Ferraz, Renato Ribeiro Nogueira. II. Título

CDU 658:616

SÉRGIO ANTÔNIO PULZI JÚNIOR

UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA CONDIÇÃO TRAÇADORA PARA
AVALIAÇÃO DO PROCESSO ASSISTENCIAL OFERECIDO AOS
DOENTES COM SEPSE GRAVE E CHOQUE SÉPTICO

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Administração –
Gestão em Sistemas de Saúde da
Universidade Nove de Julho como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Administração – Gestão em Sistemas de
Saúde, para a Banca Examinadora formada
por:

São Paulo, 24 de novembro de 2014.

Prof. Dr. Renato Ribeiro Nogueira Ferraz
Orientador. Universidade Nove de Julho - UNINOVE

Prof. Dr. Antônio Pires Barbosa
Membro. Universidade Nove de Julho - UNINOVE

Prof. Dr. Patrícia Coelho de Soárez
Membro. Universidade de São Paulo – USP

À minha família, fonte de toda inspiração.
Fernanda, Leonardo e Beatriz, amo profundamente vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais que não pouparam esforços e me deram todas as condições possíveis para que este momento acontecesse. Vocês são os verdadeiros vencedores. Tenho muito amor e gratidão pelo que fizeram.

Agradeço ao Professor Milton Lapchik, meu primeiro orientador. Seus ensinamentos foram decisivos para o desenvolvimento desta pesquisa. Nosso convívio foi muito enriquecedor e cercado de grande aprendizado. Agradeço também, ao Professor Renato Ferraz, meu segundo orientador, que soube, com extrema maturidade e profissionalismo, dar continuidade a este projeto. Sua orientação foi segura e decisiva para a conclusão deste estudo. Prezados professores, posso dizer que tive o privilégio de poder compartilhar dois anos de intenso aprendizado com os senhores.

Agradeço a todo o corpo docente do programa de mestrado profissional em administração em gestão de sistemas de saúde. Ser a pedra fundamental de um projeto é tarefa árdua. Vocês venceram este desafio e nós, alunos da primeira turma, em breve teremos o prazer de atingir nosso objeto, ser Mestres. Tenhamos todos nós orgulho deste feito. Desejo muito sucesso a este grupo de professores e que muitas turmas tenham o mesmo privilégio que tivemos.

Agradeço aos meus amigos de turma. Verdadeiros guerreiros. Não nos deixamos abater pelo cansaço e pelas dificuldades. Tenho certeza do sucesso e da capacidade de todos vocês. Meus caros, sejam felizes.

Por fim, agradeço a minha família. A minha querida e inseparável esposa, Fernanda. Você soube dar outro sentido à minha vida. Te amo muito e seremos eternamente felizes. Aos nossos filhos, Leonardo e Beatriz, gostaria de dizer que vocês enchem nossas vidas e nossas almas de alegria. Formamos uma linda família e juntos não temos limites.

Agradeço a Deus. Para este, não há palavras. Somente agradecimentos. Sou um privilegiado.

“Pensar é o trabalho mais difícil que existe”.

Henry Ford

RESUMO

Introdução: A análise de qualidade em saúde pode ser realizada pela avaliação do processo assistencial de um atendimento específico. Para tanto, é necessário um amplo conceito de qualidade, o qual possui três domínios: estrutura, processo e resultado. A avaliação exclusiva de resultado é pouco interessante para avaliar eficiência e efetividade. Por outro lado, medidas de processo são melhores e refletem como os serviços de saúde são realizados. Por fim, a análise de estrutura permite entender a maneira como o cuidado está organizado. Em 1969, o *Institute of Medicine* expressou que problemas específicos de saúde poderiam ser utilizados como “traçadores” para analisar serviços de saúde. Esse tipo de avaliação possibilitaria compreender a interação entre profissionais, paciente e ambiente. Além disso, seria capaz de fornecer informações de fácil compreensão, possibilitando a formulação de sugestões que pudessem modificar positivamente o processo de prestação de serviços em saúde.

Objetivo da pesquisa: Assim, a presente pesquisa propõe a análise gerencial do processo assistencial utilizando a sepse como doença traçadora de qualidade. Pretende-se compreender se esta análise, seus resultados e conclusões seriam capazes de contribuir para a melhoria da qualidade no ambiente hospitalar.

Resultados: Após seleção da amostra foram avaliados retrospectivamente 18 pacientes de um único hospital público brasileiro. Utilizou-se revisão de prontuários e coleta de dados em instrumento de pesquisa específico. A adesão aos indicadores de qualidade do processo assistencial da sepse, propostos pela *Surviving Sepsis Campaign*, foi baixa: coleta de lactato = 22%; coleta de hemoculturas = 33%; administração de antibióticos = 28%; uso de expansores ou vasopressores = 72%; medida de pressão venosa central = zero; medida da saturação venosa central de oxigênio = 6%. Em nenhum dos casos houve realização conjunta de todos os itens mencionados. Indicadores de tempo demonstraram que houve permanência prolongada do paciente no pronto socorro antes da internação hospitalar; atraso na percepção e no diagnóstico da sepse; indisponibilidade imediata de leito de terapia intensiva para internação. Além disso, especialmente em pacientes cirúrgicos, houve dificuldade de acesso a recursos humanos especializados e meios específicos para diagnóstico.

Conclusão: O atendimento em sepse parece ser sensível à qualidade da prestação de serviços em saúde. Esta avaliação possibilitou a detecção de falhas de atendimento e a proposição de possíveis soluções.

Descritores: Saúde pública; Gestão em saúde; Qualidade dos cuidados em saúde; Avaliação em saúde; Sepse.

ABSTRACT

Introduction: The analysis of healthcare quality can be performed by assessing the care process. To this end, a broad concept of quality is necessary, which has three domains: structure, process and outcome. The exclusive assessment of outcome is somewhat interesting to evaluate efficiency and effectiveness. On the other hand, the evaluation of the care process is better to understand how healthcare services are carried out. Finally, the structure analysis allows realize how care is organized. In 1969, the Institute of Medicine expressed that specific diseases could be used as "tracers" to analyze healthcare services. This kind of evaluation could allow understanding the interplay among professionals, patients and the setting. Furthermore, it could provide information easy to understand and it would allow the development of suggestions that could be able to positively change the process of providing healthcare services.

Purpose of research: This research aims to analyze the management of the care process using the sepsis as tracer disease of quality. The study was intended to understand whether this analysis would be able to contribute to the improvement of quality in the hospital setting.

Results: After the selection of the study sample, the number of eighteen patients of a particular Brazilian public hospital was retrospectively evaluated. It was performed medical record review and the data collection was done in a specific research instrument. The adherence to quality indicators of the care process in sepsis, proposed by the Surviving Sepsis Campaign, was low: measure lactate level = 22%; blood cultures prior to administration of antibiotics = 33%; administer blood spectrum antibiotics = 28%; use of crystalloids or vasopressors = 72%; measurement central venous pressure = zero; measurement central venous oxygen saturation = 6%. Neither case had joint realization of all the items mentioned. Time indicators demonstrated that there was excess length of stay in the emergency department before hospitalization; delay in detection and diagnosis of sepsis; unavailability of beds in intensive care for immediate hospitalization. Furthermore, especially in surgical patients, there was a difficulty assessing specialized human resources and special facilities for diagnosis.

Conclusion: The healthcare in sepsis appears to be sensitive to the quality of service delivery. This analysis allows the detection of care failures and to propose possible solutions.

Keywords: Public Health; Health management; Quality of health care; Health evaluation; Sepsis.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	5
LISTA DE QUADROS	6
LISTA DE TABELAS	7
LISTA DE DIAGRAMAS	8
1 – INTRODUÇÃO	9
1.1 – Apresentação	9
1.2 – Formulação do problema	11
1.3 – Questão principal da pesquisa	15
1.4 – Objetivos da pesquisa	15
1.5 – Relevância do tema e justificativas	16
1.6 – Estrutura da dissertação	18
1.6.1 – Capítulo 2: Referencial teórico	18
1.6.2 – Capítulo 3: Metodologia da pesquisa	19
1.6.3 – Capítulo 4: Resultados e Discussões	21
1.6.4 – Capítulo 5: Conclusões	22
1.6.5 – Capítulo 6: Recomendações	22
2 – REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 – Sepsis	23
2.1.1 – Definição	23
2.1.2 – Incidência, desfecho e custo da sepsis	26
2.1.3 – A campanha mundial de combate à sepsis	27
2.1.4 – O <i>Bundle</i> da sepsis e seus indicadores de qualidade	29
2.2 – Qualidade em saúde	31
2.2.1 – Relevância	31
2.2.2 – Definição de qualidade	32
2.2.3 – Melhoria contínua da qualidade em saúde	34
2.2.4 – A sepsis como condição para avaliar qualidade da assistência	35
2.2.5 – A acreditação hospitalar e a melhoria contínua da qualidade	37
2.2.6 – O prontuário do paciente e a qualidade da assistência	39
2.2.7 – A análise de óbitos e a qualidade da assistência	40

2.3 – Condição traçadora e qualidade em saúde	42
2.3.1 – Definição de condição traçadora da qualidade	42
2.3.2 – A sepse como condição traçadora da qualidade	44
2.3.3 – Avaliação da condição traçadora utilizando indicadores	46
2.3.4 – Exemplos de aplicação do método da condição traçadora	47
3 – METODOLOGIA DA PESQUISA	49
3.1 – Introdução	49
3.2 – Classificação da pesquisa	49
3.2.1 – Quanto à natureza: pesquisa aplicada	49
3.2.2 – Quanto aos objetivos: pesquisa observacional e descritiva	49
3.2.3 – Quanto à abordagem: métodos qualitativos e quantitativos	50
3.2.4 – Quanto aos procedimentos técnicos: estudo de caso	50
3.3 – Local da pesquisa	51
3.3.1 – O Hospital	51
3.3.2 – Serviços oferecidos	52
3.3.3 – Abrangência e dados de produção de 2013	52
3.3.4 – O pronto socorro de adultos	53
3.3.5 – A unidade de terapia intensiva	53
3.4 – Descrição do processo de pesquisa	53
3.5 – Descrição e agrupamento dos indicadores da pesquisa	55
3.5.1 – Identificação do paciente	55
3.5.2 – Validação da amostra	56
3.5.3 – Variáveis demográficas	56
3.5.4 – Variáveis epidemiológicas	56
3.5.5 – Indicadores de estrutura	57
3.5.5.1 – Análise da admissão hospitalar	57
3.5.5.2 – Análise da ocorrência de óbito	58
3.5.5.3 – Análise do momento explícito de diagnóstico	58
3.5.5.4 – Análise do momento ideal do provável diagnóstico	58
3.5.5.5 – Análise da admissão na unidade de terapia intensiva	59
3.5.6 – Indicadores de processo	59
3.5.6.1 – Indicadores da <i>Surviving Sepsis Campaign</i>	59
3.5.6.2 – Avaliação do trajeto do paciente durante a internação	60

3.5.6.3 – Avaliação de intervalos de tempo	61
3.5.7 – Indicadores de resultado	62
3.6 – Detalhamento dos principais indicadores propostos para análise	62
3.6.1 – Os indicadores de processo da <i>Surviving Sepsis Campaign</i>	62
3.6.1.1 – Coleta de lactato	63
3.6.1.2 – Coleta de hemoculturas	63
3.6.1.3 – Administração de antibióticos	63
3.6.1.4 – Expansão volêmica e uso de vasopressor	63
3.6.1.5 – Medida da pressão venosa central	64
3.6.1.6 – Medida da saturação venosa central de oxigênio	64
3.6.2 – Avaliação de gravidade e do risco de morte	64
3.6.3 – Avaliação de disfunção orgânica	65
3.6.4 – Investigação por óbitos potencialmente evitáveis	65
3.6.5 – Avaliação de variáveis de tempo e intervalo de tempo	66
3.7 – Métodos estatísticos	67
3.8 – Aspectos éticos relacionados à pesquisa	68
3.9 – Limitações do estudo	69
4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES	71
4.1 – Seleção da amostra de pesquisa	71
4.2 – A amostra de pesquisa e suas características	72
4.3 – Análise de indicadores de estrutura	75
4.3.1 – Análise da admissão hospitalar	76
4.3.2 – Análise da ocorrência de óbito	76
4.3.3 – Análise do momento ideal para diagnóstico	77
4.4.4 – Análise da admissão em UTI	77
4.4 – Análise de indicadores de processo	78
4.4.1 – Indicadores assistenciais da <i>Surviving Sepsis Campaign</i>	79
4.4.1.1 – Coleta de lactato	79
4.4.1.2 – Coleta de hemocultura	80
4.4.1.3 – Administração de antibióticos	80
4.4.1.4 – Expansão volêmica e uso de vasopressores	81
4.4.1.5 – Medida da pressão venosa central	81
4.4.1.6 – Medida da saturação venosa central de oxigênio	82

4.4.1.7 – Adesão ao <i>Bundle</i> de 6 horas e análise crítica	82
4.4.2 – Indicadores de intervalo de tempo	84
4.4.2.1 – Tempo de espera para o primeiro atendimento	84
4.4.2.2 – Atraso no diagnóstico da sepse	85
4.4.2.3 – Tempo de espera por leito de terapia intensiva	86
4.4.2.4 – Variação do SOFA	87
4.5 – Análise de indicadores de resultado	87
4.5.1 – Tempo de internação hospitalar	87
4.5.2 – Avaliação do óbito	88
5 – CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA	92
6 – CONCLUSÕES	95
REFERÊNCIAS	100
ANEXO 1: Lista de causas de óbitos evitáveis	111
ANEXO 2: Protocolo de rastreamento do processo assistencial	113
ANEXO 3: Protocolo para avaliação de óbitos	117
ANEXO 4: Escala de SOFA – Momento explícito	119
ANEXO 5: Escala de SOFA – Momento ideal	120
ANEXO 6: Escala APACHE II	121

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

°C	Graus Celsius
Bpm	Batimentos por minuto
Ipm	Incurções por minuto
mmHg	Milímetro de mercúrio
PaO ₂	Pressão parcial de oxigênio em sangue arterial
PaCO ₂	Pressão parcial de gás carbônico em sangue arterial
FiO ₂	Fração inspirada de oxigênio
mL	Mililitro
Kg	Quilograma
Mg	Miligrama
dL	Decilitro
INR	Razão normalizada internacional do tempo de protrombina
TTPa	Tempo de tromboplastina parcial ativada
pH	Potencial de hidrogênio
mEq	Miliequivalente
L	Litro
ILAS	<i>Instituto Latino Americano da Sepsis</i>
SSC	<i>Surviving Sepsis Campaign</i>
UTI	Unidade de terapia intensiva
SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
PAM	Pressão arterial média
Dopa	Dopamina
Dobu	Dobutamina
Adre	Adrenalina
Nora	Noradrenalina
<i>Bundle</i>	Pacote de medidas
Mmol	Milimol
PVC	Pressão venosa central
SvO ₂	Saturação venosa central de oxigênio
JCI	<i>Joint Commission International</i>
APACHE	<i>Acute Physiology and Chronic Health Evaluation</i>
mm ³	Milímetro cúbico

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Escala SOFA	25
Quadro 2: Ações para melhorar a adesão aos indicadores de qualidade em sepsis	84
Quadro 3: Propostas e objetivos para a melhoria da qualidade do atendimento em sepsis na instituição pesquisada	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Indicadores de adesão ao protocolo assistencial do programa brasileiro de combate à sepse e comparação com resultados mundiais	30
Tabela 2: Indicadores de adesão ao <i>Bundle</i> de Sepse	83
Tabela 3: Comparação entre resultados brasileiros e mundiais da campanha de combate à sepse	90
Tabela 4: Adesão aos indicadores assistenciais da <i>Surviving Sepsis Campaign</i> por paciente incluído no estudo	93
Tabela 5: Indicadores de tempo por paciente	94
Tabela 6: Foco infeccioso que levou ao óbito por paciente e dificuldades encontradas no atendimento	95

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Descrição do processo de pesquisa	54
--	----

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A sepse é uma das mais antigas síndromes da medicina (Angus & Van der Poll, 2013). Trata-se de um termo grego utilizado para caracterizar o estado de decomposição de matéria animal ou vegetal, com mais de 2.700 anos de existência. Há cerca de 100 anos apenas ela se tornou sinônimo de infecção grave, porém ainda não envolvendo o seu conceito fundamental de processo inflamatório sistêmico (Vincent, Martinez, & Silva, 2009). Somente em 1992 a sepse foi definida como a conhecemos atualmente e então foi separada em três diferentes estágios diagnósticos com conceitos distintos: sepse, sepse grave e choque séptico (Bone et al., 1992).

Historicamente, a sepse é um dos maiores desafios da medicina, dada sua complexa fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. Nos Estados Unidos da América ocorrem cerca de 750.000 casos de sepse grave por ano, o que corresponde a um caso para cada 1.000 habitantes, ou 2,3 casos para cada 100 altas hospitalares. O custo médio estimado por caso é de 22.100,00 dólares, totalizando um gasto anual de 16,7 bilhões de dólares. Ainda nos Estados Unidos da América, cerca de 50% dos pacientes com sepse grave são internados em unidades de terapia intensiva (UTI), com uma mortalidade estimada de 28,3% (Angus et al., 2001).

No Brasil, sugere-se que a sepse possa ser o maior problema de saúde pública em terapia intensiva. São estimados cerca de 400.000 casos por ano de sepse grave, sendo a mortalidade desta e do choque séptico de 47,3% e 52,2%, respectivamente (E. Silva et al., 2004). Em relação ao emprego de recursos financeiros nestes casos, o custo médio por paciente é de 9.632,00 dólares, sendo o custo anual de 8,5 bilhões de dólares (Sogayar et al., 2008; Teles, Silva, Westphal, Costa Filho, & Machado, 2008).

Antes da introdução da terapia intensiva moderna, a qual possui a capacidade de prover suporte e substituição à atividade de órgãos vitais, a sepse grave e o choque séptico eram praticamente letais. Há cerca de 30 anos, mesmo com as unidades de terapia intensiva em funcionamento, a mortalidade do choque séptico ainda se mantinha superior a 80%. No entanto, mais recentemente, com os avanços no conhecimento, tecnologia, protocolos de atendimento e treinamento de profissionais de saúde, a mortalidade foi reduzida para índices entre 20 e 30%, sendo estes os melhores resultados atuais (Angus & Van der Poll, 2013).

Para que estes resultados recentes em mortalidade na sepse fossem possíveis, a assistência à saúde, em seu âmbito geral, sofreu grande transformação. Diversos esforços foram dispendidos por governos, pesquisadores, fontes pagadoras, profissionais, prestadores de serviços e pacientes no sentido de se obter melhores resultados assistenciais, assim como melhorar a relação de custo-efetividade do sistema de atendimento em saúde como um todo (Kahn & Fuchs, 2007).

A melhoria de resultados em sepse, entre muitos aspectos, foi alcançada pela implantação de intervenções definidas, sistemáticas e supervisionadas, direcionadas para situações específicas da prática clínica. Não há qualidade e melhores resultados em saúde se não houver estrutura disponível para a execução da atividade assistencial, organização do atendimento e definição de suas etapas em uma cadeia de processos. Além disso, a avaliação deste conjunto não pode ser observacional, passiva e baseada na impressão pessoal. São necessários sistemas de vigilância e monitoramento de indicadores para que os profissionais de gestão compreendam os pontos fortes e as fragilidades do processo assistencial, possibilitando correções e aperfeiçoamentos. Todos estes aspectos se somam e se complementam para que uma efetiva mudança da qualidade assistencial em saúde ocorra, podendo esta ser percebida por profissionais e usuários (Lynn et al., 2007).

Apesar da importância da melhoria da qualidade nos cuidados em saúde, apenas recentemente os princípios e ações neste sentido foram adotados no cenário de pacientes graves em unidades de terapia intensiva e unidades de emergência. Muitos fatores contribuíram para este atraso justificado, podendo-se explicitar que a terapia intensiva moderna possui poucas décadas de existência e sua prática clínica estava apoiada em um nível de evidência de base limitada. Por isso, as decisões médicas eram fortemente baseadas em princípios fisiológicos, ao invés de serem pautadas em estudos observacionais e ensaios clínicos definidores das melhores práticas para obtenção dos melhores resultados possíveis. O avanço da medicina baseada em evidências e da sistematização de diretrizes assistenciais possibilitou ampla mudança da qualidade na assistência prestada (Kahn & Fuchs, 2007).

O avanço da ciência da qualidade em medicina de urgência e emergência, assim como nas demais áreas de atuação em saúde, ocorreu com base no gerenciamento da assistência nas dimensões de estrutura, processos e resultados (Donabedian, 1988). A avaliação da qualidade, a partir destes três polos, pode se pautar na análise da linha de cuidado de determinadas doenças, rastreando o processo de atendimento na íntegra

(Earn et al., 2010). Para que uma doença seja utilizada com essa intenção, ela deve ter importância epidemiológica, econômica e social. Além disso, a cadeia de atendimento dessa doença deve estar baseada em uma diretriz de atendimento bem definida nos âmbitos de prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação (Bottari, Vasconcellos, & Mendonça, 2008; Tanaka & Espírito Santo, 2008). Por fim, devem existir indicadores assistenciais estratégicos, comparáveis e sabidamente capazes de medir a qualidade do processo de atendimento e dos resultados alcançados. Por isso, a sepse grave e o choque séptico poderiam ser incluídos como doenças que possibilitariam a avaliação da qualidade em saúde (Pronovost, Berenholtz, & Goeschel, 2008).

Com base nestes conceitos, a sepse grave e o choque séptico poderiam ser empregados como condição traçadora de qualidade em saúde, em ambiente hospitalar. O rastreamento do atendimento destas condições poderia trazer informações importantes aos gestores sobre estrutura, processo e resultado da assistência em saúde. Isto seria possível, já que a sepse é uma doença de alta incidência e prevalência em unidades hospitalares, apresenta elevado custo para o sistema de saúde e possui importante impacto em sobrevida e qualidade de vida no pós-doença (Winters et al., 2010). Além disso, na última década a sepse e o choque séptico foram bastante estudados, com protocolos assistenciais de diagnóstico e tratamento bem definidos, os quais podem ser claramente monitorados por indicadores. Seu processo de atendimento é bastante complexo, intersetorial e multiprofissional (Dellinger et al., 2013).

1.2 Formulação do problema

Os custos dos cuidados médicos estão aumentando de maneira alarmante e insustentável em todo o mundo. É verdade que uma porcentagem significativa desse aumento de custos pode ser atribuída ao envelhecimento da população e aos avanços tecnológicos. Entretanto, outra fonte importante de aumento de custos nos cuidados de saúde pode ser caracterizada pela ineficiência operacional, a qual pode ser controlada pelos profissionais de saúde e gestores da área. A ineficiência operacional pode ser medida, e mudanças podem ser implantadas para melhorar a qualidade, sendo que esforços neste campo resultariam em cuidados à saúde mais acessíveis e melhores para uma grande porcentagem da população. Algumas ineficiências operacionais estão associadas diretamente com o processo de prestação de serviços médicos. Outras estão associadas a fatores administrativos, logísticos e de organização do sistema de prestação

de serviços em saúde (Koning, Verver, Heuvel, Bisgaard, & Does, 2006; Nieva & Sorra, 2003).

A análise de qualidade e eficiência em saúde pode ser realizada por meio da avaliação de processos de atendimento específicos. A primeira etapa para a implantação de um sistema de melhoria de qualidade é determinar a forma adequada de se medir essa qualidade. Para tanto, é necessário um amplo conceito de qualidade em saúde, que na sua essência, possui três domínios: estrutura, processo e resultado (Donabedian, 1988). A avaliação exclusiva de resultados, que é importante principalmente para pacientes e sociedade, quando considerada de maneira isolada se mostra pouco interessante para avaliação de eficiência e efetividade. Por outro lado, medidas de processo são melhores neste sentido e refletem como os serviços de saúde são realizados com base nas evidências das melhores práticas possíveis. Por fim, a análise de estrutura significa entender a maneira que o cuidado está organizado e como isto pode afetar os outros dois domínios. Na teoria, os gestores em saúde podem escolher uma medida de qualidade em saúde de qualquer um dos três domínios, mas na realidade, os três domínios estão inexoravelmente interligados e deveriam ser analisados em conjunto (Kahn & Fuchs, 2007).

Uma proposta de avaliação da qualidade de forma ampla e que atenderia a visão apresentada anteriormente está pautada na utilização da condição traçadora de qualidade e no rastreamento do seu processo assistencial. Essa técnica foi descrita em 1973 e, desde o início, o seu objetivo era a avaliação da qualidade de serviços de saúde e a identificação de situações de fragilidade na assistência ao paciente. Tal metodologia possibilita uma análise, real e em campo, de serviços de saúde, verificando a assistência prestada a um conjunto de determinadas condições ou patologias. O método consiste em percorrer o caminho do paciente no processo de atendimento, desde a sua entrada até a alta hospitalar, para analisar os setores de atendimento, o relacionamento entre eles, os processos assistenciais e os resultados vivenciados pelo paciente no hospital (Kessner, Kalk, & Singer, 1973).

A avaliação de qualidade em saúde está relacionada diretamente à segurança do paciente. Para que o processo assistencial atenda tais características, este deve ser integrado e contínuo. Para tanto, os serviços de apoio, como laboratório, diagnóstico por imagem, assistência farmacêutica, dentre outros, precisam estar claramente relacionados e com suas responsabilidades definidas. O mesmo deve ocorrer entre os profissionais de saúde de um setor, e também entre aqueles de entre setores. Assim, a fragmentação do

atendimento deve ser evitada, e a sua análise pelo rastreamento de uma condição traçadora pode auxiliar na identificação de pontos de fragilidade (Burrell, Hewson-Conroy, & Elliott, 2010; Kessner et al., 1973).

Em terapia intensiva, empregando-se os princípios da condição traçadora, a avaliação de qualidade tendo como doença traçadora a sepse grave e o choque séptico poderia permitir uma análise consistente de processos assistenciais e de resultados. Isso se justificaria já que a prática médica nesta área, muitas vezes, se trata de um processo empírico em que a aplicação desconectada das experiências individuais e preferências subjetivas frustram a melhoria contínua e a entrega consistente das melhores práticas possíveis para todos os pacientes. Além disso, trata-se de um processo de atendimento multiprofissional e intersetorial, que envolve diversas áreas do conhecimento em saúde e diversos serviços de apoio (Anthony Celi, Mark, Stone, & Montgomery, 2013).

A pretensão de usar a sepse como condição traçadora de qualidade na assistência hospitalar se deve às seguintes características de importância: a alta incidência e prevalência em instituições hospitalares e terapia intensiva (Angus et al., 2001; E. Silva et al., 2004), a ocorrência de resultados assistenciais heterogêneos em relação à mortalidade (Levy et al., 2012; Noritomi et al., 2014; Shorr, Micek, Jackson Jr, & Kollef, 2007; Suarez et al., 2011), a presença de protocolos e diretrizes assistenciais consolidadas internacionalmente com meios para diagnóstico e tratamento explícitos (Dellinger et al., 2004, 2008, 2013), a existência de indicadores de processo e de resultado bem definidos e comparáveis (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014; E. Silva, Machado, Assunção, & Domingos, 2012), o impacto em qualidade de vida ao longo prazo com implicações em saúde pública (Contrin, Paschoal, Beccaria, Cesarino, & Lobo, 2013; Iwashyna, Ely, Smith, & Langa, 2010; Kaukonen, Bailey, Suzuki, Pilcher, & Bellomo, 2014; Winters et al., 2010), e o elevado custo que os pacientes acometidos por tais condições clínicas acarretam para os sistemas de saúde (Angus et al., 2001; Sogayar et al., 2008). Além disso, se sabe que a modificação dos processos assistenciais em sepse grave e choque séptico foram capazes de trazer claros benefícios aos pacientes com este diagnóstico, e que estes benefícios possivelmente podem ser alcançados pela aplicação de diretrizes específicas, medidas de educação e treinamento em sepse, somados à organização dos processos assistenciais voltados aos pacientes graves de forma geral e ampla. Nesse contexto, o gerenciamento assistencial se faz indispensável para que resultados sejam atingidos (Dellinger et al., 2013; Kaukonen et al., 2014; Noritomi et al., 2014).

Atualmente, os indicadores mais utilizados em terapia intensiva no cenário brasileiro, sendo alguns obrigatórios por lei e utilizados para a avaliação de qualidade da assistência, são os indicadores de resultados e os indicadores de produção (Barbano, 2013; Mello, 2010). Pode-se citar, entre estes indicadores, que os mais divulgados são as escalas de gravidade e risco de morte, a taxa de mortalidade, a taxa de ocupação, o tempo médio de permanência, o índice de renovação, o intervalo de substituição e o número de reinternações. Tem-se ainda, a taxa de utilização de dispositivos invasivos como o cateter venoso central, a ventilação mecânica invasiva e o cateter vesical de demora, bem como a densidade de incidência das complicações infecciosas relacionadas ao uso de cada um deles (Agência Nacional de Vigilância Sanitária & Ministério da Saúde, 2005; Mello, 2010). Em 2013, uma nova diretriz nacional sobre segurança do paciente parece ter contribuído para que o primeiro passo em relação à necessidade de se monitorar processos, analisá-los e buscar melhorias no campo da gestão da assistência à saúde pudesse ser dado (Barbano, 2013), visto que esta diretriz estabelece “O Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde” elaborado pelo Núcleo de Segurança do Paciente, que deve estabelecer estratégias e ações de gestão de risco, conforme as atividades desenvolvidas pelo serviço de saúde para: 1 - identificação, análise, avaliação, monitoramento e comunicação dos riscos no serviço de saúde, de forma sistemática; 2 - integrar os diferentes processos de gestão de risco desenvolvidos nos serviços de saúde; 3 - implementação de protocolos estabelecidos pelo Ministério da Saúde; 4 - identificação do paciente; 5 - higiene das mãos; 6 - segurança cirúrgica; 7 - segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; 8 - segurança na prescrição, uso e administração de sangue e hemocomponentes; 9 - segurança no uso de equipamentos e materiais; 10 - manter registro adequado do uso de órteses e próteses quando este procedimento for realizado; 11 - prevenção de quedas dos pacientes; 12 - prevenção de úlceras por pressão; 13 - prevenção e controle de eventos adversos em serviços de saúde, incluindo as infecções relacionadas à assistência à saúde; 14 - segurança nas terapias nutricionais enteral e parenteral; 15 - comunicação efetiva entre profissionais do serviço de saúde e entre serviços de saúde; 16 - estimular a participação do paciente e dos familiares na assistência prestada; 17 - promoção do ambiente seguro.

A verificação exclusiva de indicadores de resultados e produção, como habitualmente é feito em nosso país, pode ser falha e não representar os verdadeiros desafios que profissionais e gestores em saúde deverão enfrentar nos próximos anos. Apesar de, muitas vezes, os indicadores de resultados e de produção serem favoráveis,

pacientes podem ter recebido diagnósticos e tratamentos inadequados ou não ter recebido aqueles julgados os melhores possíveis, e da melhor forma possível. Isso implica em riscos para a saúde de pacientes e profissionais e riscos de infrações éticas, além de gerar a utilização inadequada de recursos financeiros em saúde. A técnica de rastreamento do processo de atendimento de uma condição traçadora busca esse tipo profundo de análise, escasso em cenário nacional, sobretudo no tocante aos pacientes graves, onde é possível avaliar todos os elementos relacionados à assistência, inconformidades e oportunidades de melhoria nos processos e na gestão dos serviços prestados (Mello, 2010; Nieva & Sorra, 2003; Silveira Fernandes, Silva, Neto, Pimenta, & Knobel, 2011).

1.3 Questão principal da pesquisa

Com base nas informações até aqui apresentadas, e de forma a direcionar a realização deste estudo, formulou-se a seguinte questão principal de pesquisa: como a análise da assistência oferecida aos doentes com sepse grave e choque séptico pode contribuir para a melhoria da qualidade no ambiente hospitalar?

1.4 Objetivos da pesquisa

Dada à importância da sepse grave e do choque séptico no cenário nacional e a necessidade de haver um processo assistencial capaz de proporcionar atendimento de qualidade aos pacientes, o objetivo principal deste estudo tomou por foco analisar o processo assistencial em sepse grave e choque séptico em uma instituição hospitalar pública brasileira.

Esse tipo de análise proporciona uma avaliação centrada no paciente, com foco na gestão do processo assistencial. A análise do atendimento a pacientes em sepse grave e choque séptico pode proporcionar o entendimento da qualidade da assistência nos diversos setores do hospital. Dessa forma, este se constituiu no primeiro objetivo específico do presente estudo, onde se buscou analisar a adesão da equipe multiprofissional aos indicadores da *Surviving Sepsis Campaign* (Dellinger et al., 2013; E. Silva et al., 2012), bem como identificar fatores limitadores para sua execução.

Além disso, considerando a sepse grave e o choque séptico uma condição traçadora da qualidade, é possível identificar pontos fortes e fracos relacionados ao processo assistencial, com importância em estrutura, processo e resultado, proporcionando ao gestor local o conhecimento para que pontos fortes, já existentes no

atendimento em sepse grave e choque séptico, sejam claramente identificados e consolidados. Estes pontos podem ser estendidos ao processo assistencial de outras doenças que compartilham das mesmas linhas de cuidados. Por outro lado, a identificação de fragilidades mostrará ao gestor onde e de que forma este poderá instituir ações de melhoria. A atuação adequada de gestores, munidos de informação precisa, possibilitará modificações em estrutura e processo a fim de se obter melhores resultados em sepse grave e choque séptico, e possivelmente no atendimento de outras doenças que compartilhem das mesmas linhas de cuidados. Sendo assim, este se constituiu no segundo objetivo específico do estudo, que buscou compreender os pontos de fragilidade no processo assistencial, além de propor ações corretivas.

1.5 Relevância do tema e justificativas

Como dito, sepse grave e choque séptico são doenças de grande relevância em ambiente hospitalar, principalmente em decorrência de sua elevada prevalência, incidência e taxa de mortalidade, representando importante impacto econômico para os sistemas de saúde (Angus et al., 2001; E. Silva et al., 2004; Sogayar et al., 2008). Além disso, essas condições clínicas se relacionam com prejuízos em longo prazo para pacientes e para a sociedade. Pacientes que passaram por um episódio destas doenças podem se tornar limitados para as atividades diárias, já que sua capacidade cognitiva e/ou funcional pode ser prejudicada. Além disso, esses pacientes podem se tornar dependentes de recursos de assistência à saúde de forma permanente (Contrin et al., 2013; Iwashyna et al., 2010; Winters et al., 2010).

Nas últimas décadas, grandes esforços foram desenvolvidos com a intenção de se atingir resultados melhores em termos de mortalidade associada à sepse. Protocolos assistenciais bem definidos foram desenvolvidos, elucidando e explicitando critérios de diagnóstico e tratamento (Bone et al., 1992; Dellinger et al., 2013). Houve grande disseminação dessas informações no mundo, e diversos hospitais implantaram sistematizações para o atendimento em sepse, demonstrando resultados essencialmente positivos. A análise mais aproximada da experiência coletiva em sepse demonstra que apesar dos resultados serem positivos em termos de mortalidade, estes são heterogêneos (Levy et al., 2010, 2012; Suarez et al., 2011). Isto pode se dar devido às características de cada local de prestação de serviços em saúde, em termos de estrutura e processo. Por isso parece ser importante estudar cenários específicos e entender suas individualidades, bem como propor soluções locais e direcionadas.

A experiência australiana em sepse grave e choque séptico chama a atenção, pois apesar deste país não aderir às medidas internacionalmente propostas para o tratamento da sepse grave e do choque séptico, a Austrália é o país com a menor mortalidade mundial para essas doenças. Este sucesso pode ser atribuído às características de estrutura de atendimento e ao aprimorado e organizado processo assistencial (Ho et al., 2006; Kaukonen et al., 2014).

Em relação ao Brasil, há um cenário invertido daquele apresentado pela Austrália. O Brasil, por meio do *ILAS - Instituto Latino Americano da Sepse*, é um dos países aderentes ao programa mundial de combate à sepse. Apesar disso, a taxa de mortalidade associada à sepse grave e ao choque séptico se apresenta consideravelmente elevada quando comparada aos dados mundiais. Também, ao longo do tempo, a mortalidade por sepse no Brasil sofreu pouca redução em relação aos demais países aderentes ao programa. Além disso, chama a atenção nos dados brasileiros a grande diferença em termos de mortalidade entre instituições públicas e privadas. Isso em parte pode ser explicado em termos de qualidade assistencial, pois parece haver diferenças em relação à estrutura e processo nestes dois campos, fato este que se soma às possíveis diferenças entre o nível de conhecimento dos médicos (Assunção et al., 2010; Conde et al., 2013; Instituto Latino Americano da Sepse, 2014).

Assim, pode-se verificar que o atendimento em sepse, como ocorre provavelmente em outras doenças, não depende exclusivamente da existência de protocolos assistenciais (Dellinger et al., 2013), mas também de outras características como conhecimento dos profissionais de saúde (Assunção et al., 2010), cumprimento de indicadores de qualidade assistencial (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014; E. Silva et al., 2012), formação de times multiprofissionais de atendimento (Curtis et al., 2006; E. P. Rivers et al., 2011), relacionamento integrado entre setores de atendimento hospitalar (Chung-Esaki, Wilson, & Rodriguez, 2011), e adequado tratamento inicial em unidades de emergência (Gaieski et al., 2010). Dessa forma, o atendimento em sepse se mostra como uma condição complexa e multifatorial.

Com base nesses pressupostos, a utilização da sepse como condição traçadora da qualidade assistencial em hospitais parece ser lógica e racional. Até o momento, a literatura é escassa nesse tipo de análise. Os estudos encontrados em literatura analisam o atendimento em sepse, sobretudo em relação à alteração de mortalidade antes e depois da implantação de um protocolo de sepse (Castellanos-Ortega et al., 2010; Levy et al., 2010; Noritomi et al., 2014; Shorr et al., 2007; Suarez et al., 2011). Há carência de

estudos que fazem análise do processo de atendimento do início ao fim (rastreamento da internação), utilizando o conceito de condição traçadora da qualidade nesta avaliação.

Em tempos atuais, nos quais se voga elevada preocupação em relação à necessidade de avanços na qualidade assistencial, bem como na busca da multidisciplinaridade e da integração do atendimento entre setores, parece que compreender o atendimento em sepse utilizando o conceito de rastreabilidade de uma condição traçadora pode trazer informações importantes aos gestores em saúde sobre como atingir suas metas administrativas e oferecer serviços em saúde centrados no cuidado aos pacientes.

1.6 Estrutura da Dissertação

Com a intenção de posicionar o leitor em relação ao conteúdo desta dissertação, segue um breve descritivo dos capítulos subsequentes.

1.6.1 Capítulo 2: Referencial Teórico

No referido capítulo serão apresentados os polos teóricos pertinentes à questão principal da pesquisa. O conhecimento exposto neste capítulo, fortemente embasado em literatura especializada, oferecerá ao leitor conceitos fundamentais e a plena capacidade de compreensão do conteúdo desta dissertação. Dessa forma, tem-se:

A – Sepse

A.1 – Definição;

A.2 – Incidência, desfecho e custo da sepse;

A.3 – A campanha mundial de combate à sepse;

A.4 – O *Bundle* da sepse e seus indicadores de qualidade.

B – Qualidade em saúde

B.1 – Relevância;

B.2 – Definição de qualidade;

B.3 – Melhoria contínua da qualidade em saúde;

B.4 – A sepse como condição para avaliar qualidade da assistência;

B.5 – A acreditação hospitalar e a melhoria contínua da qualidade;

B.6 – O prontuário do paciente e a qualidade da assistência;

B.7 – A análise de óbitos e a qualidade da assistência.

C – Condição traçadora e qualidade em saúde

C.1 – Definição de condição traçadora da qualidade;

C.2 – A sepse como condição traçadora da qualidade;

C.3 – Avaliação da condição traçadora utilizando indicadores;

C.4 – Exemplos de aplicação do método da condição traçadora.

1.6.2 Capítulo 3: Metodologia da pesquisa

Nesse capítulo será apresentado ao leitor o caminho percorrido para se responder à pergunta de pesquisa. Será exposto o conjunto de processos intelectuais e técnicos para execução da pesquisa. Dessa forma, tem-se:

A – Introdução

B – Classificação da pesquisa

B.1 – Quanto à natureza: pesquisa aplicada;

B.2 – Quanto aos objetivos: pesquisa observacional e descritiva;

B.3 – Quanto à abordagem: métodos qualitativos e quantitativos;

B.4 – Quanto aos procedimentos técnicos: estudo de caso.

C – Local da pesquisa

C.1 – O Hospital;

C.2 – Serviços oferecidos;

C.3 – Abrangência e dados de produção de 2013;

C.4 – O pronto socorro de adultos;

C.5 – A unidade de terapia intensiva.

D – Descrição do processo de pesquisa

E – Descrição e agrupamento dos indicadores da pesquisa

E.1 – Identificação do paciente;

E.2 – Validação da amostra;

E.3 – Variáveis demográficas;

E.4 – Variáveis epidemiológicas;

E.5 – Estrutura

E.5.1 – Análise da admissão hospitalar;

E.5.2 – Análise da ocorrência de óbito;

E.5.3 – Análise do momento explícito de diagnóstico;

E.5.4 – Análise do momento ideal do provável diagnóstico;

E.5.5 – Análise da admissão na unidade de terapia intensiva.

E.6 - Processos

E.6.1 – Indicadores da *Surviving Sepsis Campaign*;

E.6.2 – Avaliação do trajeto do paciente durante a internação;

E.6.3 – Avaliação de intervalos de tempo.

E.7 – Resultado

F – Detalhamento dos principais indicadores propostos para análise

F.1 – Os indicadores de processo da *Surviving Sepsis Campaign*

F.1.1 – Coleta de lactato;

F.1.2 – Coleta de hemoculturas;

F.1.3 – Administração de antibióticos;

F.1.4 – Expansão volêmica e uso de vasopressor;

F.1.5 – Medida da pressão venosa central;

F.1.6 – Medida da saturação venosa central de oxigênio.

F.2 – Avaliação de gravidade e do risco de morte;

F.3 – Avaliação de disfunção orgânica;

F.4 – Investigação por óbitos potencialmente evitáveis;

F.5 – Avaliação de variáveis de tempo e intervalo de tempo.

G – Métodos estatísticos

H – Aspectos éticos relacionados à pesquisa

I – Limitações do estudo

1.6.3 Capítulo 4: Resultados e Discussões

Nesse capítulo serão expostos os resultados da pesquisa e estes serão comparados e discutidos com base no conhecimento existente na literatura científica. Isto permitirá uma avaliação crítica dos resultados encontrados. Dessa forma, tem-se:

A – Seleção da amostra de pesquisa

B – A amostra de pesquisa e suas características

C – Análise de indicadores de estrutura

C.1 – Análise da admissão hospitalar;

C.2 – Análise da ocorrência de óbito;

C.3 – Análise do momento ideal para diagnóstico;

C.4 – Análise da admissão em UTI.

D – Análise de indicadores de processo

D.1 – Indicadores assistenciais da *Surviving Sepsis Campaign*

D.1.1 – Coleta de lactato;

D.1.2 – Coleta de hemocultura;

D.1.3 – Administração de antibióticos;

D.1.4 – Expansão volêmica e uso de vasopressores;

D.1.5 – Medida da pressão venosa central;

D.1.6 – Medida da saturação venosa central de oxigênio;

D.1.7 – Adesão ao *Bundle* de 6 horas e análise crítica.

D.2 – Indicadores de intervalo de tempo

D.2.1 – Tempo de espera para o primeiro atendimento;

D.2.2 – Atraso no diagnóstico da sepse;

D.2.3 – Tempo de espera por leito de terapia intensiva;

D.2.4 – Variação do SOFA.

E – Análise de indicadores de resultado

E.1 – Tempo de internação hospitalar;

E.2 – Avaliação do óbito.

1.6.4 Capítulo 5: Contribuições para a prática

Nesse capítulo serão apontadas ações práticas para a resolução do problema de pesquisa. Por fim, haverá sugestões para o desenvolvimento de novas pesquisas.

1.6.5 Capítulo 6: Conclusões

Nesse capítulo serão apresentadas as conclusões do estudo e suas limitações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados os três principais polos teóricos desta pesquisa, os quais são: sepse, qualidade em saúde e condição traçadora de qualidade em saúde.

2.1 Sepse

2.1.1 Definição

A palavra sepse tem origem grega, em cujo idioma se refere à decomposição de matéria animal, vegetal ou qualquer outro tipo de material orgânico. O primeiro uso deste termo no contexto médico ocorreu há cerca de 2.700 anos (Funk, Parrillo, & Kumar, 2009). Desde aquela época, até o século dezenove, pouco se compreendia sobre a sepse e outras infecções, já que o conhecimento em microbiologia simplesmente não existia. No início do século dezenove, os avanços em microbiologia e o desenvolvimento de estudos sobre os mecanismos de transmissão de doenças infecciosas trouxeram um enorme avanço para a compreensão das infecções. Subsequentemente, iniciou-se a era dos antibióticos e o desenvolvimento de meios para o tratamento das infecções. Mesmo assim, o conhecimento em sepse ainda era muito limitado, pois desde o início da descoberta das infecções uma pergunta sempre ficou sem resposta, baseada no entendimento de por que o processo infeccioso se apresenta com diversas gravidades e como este poderia resultar na morte de um indivíduo. Apenas na segunda metade do século dezenove, com os estudos sobre imunologia, endotoxinas e processo inflamatório sistêmico, as respostas começaram a surgir. Neste momento, a compreensão da sepse começou a avançar em direção aos conceitos atuais (Funk et al., 2009; Opal, 2009).

Apenas em 1992, após conferência entre o *American College of Chest Physicians* e a *Society of Critical Care Medicine*, foi definida pela primeira vez na literatura técnica médica os conceitos de síndrome da resposta inflamatória sistêmica, sepse, sepse grave e choque séptico. A intenção deste documento foi padronizar universalmente estes conceitos, a fim de oferecer instrumentos que permitissem a fácil e rápida detecção dessas doenças, implicando em tratamentos imediatos e precisos. Além disso, pretendia-se que a partir daquele momento, havendo os conceitos de base, a comunidade científica pudesse desenvolver estudos e protocolos assistenciais sólidos para tratamento dessas doenças. A seguir, seguem os conceitos e definições apresentados neste importante

documento, adaptados aos conhecimentos atuais (Bone et al., 1992; E. Silva et al., 2012):

A – Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica: existência de dois ou mais dos seguintes critérios: temperatura corporal $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$; frequência cardíaca > 90 batimentos por minuto; frequência respiratória > 20 incursões por minuto ou $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$; contagem de leucócitos $> 12.000/\text{mm}^3$ ou $< 4.000/\text{mm}^3$, ou ainda, presença de mais de 10% de formas jovens (bastões);

B – Sepses: presença da síndrome da resposta inflamatória sistêmica, como descrita acima, e sendo esta, obrigatoriamente, o resultado de um processo infeccioso. Podem existir outras causas de síndrome da resposta inflamatória sistêmica que não se relacionam a um processo infeccioso;

C – Sepses grave: presença de sepses como descrita acima, estando esta associada à existência de disfunção orgânica. A disfunção orgânica deve ser obrigatoriamente consequência da sepses;

D – Choque séptico: presença de sepses grave como descrita acima, estando esta associada à existência de hipotensão refratária à ressuscitação volêmica, havendo a necessidade de drogas vasopressoras.

O conceito de disfunção orgânica, utilizado na definição de sepses grave, pode ser obtido pela aplicação do instrumento denominado *SOFA - Sequential Organ Failure Assessment* (Levy et al., 2003). Este foi desenvolvido pela *European Society of Critical Care Medicine*, em 1994. Sua intenção inicial era avaliar quantitativamente e objetivamente a existência de disfunções orgânicas e estabelecer uma graduação de intensidade para elas. Assim, seria possível compreender o comportamento de tais disfunções ao longo da evolução e tratamento de doenças em pacientes graves. Primordialmente, não havia a intenção de prever desfecho em pacientes graves. Posteriormente, foi estabelecida uma relação entre o número e a gravidade de disfunções orgânicas com risco de morte (Vincent et al., 1996). Segue a escala SOFA, adaptada de sua descrição original, conforme o Quadro 1:

Quadro 1: Escala SOFA

	Pontos			
Disfunção	1	2	3	4
Pulmonar PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	< 400	< 300	< 200	< 100
Hematológica Plaquetas (10 ³ /mm ³)	< 150	< 100	< 50	< 20
Hepática Bilirrubinas (mg/dL)	1,2 – 1,9	2,0 – 5,9	6,0 – 11,9	> 12
Cardiovascular Hipotensão (PAM - mmHg)	< 70	Dopa ≤ 5 ou Dobu	Dopa > 5 ou Adre ≤ 0,1 ou Nora ≤ 0,1	Dopa > 15 ou Adre > 0,1 ou Nora > 0,1
Neurológica Glasgow	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6
Renal Creatinina (mg/dL) ou Diurese (mL/dia)	1,2 – 1,9	2,0 – 3,4	3,5 – 4,9 ou < 500	> 5,0 ou < 200

Fonte: Vincent et al. (1996)

Com o avanço conceitual e em diagnóstico da sepse grave e do choque séptico, como descrito anteriormente, e sabendo-se da importância destas duas entidades, na década de 90, estudos de incidência, de resultados e de custos da sepse foram realizados. Isto permitiu melhor conhecimento deste cenário e da grandeza do problema que seria enfrentado. Da mesma forma, campanhas para o diagnóstico e tratamento da

sepse grave e do choque séptico foram desenvolvidas, bem como protocolos de atendimento e indicadores deste processo foram mundialmente divulgados.

2.1.2 Incidência, desfecho e custo da sepse

A sepse grave e o choque séptico são síndromes infecciosas de elevada incidência, de resultado desfavorável em termos de mortalidade e de elevado custo para o sistema de saúde. Além disso, muitos dos pacientes sobreviventes permanecem com limitações funcionais e cognitivas em longo prazo, o que representa um importante ônus para a sociedade e suas famílias. Compreender este panorama se faz necessário.

Angus e colaboradores (2001), analisaram retrospectivamente a incidência, os custos e os desfechos da sepse grave nos Estados Unidos da América no ano de 1995. Aplicando-se os critérios diagnósticos de sepse grave, ao se analisar as altas hospitalares de 847 hospitais, distribuídos por sete Estados americanos, 192.980 casos foram encontrados. Isso permitiu uma estimativa de 751.000 casos ao ano nos Estados Unidos. A mortalidade encontrada foi de 28,6%. O custo médio foi de 22.100,00 dólares por caso, totalizando um custo anual de 16,7 bilhões.

No Brasil, Silva e colaboradores (2004), analisaram prospectivamente 1383 internações em UTIs de cinco hospitais, públicos e privados, de duas diferentes regiões do país. A densidade de incidência de sepse grave e choque séptico foram de 35,6 e 30,0 por 1000 pacientes-dia, respectivamente. A taxa de mortalidade encontrada foi de 47,3% para sepse grave e 52,2% para choque séptico. A partir desses resultados, este estudo sugere que a sepse grave e o choque séptico mostram-se como um importante problema de saúde pública no Brasil.

Ainda no cenário brasileiro, Sogayar e colaboradores (2008) realizaram uma análise de custos da sepse. Foram incluídos 524 pacientes, de 21 UTIs, públicas e privadas. O custo médio por paciente foi de 9.632,00 dólares, sendo o custo médio por dia de internação em terapia intensiva de 934,00 dólares. Não houve diferença de custos entre instituições públicas e privadas, porém foi encontrada diferença significativa em termos de taxa de mortalidade, sendo esta de 49,1% e 36,7%, respectivamente. Com a intenção de melhor entender esta possível diferença de resultado em sepse entre instituições de saúde públicas e privadas brasileiras, foi realizada uma análise dos cuidados em saúde prestados em termos de diagnóstico e tratamento nesse contexto. Conde e colaboradores (2013) analisaram 396 pacientes e concluíram que o atendimento em hospital público é fator independente para aumento do risco de morte

em sepse. As variáveis responsáveis por este resultado foram o intervalo de tempo para o diagnóstico e o grau de adesão aos indicadores do processo assistencial em sepse, de acordo com a campanha de combate a sepse. Como apenas essas diferenças podem não serem suficientes para explicar a discrepância entre as mortalidades observadas, parece que desigualdades em qualidade no processo de assistência, entre instituições públicas e privadas, influenciaram fortemente nessa disparidade.

Quanto às implicações em longo prazo relacionadas à sepse, Winters e colaboradores (2010) realizaram uma revisão sistemática da literatura analisando estudos com dados relativos à mortalidade e qualidade de vida após a ocorrência de sepse, sepse grave e choque séptico. Nessa revisão os autores concluíram que os indivíduos acometidos por essas doenças apresentam maior chance de morrer em longo prazo, considerando um intervalo de tempo de meses ou anos, bem como o impacto negativo em qualidade de vida causado pelas referidas condições no mesmo período.

2.1.3 A campanha mundial de combate à sepse

Considerando o panorama em que a sepse grave e o choque séptico são um problema mundial de elevada incidência, altos custos e grandes implicações em curto e longo prazo para as pessoas e para o sistema de saúde, se estabeleceu a campanha de combate à sepse, intitulada *Surviving Sepsis Campaign*. Seu anúncio ocorreu em 2002, durante o 15th Congresso da Sociedade Europeia de Medicina Intensiva, e seu lançamento oficial foi em 2004. A intenção desse projeto era disseminar o conhecimento em sepse e reduzir a mortalidade desta em 25%, em um período de cinco anos. Para tanto, era necessária a criação de um protocolo para diagnóstico e tratamento da sepse pautado em medicina baseada em evidências (Nee & Rivers, 2011).

Este protocolo, intitulado *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock*, teve sua primeira edição em 2004 (Dellinger et al., 2004), a segunda em 2008 (Dellinger et al., 2008), e a terceira em 2012, sendo esta a mais atual (Dellinger et al., 2013). Este último documento menciona que esforços para aperfeiçoar o desempenho no atendimento à sepse têm se relacionado à melhores resultados, e que estes dependem da adesão aos indicadores de qualidade do processo de atendimento em sepse. Além disso, a adequada assistência em sepse depende de uma equipe multiprofissional de médicos, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas, nutricionistas e profissionais de gestão. Também é necessária a organização e colaboração entre múltiplas especialidades médicas, como clínicos,

cirurgiões e emergencistas. Deve haver um processo de educação permanente sobre as práticas assistenciais aos doentes com sepse, além da análise de processos e resultados, com a intenção de se identificar possíveis pontos a serem melhorados, bem como estimular a mudança de comportamento dos profissionais de saúde.

No Brasil, a campanha mundial de combate à sepse é gerenciada pelo *ILAS – Instituto Latino Americano da Sepse*, fundado em 2004 com a intenção de compartilhar com a comunidade científica e com a população brasileira conhecimentos e informações relativos à sepse. Dessa forma, esse instituto tem a responsabilidade de protocolar e gerenciar o atendimento da sepse em todo o território nacional, bem como mantê-lo atualizado à evolução do conhecimento científico (Teles et al., 2008).

A inclusão de hospitais brasileiros neste programa se iniciou em 2005. Desde então, até o início de 2014, o Brasil incluiu cerca de dezenove mil pacientes no protocolo de atendimento à sepse, provenientes de 77 hospitais, distribuídos pelo território nacional. A mortalidade brasileira para a sepse grave encontrada foi de 32,9% e para choque séptico de 64,1%. Mundialmente, as mesmas taxas foram de 23,9% e 37,4%, respectivamente, demonstrando que apesar dos esforços envolvidos e das ações da campanha, semelhantes as que ocorrem mundialmente, o Brasil apresenta taxa de mortalidade elevada comparativamente ao referencial externo (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014; Levy et al., 2010).

Esses dados de mortalidade sugerem que a campanha de combate à sepse, por si só, parece não ser capaz de alterar o cenário nacional. Esse pensamento pode ser explicado pelo entendimento de que o diagnóstico e o tratamento em sepse envolvem múltiplos aspectos relacionados à qualidade na assistência à saúde, não se limitando exclusivamente às informações protocolares de uma diretriz assistencial específica. A importância da campanha e de protocolos assistenciais não está em discussão, mas entender os fatores envolvidos neste aparente insucesso, do ponto de vista gerencial, se mostra deveras importante. As informações geradas nessa avaliação poderiam orientar as ações de gestores em saúde, no sentido de melhorar a qualidade da assistência em saúde. Com essa finalidade, o rastreamento de uma condição traçadora poderia ser uma importante ferramenta de análise da qualidade na assistência em saúde, e a sepse poderia ser seu objeto de estudo.

2.1.4 O *Bundle* da sepse e seus indicadores de qualidade

A fim de sistematizar o atendimento em sepse, tornar mais fácil sua compreensão e facilitar a adesão ao processo assistencial, esse atendimento foi organizado em conjuntos de ações denominados de *Bundle* (pacotes de atendimento). Esse termo define um grupo de intervenções relacionadas entre si, porém independentes, que quando executadas conjuntamente produzem melhores resultados do que quando realizadas em separado. Como cada elemento do conjunto de intervenções está pautado na melhor evidência científica disponível, devendo ser aceito como a melhor prática existente (Dellinger et al., 2013; E. Silva et al., 2012).

Atualmente, a campanha de combate à sepse se baseia em sete intervenções que geram indicadores de qualidade, os quais poderão ser utilizados para direcionar políticas institucionais de melhoria assistencial (Dellinger et al., 2013; E. Silva et al., 2012). Essas intervenções estão divididas em dois *Bundles*, de acordo com o momento ideal de sua realização:

A – *Bundle* de 3 horas: a partir do momento do diagnóstico de sepse grave ou choque séptico há um intervalo de tempo de até 3 horas para sua realização. Compreende: coleta de lactato arterial; coleta de hemocultura antes do início dos antibióticos; início de antibióticos adequados na primeira hora após o diagnóstico; expansão volêmica precoce em pacientes hipotensos ou com lactato > 2mmol/L.

B – *Bundle* de 6 horas: a partir do momento do diagnóstico de sepse grave ou choque séptico há um intervalo de tempo de até 6 horas para sua realização. Compreende: uso de vasopressores e expansores para manter PAM > 65mmHg; terapia orientada por metas guiada pela PVC e SvO₂; reavaliação do lactato arterial.

Como mencionado anteriormente, o gerenciamento e a avaliação da qualidade do processo assistencial em sepse ocorrem por indicadores em saúde, que neste caso são representados pela medição da adesão aos itens do *Bundle*. Adicionalmente, utiliza-se também a taxa de mortalidade dos pacientes com sepse. Os indicadores brasileiros de adesão ao protocolo, bem como a taxa de mortalidade, em comparação aos dados mundiais, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Indicadores de adesão ao protocolo assistencial do programa brasileiro de combate à sepse e comparação com resultados mundiais

	Dados Brasileiros ¹	Dados Mundiais ²
Indicadores de Processo		
Lactato	81,2%	78,7%
Hemocultura	69,4%	78,3%
Antibióticos	60,9%	67,9%
Volume e vasopressor	88,8%	77,0%
PVC	19,1%	38,0%
SvO ₂	15,0%	24,3%
Pacote completo	23,4%	21,5%
Indicadores de Resultado		
Mortalidade: sepse grave	32,9%	23,9%
Mortalidade: choque séptico	64,1%	37,4%

Fonte: ¹ Instituto Latino Americano da Sepse (2014); ² Levy et al. (2010).

Apesar da aparente similaridade entre os dados brasileiros e mundiais na adesão aos indicadores de processo, existe evidente diferença em termos de taxa de mortalidade (Tabela 1). O atual mecanismo de análise de qualidade da campanha parece não permitir afirmar que existe relação de causa e efeito entre a redução da mortalidade em sepse e a adesão aos componentes da campanha, apesar de haver uma correlação positiva entre estes, ou seja, a implantação deste protocolo de atendimento e a melhor adesão aos seus componentes foram acompanhados por redução na taxa de mortalidade (Levy et al., 2010).

Da mesma forma, outras variáveis não analisadas, envolvidas direta ou indiretamente no processo de atendimento da sepse, podem ser responsáveis por essa diferença em termos de taxa de mortalidade. Os melhores resultados atualmente obtidos poderiam decorrer não exclusivamente e não diretamente da implantação de um protocolo de sepse, mas sim da melhoria global do processo assistencial em saúde que alguns países experimentaram nos últimos anos (Chamberlain, Willis, & Bersten, 2011). Isso pode ser mais bem exemplificado e entendido quando são avaliados dados de estudos desenvolvidos na Austrália em relação aos resultados obtidos em sepse. Apesar de neste país não haver adesão à campanha de combate a sepse, a taxa de mortalidade em sepse é inferior aos dados mundiais, podendo significar um reflexo da qualidade do

processo assistencial em saúde como um todo, o que não expressaria e não resultaria apenas em melhores resultados em termos de sepse (Ho et al., 2006; Kaukonen et al., 2014).

Assim, a análise do processo assistencial em sepse utilizando a metodologia da condição traçadora da qualidade poderia permitir a análise da qualidade da assistência em saúde, dentro e fora deste cenário em especial.

2.2 Qualidade em saúde

2.2.1 Relevância

Receber assistência à saúde de qualidade é um direito do indivíduo. Os serviços de saúde possuem a obrigação de oferecer atendimento que seja efetivo, eficiente e seguro, proporcionando satisfação ao paciente durante todo o processo assistencial (Santos et al., 2013).

Apesar de clara a relevância do tema, há apenas quinze anos essa discussão ganhou a merecida notoriedade, quando então ocorreu a publicação de um documento intitulado “*To err is human: building a safer health system*”. Este documento explicitou as consequências da falta de qualidade em serviços de saúde e apontou que um dos mais importantes aspectos nessa qualidade se resumiria na segurança do paciente (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

Desde então, houve dramático desenvolvimento da ciência da qualidade em saúde, tornando este assunto uma prioridade para governos, fontes pagadoras, equipes assistenciais e pacientes. Atualmente, a discussão sobre qualidade na assistência em saúde deve ser parte obrigatória da prática médica diária e uma preocupação constante dos gestores de sistemas voltados à prestação de serviços em saúde (Kahn & Fuchs, 2007). No Brasil, duas regulamentações principais foram publicadas neste sentido (Barbano, 2013; Mello, 2010).

Apenas mais recentemente, os princípios relacionados à qualidade em saúde entraram nas UTIs e envolveram pacientes graves em unidades críticas. Esse atraso se deveu em parte à limitada evidência que servia de base para as ações em saúde praticadas em situações críticas. As decisões clínicas eram baseadas principalmente em conhecimentos fisiológicos e em experiências pessoais ao invés de se basearem em evidências obtidas em estudos clínicos e na elaboração de diretrizes assistenciais. Outros aspectos, também fundamentais para o avanço da qualidade nesse cenário, foram

os avanços tecnológicos em sistemas de monitorização e de equipamentos para manutenção da vida, o desenvolvimento e o aprimoramento da multidisciplinaridade e a percepção da necessidade de haver gerenciamento da prática assistencial e do processo de atendimento (Kahn & Fuchs, 2007; Vincent, 2013).

Apesar de poder parecer lógico e sugestivo que a UTI fosse um dos locais mais seguros e confiáveis do hospital, a complexidade dos processos assistenciais e a condição de saúde dos pacientes fazem desse ambiente algo bastante vulnerável e propício ao erro. Além disso, a grande carga de trabalho e intervenções em UTI aumenta a oportunidade de ocorrência desses erros. Falhas e descontinuidade nos cuidados em saúde acabam sendo comuns e impedem que os melhores resultados possíveis sejam atingidos. Nos últimos anos, a preocupação com a gestão de processos assistenciais e a elaboração de diretrizes clínicas, com base em medicina baseada em evidências, auxiliaram no desenvolvimento da qualidade assistencial (De Vos, Graafmans, Keesman, Westert, & van der Voort, 2007; Valentin & Bion, 2007).

2.2.2 Definição de qualidade

Existem múltiplos conceitos e definições para qualidade em saúde. Isto decorre da complexidade deste tema e das múltiplas facetas que podem ser assumidas. De uma forma geral, para que essa definição seja suficientemente abrangente, ela deve envolver os principais atores que agem no âmbito dos serviços de saúde. Assim, tem-se: 1 – qualidade avaliada pelo usuário: o que os usuários e acompanhantes desejam do serviço, seja como indivíduos, seja com grupos; 2 – qualidade profissional: se o serviço satisfaz as necessidades definidas pelos profissionais que prestam a atenção e se as técnicas e os procedimentos necessários utilizados são executados de forma apropriada; 3 – qualidade gerencial: o uso eficiente e produtivo dos recursos para responder às necessidades de todos os usuários dentro dos limites e das diretrizes estabelecidas pelas autoridades. Essas dimensões, quando trabalhadas conjuntamente, estabelecem um padrão de qualidade que pode ou não favorecer algum dos lados envolvidos (Serapioni, 2009).

A qualidade do cuidado em saúde pode ser definida como o ato de prestar serviços de saúde para indivíduos e populações que aumentem a probabilidade de resultados desejados em saúde e que estes sejam consistentes com o conhecimento profissional atual (Chassin & Galvin, 1998). Essa definição, proposta pelo *Institute of Medicine*, possui múltiplos conceitos que precisam ser explorados:

A – serviços de saúde: refere-se a uma ampla rede de serviços que afetam a saúde, incluindo as doenças físicas e mentais. Deve-se considerar em serviços de saúde ações de prevenção e promoção à saúde, bem como as ações direcionadas às situações que afetem a saúde de forma aguda ou crônica, abrangendo os cuidados não apenas curativos, mas também voltados à reabilitação e terminalidade. Além disso, o conceito de serviços de saúde deve abranger todos os tipos de profissionais de saúde e todos os locais onde possam ser praticados estes serviços;

B – indivíduos e populações: por um lado, deve-se ter a preocupação com a qualidade dos cuidados à saúde que são oferecidos a um indivíduo em particular e em uma situação específica, bem como com os resultados em saúde atingidos. Por outro lado, deve-se também possuir uma visão abrangente de oferta de cuidados à saúde, principalmente em relação ao acesso aos recursos necessários e apropriados, bem como na capacidade dos serviços prestados melhorarem a saúde da população;

C – resultados desejados em saúde: refere-se aos resultados em saúde que os pacientes desejam e destaca a crucial ligação entre como os cuidados são prestados e seus efeitos na saúde das pessoas. Adiciona-se a este conceito a necessidade de garantir que pacientes e familiares estejam bem informados sobre as propostas de intervenção em saúde, de possíveis terapias alternativas e dos possíveis resultados esperados para cada situação. Por fim, deve-se ressaltar a necessidade de se buscar os melhores resultados possíveis, não estritamente no âmbito da doença, mas também da melhor capacidade funcional para indivíduos no contexto de suas atividades de vida diária. Este aspecto tem importante impacto no entendimento de qualidade em serviços de saúde do ponto de vista de pacientes e familiares;

D – aumento da probabilidade: este termo deve deixar claro que qualidade em saúde deve aumentar a probabilidade de resultado positivo, pois qualidade em saúde não implica estritamente em resultado incondicionalmente positivo. Resultados insatisfatórios podem ocorrer independentemente dos melhores serviços em saúde estarem disponíveis e acessíveis. Da mesma forma, bons

resultados em saúde podem ser obtidos mesmo em condições inadequadas de oferta de serviços de saúde;

E – Conhecimento profissional atual: enfatiza a necessidade dos profissionais em saúde estarem atualizados e acompanhando o dinâmico processo de mudança do conhecimento, além de terem a habilidade de empregar esse conhecimento de forma cuidadosa e apropriada. Também, deve-se ressaltar que, dada à extensão do conhecimento em saúde e seus múltiplos aspectos, torna-se impossível que profissionais de saúde atuem de forma isolada e tenham bons resultados.

Para Donabedian (1988), o conceito de qualidade do cuidado em saúde deve envolver três domínios, a serem conhecidos:

A – estrutura: refere-se aos atributos do local onde os cuidados em saúde são prestados. Nesse conceito são inseridos os recursos materiais (como as instalações, equipamentos, dinheiro), os recursos humanos (como o número de profissionais e a qualificação profissional) e a estrutura organizacional (como a organização da equipe médica, método de avaliação por pares, métodos de reembolso);

B – processo: refere-se ao que é efetivamente realizado no ato de oferecer e receber cuidados em saúde. Isso inclui desde as atitudes dos pacientes na procura por cuidados à saúde até a prestação do cuidado, bem como todas as atividades dos profissionais em saúde envolvidas na elaboração do diagnóstico e na realização ou recomendação da prevenção e do tratamento;

C – resultado: refere-se aos efeitos dos cuidados prestados na saúde das pessoas e da população. Melhorar o conhecimento e o comportamento dos pacientes em relação a sua própria saúde está incluído nesta definição.

2.2.3 Melhoria contínua da qualidade em saúde

A melhoria da qualidade pode ser definida como uma ação estruturada, sistemática, guiada e orientada por dados, que tem a intenção de promover ganhos positivos imediatos na prestação de serviços em saúde, em contextos particulares. A

melhoria da qualidade deve se fazer de meio para a busca de soluções para não conformidades, o que pode ocorrer de forma prática ou pela utilização de conhecimentos baseado em evidências ou pela aplicação de modelos teóricos capazes de modificar sistemas (Burrell et al., 2010; Lynn et al., 2007).

Além disso, a melhoria da qualidade deve ser tratada institucionalmente de forma que esta seja capaz de motivar os profissionais de saúde para que estes utilizem suas experiências, somadas a de outros profissionais, a fim de possibilitar que os mesmos identifiquem fatores de dificuldades em sua prática diária e se tornem capazes de promover espontaneamente pequenas soluções, monitorar seus resultados, interpretar seus efeitos e decidir sobre ações de melhoria adicionais e progressivamente maiores e mais amplas (Lynn et al., 2007; J. L. Vincent, 2013).

Assim, a melhoria da qualidade pode e deve estar relacionada à avaliação de desempenho das instituições em saúde. Sua vocação prática é gerar compreensão do processo de trabalho e possibilitar sua modificação, buscando como finalidade os melhores resultados possíveis na prestação de serviços em saúde. A melhoria da qualidade deve ser intrínseca à concepção das boas práticas assistenciais em saúde. Ela deve abranger todos os níveis de trabalhadores, direta ou indiretamente relacionados à prestação do cuidado em saúde. Além disso, devem também estar envolvidos todos os serviços de apoio à assistência. Somente com um envolvimento sistêmico e não excludente é que a ação de melhoria da qualidade pode ser capaz de gerar uma real interpretação dos processos assistenciais de atendimento, com a finalidade de torná-los continuamente melhores e sustentáveis (Braithwaite, Westbrook, Mallock, Travaglia, & Iedema, 2006; Lynn et al., 2007).

Ao longo do tempo, a política de melhoria institucional da qualidade, quando aplicada de forma adequada, pode ser capaz de modificar a cultura organizacional, fazendo com que todos estejam diretamente comprometidos com suas ações e finalidades. Nesse momento, a qualidade se torna uma competência institucional e pode ser considerada como um sistema de inovação e adaptação naturalmente inserido no processo de prestação de cuidados em saúde (Nieva & Sorra, 2003; Vincent, 2013).

2.2.4 A sepse como condição para avaliar qualidade da assistência

A sepse grave e o choque séptico são doenças relativamente recentes, cujos critérios definidores e de diagnóstico foram determinados apenas em 1992 (Bone et al., 1992). Somente a partir desse momento é que diretrizes assistenciais, fundamentadas

em medicina baseada em evidências, puderam ser elaboradas e disseminadas, sendo a primeira versão dessas diretrizes datada de 2004 (Dellinger et al., 2004).

Durante este período de dez anos, desde a criação da primeira diretriz assistencial para diagnóstico e tratamento da sepse grave e do choque séptico, até a atualidade, diversas experiências e percepções em relação à sepse foram apresentadas à comunidade científica. Isso permitiu melhor compreensão em termos de qualidade da assistência aos pacientes com sepse, e possibilitou identificar múltiplos aspectos relacionados ao sucesso ou não dessas experiências.

Conde e colaboradores (2013) analisaram retrospectivamente uma coorte prospectiva de pacientes com sepse grave e choque séptico. Participaram desse estudo 19 hospitais brasileiros, entre públicos e privados, totalizando 396 pacientes. Apesar de não haver diferenças significativas na adesão aos itens da *Surviving Sepsis Campaign* entre os dois tipos de instituição, o estudo revelou maior chance de morte para os pacientes admitidos em instituições públicas, sendo este fato considerado como uma variável independente de risco para morte. O principal fator determinante desse aumento de mortalidade nas instituições públicas foi o maior intervalo de tempo entre a ocorrência da primeira disfunção orgânica e o diagnóstico de sepse grave ou choque séptico. Paradoxalmente, nas instituições privadas semelhante retardo no diagnóstico não implicou em aumento de mortalidade. Assim, os autores sugeriram que o retardo no diagnóstico da sepse não apresentou impacto na qualidade assistencial em instituições do setor privado, como ocorrido em instituições públicas. Isso pode ter ocorrido devido a melhor qualidade assistencial existente no segmento privado, que então fica menos sensível à falhas isoladas em um dos elos do processo de atendimento. Ainda segundo Conde e colaboradores (2013), explicações para o fato podem ser dadas considerando que a qualidade da assistência à saúde em instituições públicas brasileiras se encontra em condição inferior aquela oferecida em instituições privadas. Nesse sentido, diversos aspectos podem ser elencados, como acesso ao serviço de saúde, disponibilidade de leitos de terapia intensiva, relação numérica entre profissionais de saúde e pacientes, organização de processos assistenciais e condições estruturais.

Diversos outros estudos, incluindo uma análise mundial da *Surviving Sepsis Campaign*, demonstraram que a implantação das diretrizes assistenciais de diagnóstico e tratamento da sepse foi capaz de reduzir a mortalidade, além de possuir uma melhor relação custo-efetividade (Castellanos-Ortega et al., 2010; Gao, Melody, Daniels, Giles, & Fox, 2005; Levy et al., 2010, 2012; Shorr et al., 2007; Suarez et al., 2011; Talmor et

al., 2008). Porém, nesses estudos não houve análise pormenorizada da qualidade do processo assistencial do paciente, do início ao fim do atendimento, se restringindo apenas à avaliação de adesão aos itens do pacote de medidas voltadas ao atendimento de doentes com sepse. Visto a complexidade do atendimento da sepse e a sua dependência de competências institucionais em estrutura e organização de processos para obtenção dos melhores resultados, os benefícios alcançados com o *Bundle* podem ser heterogêneos, e provavelmente não dependem exclusivamente da aplicação das diretrizes assistências, mas também do cenário onde estas são aplicadas. Dessa forma, a análise da qualidade do atendimento em sepse, poderia não se restringir apenas aos clássicos indicadores de desempenho assistencial da campanha. Assim, uma análise do atendimento da sepse, utilizando metodologia específica, poderia ser capaz de proporcionar adequada avaliação da qualidade de serviços de saúde, visto que se as diretrizes são aplicadas em serviços que gozam de melhor qualidade, pode existir a chance de que resultados acima da média possam ser obtidos. Da mesma forma, se as diretrizes de atendimento em sepse são instituídas em serviços de saúde com falhas em qualidade, principalmente em estrutura e processos, os resultados obtidos podem se encontrar abaixo do esperado.

Dessa forma, a utilização da sepse como condição traçadora de qualidade em serviços de saúde pode ser uma estratégia interessante de avaliação da qualidade.

2.2.5 A acreditação hospitalar e a melhoria contínua da qualidade

A acreditação hospitalar é um processo no qual uma entidade, geralmente não governamental, separada e independente das instituições de saúde, realiza o procedimento de avaliação dos recursos institucionais. Isto se faz de forma voluntária, periódica, reservada e sigilosa, com a intenção de garantir a qualidade da assistência em saúde e adequação a padrões previamente aceitos (Feldman, Gatto, & Cunha, 2005).

Entre as entidades acreditadoras cita-se a *JCI - Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals*. Essa organização é uma fonte privilegiada de conhecimento, focada no cliente e na obtenção de resultados para instituições de saúde, organismos governamentais e terceiros responsáveis pelo pagamento dos cuidados de saúde. Ela apoia a melhoria da qualidade, da segurança e da eficiência dos serviços de saúde prestados aos usuários. Para tanto, possui ferramentas de avaliação destinadas a realizar verificações objetivas sobre a qualidade e a segurança das instituições de saúde. Sua intenção é propiciar um compromisso visível, por parte da instituição, de melhorar

a qualidade do cuidado ao paciente, garantir um ambiente seguro, e trabalhar constantemente para reduzir os riscos aos pacientes e aos profissionais (Earn et al., 2010).

O processo de acreditação tem se consolidado como excelente metodologia de avaliação de qualidade dos serviços de saúde em todo o mundo. A acreditação ultrapassou as barreiras territoriais, históricas e culturais dos diversos continentes, e é hoje utilizada como ferramenta efetiva de avaliação e melhoria contínua da qualidade e segurança do cuidado ao paciente. O processo de acreditação foi desenvolvido para criar uma cultura da qualidade no interior de uma instituição que se empenha em aperfeiçoar continuamente os processos de cuidado ao paciente e os resultados obtidos. Por meio da acreditação dos serviços prestados, as instituições de saúde: elevam sua credibilidade junto à população no que diz respeito à sua preocupação com a segurança do paciente e com a qualidade do atendimento; proporcionam um ambiente de trabalho seguro e eficiente que contribui para a satisfação do trabalhador; negociam junto às fontes pagadoras com base em dados relativos à qualidade do cuidado; escutam os pacientes e seus familiares, respeitando seus direitos e criando com eles uma parceria no processo de cuidado; criam uma cultura aberta a aprender com os relatórios realizados regularmente sobre eventos adversos e questões de segurança; estabelecem um estilo de liderança colaborativa que define prioridades e uma liderança contínua que prima pela qualidade e segurança do paciente em todos os níveis (Earn et al., 2010).

O interesse em se apresentar o tema acreditação hospitalar e o trabalho realizado pela JCI se deve ao fato desta utilizar a metodologia do rastreador na avaliação de qualidade, ferramenta empregada no presente estudo para análise de uma condição traçadora. Trata-se de acompanhar os pacientes individualmente pelo processo de prestação de cuidados à saúde na sequência vivenciada por estes. Assim, pretende-se “rastrear” o cuidado prestado ao paciente, avaliando toda a experiência assistencial oferecida a cada indivíduo (Earn et al., 2010).

É importante ressaltar que a instituição objeto desta pesquisa não é acreditada por esta ou por qualquer outra metodologia. Esse é um fato importante, pois em nosso país a acreditação é uma realidade restrita a um pequeno número de hospitais. No Brasil, dos mais de 6 mil hospitais existentes, apenas 27 são acreditados pela JCI. Dessa forma, esta pesquisa pode melhor expressar a realidade da assistência à saúde oferecida no Brasil, não se tratando de uma situação de exceção (Joint Commission International, 2014).

2.2.6 O prontuário do paciente e a qualidade da assistência

Registrar informações é tarefa e dever diário de todos os profissionais da área de saúde. A reunião dos dados fornecidos pelo paciente, responsáveis legais ou ambos, e dos resultados obtidos em qualquer tipo de exame, constitui o chamado prontuário médico, também denominado prontuário do paciente ou do cliente, ou mesmo registro médico. Trata-se, portanto, de um documento de extrema relevância que visa, acima de tudo, demonstrar a evolução da pessoa assistida e, subsequentemente, direcionar o melhor procedimento terapêutico ou de reabilitação, além de assinalar todas as medidas associadas, bem como a ampla variabilidade de cuidados adotados pelos profissionais de saúde (F. G. Silva & Tavares-Neto, 2007).

O Conselho Federal de Medicina define o prontuário médico como um documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo (Andrade & Silva, 2002).

Além da importância do prontuário para a assistência dos pacientes, ele também tem significativa importância no avanço do conhecimento científico e no aprimoramento dos serviços prestados. Vasconcellos, Gribel e Moraes (2008) ao analisar prontuários relacionados ao atendimento na atenção básica verificaram importante falta de registro de informações fundamentais para a tomada de decisão e para a continuidade da assistência. O registro dessas informações era obrigatório, conforme diretrizes assistenciais do Ministério da Saúde.

Melo e Pereira (2005) realizaram estudo descritivo e transversal em unidades pediátricas de um hospital universitário. O objetivo da pesquisa foi, através da análise do prontuário do paciente, identificar erros de medicação. Nos 68 prontuários analisados foram identificados 1.717 erros de registro, compondo 21,1% das 8.152 doses de medicamentos ou soluções prescritas. Foram categorizados mais de 13 tipos de erros, destacando-se os de omissão de dose ou de registro da execução da dose.

Setz e D’Innocenzo (2009), utilizando o processo de auditoria de prontuários, procuraram avaliar a qualidade dos registros de enfermagem nos prontuários de pacientes atendidos em um hospital universitário. Foram analisados 424 prontuários, tanto de pacientes clínicos, como de pacientes cirúrgicos. Segundo os autores, devido às

falhas identificadas nas anotações de enfermagem, é possível que a qualidade da assistência prestada aos pacientes tenha sido comprometida.

Por fim, Silva e Tavares-Neto (2007) realizaram avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. Nesse estudo, os autores desenvolveram e validaram uma ferramenta baseada em um formulário para verificação da qualidade da formatação dos prontuários médicos em hospitais de ensino. O estudo permitiu afirmar que houve uma reduzida qualidade na formatação dos prontuários analisados, os quais não se encontravam adequadamente preparados para registro de informações consideradas importantes.

Dessa forma, a elaboração de prontuários com informações claras, corretas e precisas, de forma ordenada e sequencial, garante maior qualidade assistencial ao paciente e proporciona informações aos gestores para aprimoramento dos serviços prestados (Kohn et al., 2000).

A abordagem do tema prontuário do paciente se faz necessária, já que sua análise constituiu-se na fonte para obtenção de informações para a realização desta pesquisa. Apesar de suas limitações, a análise retrospectiva de prontuários possui indiscutível importância para evolução do conhecimento e para o aprimoramento de serviços em saúde.

2.2.7 A análise de óbitos e a qualidade da assistência

Diversos fatores estão envolvidos na ocorrência de uma morte em ambiente hospitalar. Fatores sociais e econômicos ocupam importante espaço neste contexto, embora seja inegável o papel e a responsabilidade do setor de saúde na ocorrência desse evento. Assim, mensurar e analisar a ocorrência de óbitos em instituições hospitalares é de grande importância, pois a morte pode, direta ou indiretamente, estar relacionada a problemas na prestação de serviços no setor saúde (Malta et al., 2007).

O Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, desde 2005, tornou obrigatório que todos os hospitais possuam uma Comissão de Revisão de Óbitos. Isso se deve ao fato de que a análise de óbitos é um importante instrumento de controle de qualidade nas instituições hospitalares, e o conhecimento das causas de morte pode contribuir para o aprimoramento da assistência à saúde (Jorge Filho, 2005).

No Brasil, a literatura nacional disponível e que explora o assunto análise de óbitos e compreensão dos motivos que levaram ao óbito é bastante escassa quando comparada à pesquisa científica internacional nessa área. Considerando que o evento

morte em ambiente hospitalar poderia, em determinadas circunstâncias, ser evitado, a análise das mortes hospitalares seria capaz de permitir a construção de indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, e também de acionar mecanismos de investigação e explicação para o ocorrido. Desta forma, o óbito em ambiente hospitalar pode ser considerado um evento sentinela em saúde, uma vez que a morte pode sinalizar a possibilidade de que algum elo em uma adequada e hipotética cadeia de atenção integral à saúde não está funcionando bem, indicando que a qualidade da atenção possa ser melhorada (Malta & Duarte, 2007).

Evento sentinela é algo que se apresenta como definidor de situação evitável, indicando que a qualidade da atenção deveria ser melhorada, assim como determina que a investigação da ocorrência deva ser seguida de uma intervenção corretiva. Assim, tem-se o conceito de morte evitável, que são aquelas causas de óbitos cuja ocorrência está intimamente relacionada à intervenção médica, sugerindo que determinados óbitos não deveriam ocorrer, por ser possível a sua prevenção e/ou o tratamento do agravo ou condição que o determina (Malta et al., 2007).

Essa concepção de morte evitável se iniciou na década de 1970, quando Rutstein e colaboradores (1976), em sua época, estabeleceram uma lista de 90 causas de óbito que poderiam ser evitáveis na presença de serviços de saúde efetivos. Assim, os autores desenvolveram uma metodologia para mensuração da qualidade do cuidado médico pela qual se contabilizavam os óbitos desnecessários ou preveníveis. O evento morte poderia ser um alerta da necessidade de investigação e intervenção.

Por fim, no Brasil, no âmbito do Sistema Público de Saúde, foi estabelecida uma lista de óbitos evitáveis (Anexo 1), a fim de auxiliar os gestores no monitoramento da qualidade dos serviços prestados a partir dos diagnósticos de óbito (Malta et al., 2007). Além disso, a avaliação qualitativa da assistência à saúde prestada aos usuários se faz necessária e fundamental para que se compreenda a possível capacidade de evitar esse evento. Esse trabalho de avaliação e julgamento qualitativo da assistência constitui a função das comissões de análise de óbitos (Moritz, Beduschi, & Machado, 2008).

Os conceitos anteriormente explicitados justificam os motivos de, nesta pesquisa, se optar apenas pela avaliação de óbitos. A intenção deste trabalho não é a análise do processo de atendimento e sua comparação entre pacientes que sobreviveram ou vieram a óbito após um episódio de sepse ou choque séptico, mas sim buscar por eventos sentinela em sepse grave e choque séptico que possam ter influenciado na morte do

paciente, permitindo identificar pontos do processo de atendimento que resultassem em comprometimento da qualidade assistencial.

2.3 Condição traçadora e a qualidade em saúde

2.3.1 Definição de condição traçadora da qualidade

Em 1969, o *Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América – Institute of Medicine* expressou a premissa de que problemas específicos de saúde poderiam ser utilizados como “traçadores” para analisar serviços de saúde. Esse tipo de avaliação poderia ser interessante já que possibilitaria compreender a interação entre profissionais, pacientes e ambiente em situações específicas de atendimento. Além disso, essa análise seria capaz de fornecer informações de fácil compreensão, possibilitando a formulação de sugestões que pudessem modificar positivamente o processo de prestação de serviços em saúde (Kessner et al., 1973)

Por essa metodologia de avaliação de serviços de saúde, seria possível entender como cada uma das partes de um sistema de atendimento para uma determinada condição clínica funciona isoladamente, e como essas partes funcionam em relação às demais. Para tanto, essa metodologia deveria acessar medidas de processo e resultado. (Kessner et al., 1973)

Para que uma doença possa ser considerada traçadora, ela deve possuir as seguintes características (Kessner et al., 1973):

A – um traçador deve ter um impacto funcional definitivo: a proposta da avaliação de um serviço de saúde utilizando uma doença traçadora é de focar em condições específicas que são capazes de refletir as atividades dos profissionais de saúde. Condições de saúde que são incomuns de serem tratadas e aquelas que causam prejuízos desprezíveis à saúde das pessoas não devem ser utilizadas com traçadores. Uma doença traçadora deve ter relevância à saúde das pessoas;

B – uma doença traçadora deve ter sua definição bem descrita pela literatura médica e seu diagnóstico não deve ser difícil: doença com definição e critério de diagnóstico pouco claro ou fracamente estabelecido não deve ser utilizada como traçador devido a sua difícil identificação;

C – a prevalência de uma doença traçadora deve ser alta o suficiente para permitir coleta considerável de dados a partir de grupos de indivíduos em análise: doenças raras, apesar de importantes, não devem ser utilizadas como traçadoras, pois dificilmente permitiriam um número suficiente de casos para análise;

D – a história natural da doença deve ser capaz de ser modificada com a utilização e com a efetividade dos cuidados médicos em saúde: idealmente, a avaliação de serviços em saúde deve se dar pelo estudo de doenças que possam ser sensíveis à qualidade dos serviços recebidos pelo portador da condição. Doenças que não podem ter sua história natural modificada ou melhorada não devem ser utilizadas, pois não permitem avaliar o impacto da assistência à saúde recebida;

E – os cuidados em saúde para gerenciamento da doença traçadora devem estar bem definidos, pelo menos em um dos seguintes processos assistenciais: prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação. Não se devem utilizar como traçadores doenças cujo processo de cuidado não tenha um padrão estabelecido e aceito pela comunidade médica;

F – os efeitos de fatores não médicos sobre a doença traçadora devem ser bem entendidos: aspectos sociais, culturais, econômicos, comportamentais e ambientais que podem influenciar na prevalência e na distribuição da doença traçadora devem ser compreendidos. Assim, aspectos epidemiológicos de um traçador devem ser relativamente bem conhecidos e a população em risco identificada.

A análise de serviços de saúde utilizando uma condição traçadora permite que as conclusões obtidas não fiquem restritas ao cenário da doença analisada. Os resultados da avaliação podem ser extrapolados para o serviço de saúde em questão como um todo. Ou seja, se a análise do processo de atendimento de uma condição traçadora revela certos pontos de dificuldade, esses pontos podem estar também influenciando negativamente a prestação de cuidados de saúde para outras doenças assistidas pelo mesmo sistema de prestação de serviços em saúde (Kessner et al., 1973).

Dentro do conceito de doença traçadora, a avaliação do processo de atendimento em saúde é feita utilizando-se indicadores, os quais precisam ser comparáveis entre

instituições. Sem haver critérios formais e comparáveis, a análise se torna impossível. Esses critérios a serem usados em uma condição traçadora não devem ser rígidos, e precisam atender às seguintes premissas: devem delinear os cuidados básicos e/ou principais; devem ser pragmáticos e não depender da disponibilidade de recursos sofisticados; devem ser periodicamente revisados e atualizados. Os critérios de análise também devem ser passíveis de serem aplicados em grandes grupos e não ser exclusivos de situações especiais (Kessner et al., 1973; Mainz, 2003b).

A avaliação de serviços de saúde pela metodologia da condição traçadora deve compreender três propósitos principais:

1 – identificar processos de atendimento que sejam eficientes e eficazes, mantendo e aprimorando estas ações bem sucedidas;

2 – identificar pontos do atendimento que necessitam ser revisados e passar por uma ação de melhoria;

3 – proporcionar aos profissionais de saúde informações sobre sua atuação e gerar ações de educação e correção. Para tanto, os resultados da avaliação de serviços de saúde pela metodologia da condição traçadora devem ser apresentados para aqueles que foram avaliados, e ações de melhoria devem ser estabelecidas e postas em prática. A definição das medidas corretivas deve compreender a participação de todos os envolvidos a fim de se alcançar um nível mínimo aceitável de qualidade para o processo de atendimento (Kessner et al., 1973).

2.3.2 A sepse como condição traçadora da qualidade

Para que a sepse grave e o choque séptico sejam considerados condições traçadoras de qualidade em saúde, como proposto, se faz necessário verificar se os critérios definidos anteriormente podem ser satisfeitos:

A - um traçador deve ter impacto funcional definitivo: a sepse grave e o choque séptico são condições de saúde relacionadas à elevada taxa de mortalidade (Conde et al., 2013; Dellinger et al., 2013). Além disso, pacientes sobreviventes podem permanecer com sequelas cognitivas e funcionais definitivas, tendo restrição de

suas atividades diárias, convívio social e perda de qualidade de vida (Contrin et al., 2013; Iwashyna et al., 2010; Winters et al., 2010);

B - uma doença traçadora deve ter sua definição bem descrita pela literatura médica e seu diagnóstico não deve ser difícil: a sepse grave e o choque séptico estão claramente definidos desde 1992 (Bone et al., 1992), sendo que a última diretriz para diagnóstico e tratamento foi elaborada em 2012 e publicada no ano seguinte (Dellinger et al., 2013). Os critérios diagnósticos são de simples entendimento e aplicação, não dependem de recursos caros ou escassos (Dellinger et al., 2013). No Brasil, o Ministério da Saúde, publicou suas diretrizes atualizadas neste mesmo ano (E. Silva et al., 2012);

C – a prevalência de uma doença traçadora deve ser alta o suficiente para permitir coleta suficiente de dados a partir de grupos de indivíduos em análise: a sepse grave e o choque séptico são doenças de elevada prevalência mundial, sendo responsáveis por uma significativa parcela da taxa de ocupação de leitos de terapia intensiva (Bone et al., 1992; E. Silva et al., 2004);

D – a história natural da doença deve ser capaz de ser modificada com a utilização e com a efetividade dos cuidados médicos em saúde: na última década, desde o desenvolvimento da campanha de combate à sepse e o desenvolvimento de diretrizes internacionais para seu diagnóstico e tratamento, houve perceptível redução da taxa de mortalidade de indivíduos por ela acometidos. Assim, parece que a implantação de mecanismos assistenciais melhores e melhor organizados tem a capacidade de influenciar nos desfechos da doença (Castellanos-Ortega et al., 2010; Shorr et al., 2007; Suarez et al., 2011);

E – os cuidados em saúde para gerenciamento da doença traçadora devem estar bem definidos: a sepse grave e o choque séptico possuem um processo de cuidado bem estabelecido e amplamente aceito pela comunidade médica. Isso está estabelecido em diretriz internacionalmente divulgada (Dellinger et al., 2013);

F – os efeitos de fatores não médicos sobre a doença traçadora devem ser bem entendidos: a sepse possui sua epidemiologia descrita, sendo conhecida a

distribuição da doença, fatores de exposição ao risco, fatores definidores de prognóstico e grupos de pacientes mais sensíveis a sua ocorrência, tanto na comunidade como em ambiente hospitalar (Angus & Van der Poll, 2013; Martin, Mannino, Eaton, & Moss, 2003).

2.3.3 Avaliação da condição traçadora utilizando indicadores

Ao se avaliar o processo de atendimento de uma condição traçadora é necessário que indicadores sejam monitorados. Conceitualmente, indicadores em saúde podem ser definidos como medidas que permitam compreender e analisar o processo assistencial e o resultado alcançado pela assistência prestada no atendimento de uma condição particular em saúde. Assim, indicadores são medidas quantitativas utilizadas para monitoramento da qualidade dos serviços em saúde. Eles devem ser empregados no desenvolvimento de estratégias que possibilitem uma melhoria contínua da qualidade dos serviços oferecidos, permitindo que melhores resultados sejam alcançados (Mainz, 2003a).

Um indicador em saúde, para ser considerado ideal, deve apresentar as seguintes características (Mainz, 2003b): estar baseado em definição clara e amplamente aceita; ser altamente específico e sensível; ser validado e confiável; ser um bom discriminador; estar relacionado a eventos que podem ser claramente identificados; medir situações de interesse e relevância; permitir comparações; estar baseado em evidências.

Os indicadores podem ser divididos em três grupos principais: 1 - indicadores de estrutura; 2 - indicadores de processo; 3 – indicadores de resultado. Estes grupos, os quais se encontram altamente relacionados, podem ser assim apresentados (Mainz, 2003a, 2003b):

A – indicador de estrutura: estrutura se refere às características do sistema de saúde que afetam a capacidade desse sistema para atender as necessidades de saúde de pacientes ou da comunidade. Os indicadores de estrutura buscam descrever o tipo e a quantidade de recursos usados por um serviço de saúde. Eles estão relacionados com o número de funcionários, clientes, dinheiro, camas, suprimentos, equipamentos e outros. A avaliação de estrutura analisa se os cuidados em saúde estão sendo oferecidos em condições propícias ou desfavoráveis ao bom atendimento, com capacidade de influenciar os resultados a serem obtidos;

B – indicador de processo: os indicadores de processo buscam compreender o que um serviço de saúde fez para seu usuário e de que forma isso foi feito. Os processos são uma série de atividades inter-relacionadas que são realizadas para se alcançar os objetivos do atendimento. Assim, os indicadores de processo medem as atividades e as tarefas que são executadas durante a prestação de um serviço. Para tanto, estas devem ser capazes de influenciar nos resultados assistenciais;

C – indicador de resultado: refere-se ao estado de saúde que é obtido após a aplicação dos cuidados em saúde. Para que o estado de saúde possa ser considerado um indicador, ele deve ser passível de ser modificado por alterações que ocorram em estrutura e/ou em processo. Assim, o indicador de resultado deve ser capaz de capturar os efeitos da prestação de serviços de saúde. De forma geral, os resultados podem ser medidos como: mortes; anormalidades em sinais e sintomas físicos ou laboratoriais após o atendimento; desconforto físico ou mental; incapacidade ou deficiência para as atividades diárias; insatisfação do cliente com o atendimento recebido.

As três áreas mencionadas possuem indicadores importantes e que devem ser medidos. Para tanto, estes devem ser criteriosamente selecionados e interpretados. Qualquer tipo de indicador, quando não estabelecido com rigor e julgamento, pode resultar em uma interpretação inadequada da realidade e da qualidade do atendimento em saúde. Isso ocorre especialmente pelo fato de que os indicadores não são exclusivamente influenciados pela prestação de serviços em saúde, e podem ser modificados involuntariamente pelas características dos pacientes (estilo de vida, estado prévio de saúde, grupo de doença), qualidade da coleta dos dados, condições ambientais, condição econômica e outros (Mant, 2001).

Dessa forma, utilizando a sepse grave e o choque séptico como condição traçadora de qualidade em saúde, e empregando indicadores criteriosos de estrutura, processo e resultado, pode-se obter uma excelente estratégia de avaliação da qualidade de serviços de saúde.

2.3.4 Exemplos de aplicação do método da condição traçadora

Tanaka e Espírito Santo (2008) avaliaram a qualidade dos serviços de atenção básica utilizando a doença respiratória da infância como traçador. Essa condição foi

escolhida por apresentar elevada prevalência e pela existência de critérios normativos explícitos para diagnóstico e tratamento. Os autores estudaram uma amostra de 768 crianças de zero a cinco anos de idade, com queixas respiratórias, atendidas em sete unidades básicas de saúde do município de São Paulo - SP. As fontes de dados foram os prontuários dos pacientes e entrevistas com as mães ou responsáveis. Foram avaliados indicadores qualitativos e quantitativos de estrutura, processo e resultado. Nesse estudo, os autores concluem que o método permitiu uma adequada análise crítica dos principais fatores relacionados à qualidade do atendimento em atenção básica em pediatria.

Bottari e colaboradores (2008), com base no conceito de que a avaliação de uma condição traçadora em saúde é capaz de inferir aspectos relacionados à qualidade da assistência, além de poder auxiliar na elaboração de ações programadas para melhoria da qualidade, realizaram um estudo utilizando o câncer de colo uterino como condição traçadora para avaliação da qualidade assistencial na atenção primária. Foram analisados indicadores qualitativos e quantitativos de estrutura, processo e resultado para esta condição. Os resultados da pesquisa sugeriram que esta análise foi eficiente na avaliação de qualidade para a atenção primária, no âmbito do acesso, cobertura, integralidade e continuidade da assistência.

Durán-Arenas e colaboradores (2012) utilizaram a metodologia da doença traçadora para avaliar a qualidade da assistência prestada aos usuários de serviços de saúde financiados pelo sistema popular de seguro saúde do México. Múltiplas doenças e múltiplos indicadores assistenciais foram selecionados, permitindo avaliar três níveis de complexidade no atendimento. O estudo concluiu que a ferramenta foi capaz de avaliar a qualidade da assistência nos diversos níveis e sinalizou pontos que merecem ações de melhoria.

Por fim, Kergoat e colaboradores (2009), revisando prontuários de pacientes geriátricos, utilizou o trauma relacionado a quedas como doença traçadora de qualidade. O estudo buscou verificar indicadores de cinco aspectos relacionados à assistência: acesso ao serviço de saúde; abrangência; continuidade do cuidado; cuidado centrado no paciente; adequação. A avaliação se mostrou eficiente e permitiu conhecer a qualidade dos serviços prestados.

Como pode ser verificado anteriormente, existem casos de aplicação prática da condição traçadora e da avaliação de indicadores para análise da qualidade em saúde. Todavia, não foram identificados estudos realizados no hospitalar, para pacientes em terapia intensiva e com diagnóstico de sepse grave e choque séptico.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Introdução

A pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que tem por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados (E. L. Silva & Menezes, 2005).

Para que a pesquisa científica seja desenvolvida e seus objetivos alcançados, o pesquisador deve lançar mão de adequado método científico. O método é o caminho a ser percorrido para se chegar a um determinado fim ou objetivo. É a maneira de se construir a boa ciência (Martins & Theóphilo, 2009). Dessa forma, nas próximas páginas, será exposto o método utilizado para se responder adequadamente à pergunta de pesquisa desta dissertação.

3.2 Classificação da pesquisa

Conforme Silva e Menezes (2005), a atual pesquisa pode ser classificada da seguinte maneira:

3.2.1 Quanto à natureza: pesquisa aplicada

A pesquisa científica pode se dividir em pesquisa básica e pesquisa aplicada. A pesquisa básica objetiva gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Ela envolve verdades e interesses universais. Por outro lado, a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos. Esta envolve verdades e interesses locais. De acordo com esse conceito, o presente estudo é uma pesquisa aplicada, pois busca entender fatos da realidade (análise da qualidade na assistência) e propor que esta técnica seja válida na compreensão da qualidade da assistência em ambiente hospitalar, sendo capaz de elucidar pontos de fragilidade e passíveis de intervenção.

3.2.2 Quanto aos objetivos: pesquisa observacional e descritiva

Nesse âmbito, o presente estudo se trata de uma pesquisa observacional e descritiva. Observacional, pois não há qualquer intervenção do pesquisador (análise de

prontuário físico de pacientes cujo atendimento esteja encerrado). Descritiva, por que visa descrever as características de determinada população (atendimento oferecido aos pacientes com diagnóstico de sepse grave e choque séptico de um local específico), fazendo uso de um instrumento de coleta de dados bem definido (Anexos 2 a 6).

3.2.3 Quanto à abordagem: métodos qualitativos e quantitativos

Existem duas formas de se abordar o problema: métodos quantitativos e métodos qualitativos. A pesquisa quantitativa considera que aquilo que se está estudando pode ser traduzido em números e que estes poderão ser classificados e analisados. Esse tipo de pesquisa requer o uso de técnicas de estatística. Por outro lado, a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números. Nesse caso, a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O pesquisador tende a analisar os dados indutivamente.

Com base nesses conceitos, a atual pesquisa é quantitativa e qualitativa. Quantitativa, pois os dados coletados serão analisados por meio de números e ferramentas estatísticas descritivas. Por outro lado, também se fará uso de métodos qualitativos, pois a acurada interpretação do pesquisador será fundamental na análise dos prontuários, compreensão do processo de atendimento em sepse grave e choque séptico, e para o entendimento da ocorrência do óbito.

É importante explicitar que a pesquisa possui foco predominantemente qualitativo, voltado para análise e compreensão do processo assistencial em sepse grave e choque séptico. Pretende-se, pelo rastreamento do processo de internação, identificar pontos de dificuldade, os quais podem ou não ser compartilhados com outras situações de atendimento.

3.2.4 Quanto aos procedimentos técnicos: estudo de caso

Nesse aspecto, a atual pesquisa é um estudo de caso. “Trata-se de uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro do seu contexto real, onde o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto. Mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto

delimitado (problema da pesquisa), o estudo de caso possibilita a penetração na realidade” (Martins & Theóphilo, 2009).

O estudo de caso é uma estratégia metodológica de se fazer pesquisa nas ciências sociais e nas ciências da saúde. Trata-se de uma metodologia aplicada para avaliar ou descrever situações complexas e dinâmicas, em que o elemento humano está presente (Martins, 2008).

Para Yin (1981), o estudo de caso pode ser uma pesquisa qualitativa ou quantitativa, separadamente, como pode envolver ambos simultaneamente. Os dados da pesquisa podem advir de diferentes fontes, entre elas a análise de documentos de arquivo, e a sua coleta pode ou não ser realizada através de ferramenta estruturada. Considerando o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa, o seu diferencial em relação a outras estratégias é permitir entender um fenômeno contemporâneo em seu contexto de vida real, principalmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. Dessa forma, não há um distanciamento entre fenômeno e contexto. Entender o contexto ajuda a explicar o fenômeno.

Atualmente, a complexidade dos serviços de saúde, em relação à sua gestão, organização de múltiplos componentes, formação de grandes sistemas e alto fluxo de transformação, faz do estudo de caso um importante método de pesquisa nessa área (Yin, 1999).

3.3 Local da pesquisa

3.3.1 O Hospital

Foi inaugurado em 1904 como leprosário, e assim funcionou até 1930. Após reestruturação, o antigo leprosário foi reaberto em 1932. Nessa época, o hospital possuía capacidade para acolher 100 pacientes e ficou voltado para o tratamento de tuberculose. Em 1953, com a evolução do tratamento medicamentoso da tuberculose, iniciou-se o término do tratamento hospitalar desta doença. Isso fez com que, em 1968, a instituição fosse transformada em hospital geral.

O hospital geral foi municipalizado em 2008, passando a ser gerenciado por contrato de gestão, na qualidade de Organização Social de Saúde. Em 2013, a referida instituição recebeu investimentos em equipamentos, aparelhos, modernização e melhoria dos serviços.

Atualmente, com 171 leitos instalados e 37 leitos de observação, a instituição participante deste estudo é um hospital não acreditado, secundário e de ensino. Trata-se do único hospital geral público no subdistrito Jaçanã-Tremembé, auxiliando não só os moradores dessas regiões, mas também as pessoas que residem em municípios próximos, como Guarulhos e Arujá (Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, 2014).

3.3.2 Serviços oferecidos

O hospital oferece os seguintes serviços aos seus usuários: exames de patologia clínica laboratorial; centro de diagnóstico por imagem com tomografia computadorizada, radiografia simples, eletrocardiograma, endoscopia, colonoscopia, ecocardiografia, exame urodinâmico e ultrassonografia; pronto socorro de ginecologia e obstetrícia, pronto socorro de adultos, pronto socorro de ortopedia e pronto socorro de pediatria; unidade de internação em clínica médica, cirurgia geral, ortopedia, ginecologia, obstetrícia e pediatria; unidade de terapia intensiva de adultos e unidade de terapia intensiva neonatal; atendimento ambulatorial em reumatologia, endocrinologia, gastroenterologia, cardiologia, nefrologia, pneumologia, alergologia, pré-natal de alto risco, oncologia pélvica, patologias uterinas, mastologia, fisioterapia motora e ortopedia; cirurgias nas áreas de cirurgia geral, cirurgia pediátrica, cirurgia endócrina cervical, coloproctologia, cirurgia plástica, cirurgia vascular e oftalmologia.

3.3.3 Abrangência e dados de produção de 2013

A região onde está localizado abrange uma área total de 64,10 Km² e possui um contingente populacional estimado de 291.867 pessoas, conforme dados do censo de 2010, disponíveis no site da Prefeitura do Município de São Paulo - SP. A densidade demográfica local resulta em 4,55 habitantes/Km². Os aparelhos de saúde disponíveis nesta região são: uma unidade de assistência médica ambulatorial (AMA), um centro de atenção psicossocial (CAPS), um centro de convivência e cooperativa (CECCO), um núcleo integrado de reabilitação (NIR), uma unidade de referência à saúde do idoso (URSI), doze unidades básicas de saúde (UBS) e um único hospital, sendo este o local de pesquisa (Prefeitura de São Paulo, 2014).

Durante o ano de 2013, o hospital realizou: 241.382 atendimentos de urgência e emergência; 2.737 cirurgias; 2.258 partos; 69.002 consultas ambulatoriais; 11.408 internações hospitalares (Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, 2014).

3.3.4 O pronto socorro de adultos

O pronto socorro de adultos é constituído pelos setores de pronto atendimento, pronto socorro de ortopedia, pronto socorro de clínica médica e pronto socorro de cirurgia. Sua estrutura é constituída por 2 leitos de emergência, 4 leitos de retaguarda, 6 leitos de observação masculina e 6 leitos de observação feminina. Em 2013, foram atendidos aproximadamente 11.000 pacientes ao mês, sendo realizadas cerca de 600 internações mensais. Os pacientes clínicos são predominantes, correspondendo à praticamente 70% dos atendimentos prestados (HMSLG, 2014a). Aspectos físicos e estruturais pormenorizados não foram analisados, apesar de estes poderem influenciar nos resultados da presente pesquisa.

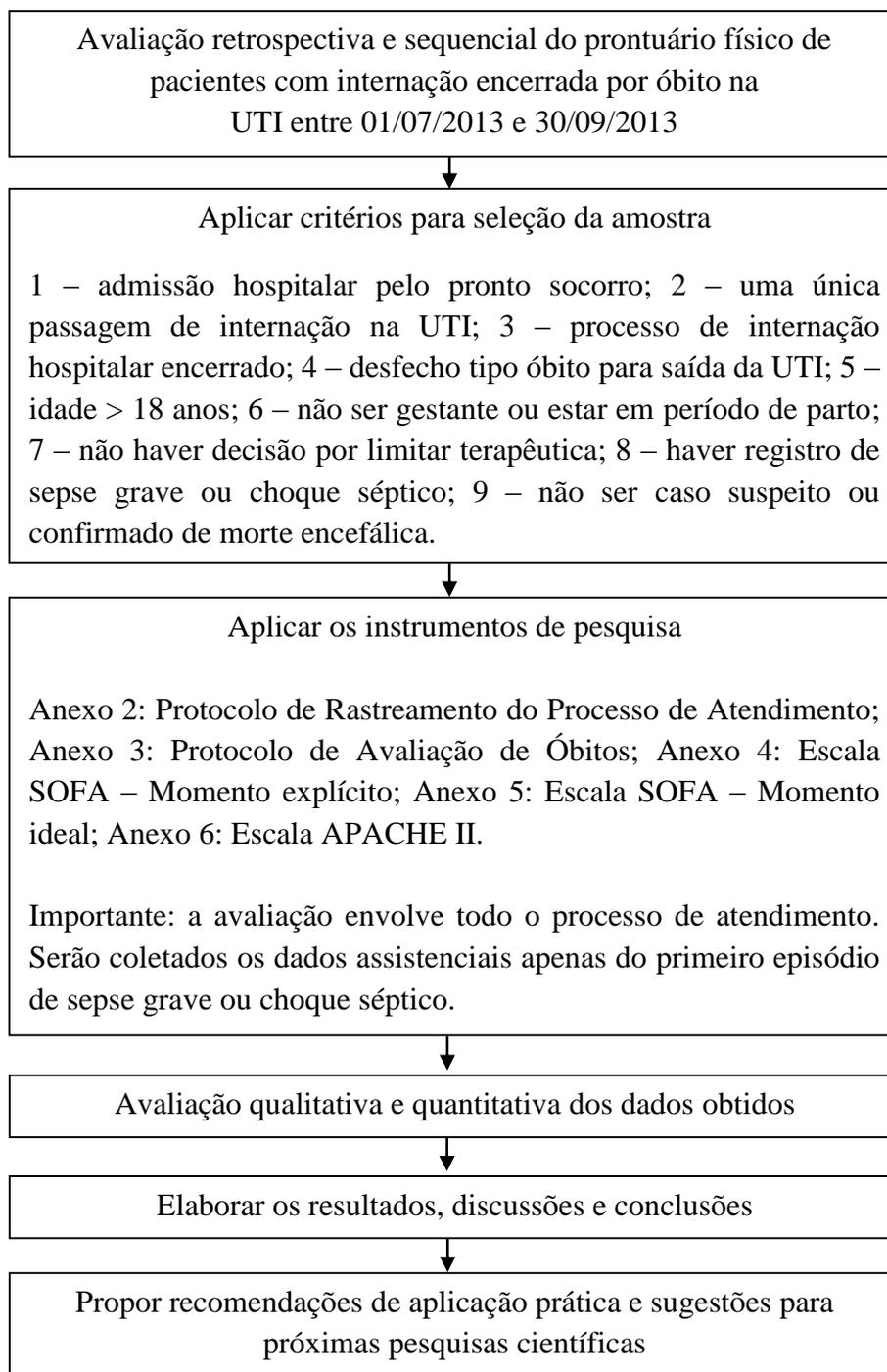
3.3.5 A unidade de terapia intensiva

A unidade de terapia intensiva é composta por 9 leitos. Em 2013, ano em que se encontra o intervalo de tempo da pesquisa, ocorreram 387 altas. O APACHE II, escala para avaliação de gravidade e risco de morte dos pacientes, foi de $15,5 \pm 2,11$, sendo o risco de morte estimado foi de $26,1\% \pm 5,34\%$. A taxa de mortalidade real foi de $45\% \pm 5,93\%$. A taxa de ocupação foi de $95\% \pm 1,45$, e o tempo de permanência foi de $8,27$ dias $\pm 1,44$. Em relação à origem do paciente internado na UTI no período, 60% vieram do pronto socorro, 28% da enfermaria e 12% do centro cirúrgico. Destes pacientes, 83% eram pacientes clínicos, 16% eram cirúrgicos e 1% era obstétrico (HMSLG, 2014b).

A unidade de terapia intensiva possui uma equipe multiprofissional exclusiva composta por um médico plantonista 24horas/dia, um enfermeiro assistencial 24horas/dia, 4 técnicos de enfermagem 24h/dia, 1 fisioterapeuta 12h/dia e um médico diarista não plantonista de segunda a sexta-feira, 4h/dia. Devido à vocação de ensino da instituição, mensalmente, 2 a 3 médicos residentes do primeiro ano de especialização em clínica médica cumprem estágio obrigatório na unidade. Aspectos físicos e estruturais pormenorizados não foram analisados, apesar de estes poderem influenciar nos resultados da presente pesquisa.

3.4 Descrição do processo de pesquisa

O processo de pesquisa, que envolveu a seleção exclusiva do prontuário físico dos pacientes, a aplicação dos instrumentos de pesquisa, a avaliação das informações para obtenção dos resultados e a formulação das conclusões, permitindo a discussão desta pesquisa à luz da literatura científica, deu-se conforme esquematizado no Diagrama 1.

Diagrama 1: Descrição do processo da pesquisa

Todo o processo de atendimento, em sua íntegra, foi avaliado conforme os instrumentos de pesquisa: Anexo 2: Protocolo de Rastreamento do Processo Assistencial; Anexo 3: Protocolo de Avaliação de Óbitos; Anexo 4: Escala de SOFA – Momento explícito; Anexo 5: Escala de SOFA – Momento ideal; Anexo 6: Escala APACHE II. Informações adicionais, para o preenchimento dos instrumentos de estudo,

não foram levantadas através da análise de fonte eletrônica de dados ou qualquer outro meio. Foi realizada análise exclusiva do prontuário físico dos pacientes.

É importante ressaltar que apenas um episódio de sepse grave ou choque séptico foi avaliado por paciente, sendo este o primeiro episódio. Também foram utilizados dados institucionais de produção hospitalar, os quais foram obtidos junto aos setores de estatística hospitalar, serviço de controle de infecção hospitalar, setor de recursos humanos, setor de terapia intensiva e auditoria médica. Para as variáveis de tempo, principalmente de horário, quando não explícitas em prontuário, estas foram obtidas indiretamente e de forma aproximada considerando a análise conjunta das informações gerais do prontuário. Na impossibilidade de estimar o melhor horário, foi assumido o horário médio do período em análise, sendo: período da manhã = 10h; período da tarde = 16h; primeiro período noturno = 22h; segundo período noturno = 4h. Por fim, no cálculo da escala SOFA e APACHE, na ausência de qualquer uma das variáveis necessárias para sua determinação, foi assumido o valor da normalidade.

3.5 Descrição e agrupamento dos indicadores da pesquisa

A partir da aplicação dos instrumentos de pesquisa (Anexos 2 a 6), exclusivamente no prontuário físico dos pacientes, foram obtidos os seguintes dados e indicadores, conforme a classificação que se segue:

3.5.1 Identificação do paciente: permite reportar a qual prontuário de atendimento o protocolo de pesquisa se refere.

A - iniciais do nome completo do paciente;

B - número do atendimento no hospital: este número individualiza cada passagem de um paciente por uma determinada instituição de saúde. Para cada atendimento em um determinado hospital, um novo número de atendimento é gerado;

C - número do registro no hospital: esse número identifica o paciente em relação a uma determinada instituição de saúde. Dessa forma, esse número é único para cada paciente, independentemente do número de atendimentos realizados.

3.5.2 Validação da amostra: refere-se aos critérios de seleção da amostra que foram empregados para incluir os casos utilizados na pesquisa. São estes: 1 – admissão hospitalar pelo pronto socorro; 2 – uma única passagem de internação na UTI; 3 – processo de internação hospitalar encerrado; 4 – desfecho tipo óbito para saída da UTI; 5 – idade > 18 anos; 6 – não ser gestante ou estar em período de parto; 7 – não haver decisão por limitar terapêutica; 8 – haver registro de sepse grave ou choque séptico; 9 – não ser caso suspeito ou confirmado de morte encefálica.

3.5.3 Variáveis demográficas: permitem compreender qual grupo de pacientes analisado, em termos de idade e sexo.

A - idade: em anos completos;

B - sexo: classificar em masculino ou feminino.

3.5.4 Variáveis epidemiológicas: permitem compreender as características clínicas dos pacientes analisados nesta pesquisa, estabelecendo o perfil da amostra em avaliação.

A - classificação do paciente na internação: este pode ser cirúrgico (realizou procedimento cirúrgico terapêutico em qualquer momento da internação) ou clínico (não realizou qualquer procedimento cirúrgico terapêutico durante a internação);

B - tipo de infecção causadora do primeiro episódio de sepse grave ou choque séptico explícito em prontuário: se divide em dois tipos, infecção adquirida na comunidade (detectada no momento da admissão hospitalar ou em até 48 horas desta, sem relação com cuidados assistenciais em saúde) ou infecção relacionada à assistência a saúde (detectada após 48 horas da admissão hospitalar ou possui relação com cuidados assistenciais em saúde) (J. L. Vincent, 2003);

C - sítio da infecção causadora do primeiro episódio de sepse grave ou choque séptico explícito em prontuário: os principais sítios de infecção listados são trato urinário, aparelho respiratório, aparelho digestivo, sistema neurológico, infecção de corrente sanguínea, infecções de partes moles e infecção óssea;

D - apresentação do primeiro episódio de sepse no momento da sua identificação explícita em prontuário: pode se dividir em sepse grave ou choque séptico. A diferenciação desses diagnósticos está fundamentada pela *Surviving Sepsis Campaign* (Dellinger et al., 2013);

E - avaliar a ocorrência de disfunção orgânica conforme o SOFA no momento do diagnóstico explícito de sepse grave ou choque séptico em prontuário. Categorizar as disfunções orgânicas e obter a pontuação do SOFA (J. L. Vincent et al., 1996);

F - avaliar a ocorrência de disfunção orgânica conforme o SOFA no momento supostamente ideal para o diagnóstico provável de sepse grave ou choque séptico. Categorizar as disfunções orgânicas e obter a pontuação do SOFA (J. L. Vincent et al., 1996);

G - cálculo do APACHE II para avaliação de gravidade e do risco de morte, individual e de um grupo de pacientes. Usar as variáveis das primeiras 24 horas de internação na unidade de terapia intensiva para cálculo (Knaus, Draper, Wagner, & Zimmerman, 1985).

3.5.5 Indicadores de estrutura

3.5.5.1 Análise da admissão hospitalar: características do primeiro atendimento oferecido ao paciente podem elucidar qual o impacto que a estrutura disponível poderia supostamente exercer sobre este, interferindo na qualidade da assistência ao usuário.

A - data e horário de abertura da ficha de atendimento no pronto socorro de adultos: avaliar a possível influência, na qualidade da assistência, do momento da abertura da ficha de atendimento no pronto socorro, em termos de dia da semana e do horário do dia;

B - data e horário do primeiro atendimento no pronto socorro de adultos: avaliar a possível influência, na qualidade da assistência, do momento do primeiro atendimento no pronto socorro, em termos de dia da semana e do horário do dia. O momento do primeiro atendimento no pronto socorro foi considerado como

aquele em que foi administrado o primeiro medicamento ao paciente, não importando qual é este medicamento.

3.5.5.2 Análise da ocorrência de óbito: características do momento de ocorrência de óbitos podem possivelmente elucidar qual o impacto que a estrutura disponível exerceu sobre este, interferindo na qualidade da assistência ao usuário.

A - data e horário da ocorrência de óbito na unidade de terapia intensiva de adultos: avaliar a possível influência, na qualidade da assistência, do momento de ocorrência de óbitos na unidade de terapia intensiva.

3.5.5.3 Análise do momento explícito de diagnóstico: características deste momento do atendimento podem possivelmente elucidar qual o impacto que a estrutura disponível exerceu sobre este, interferindo na qualidade da assistência ao usuário.

A - setor do hospital em que ocorreu a identificação explícita, em prontuário, do primeiro episódio de sepse grave ou choque séptico na internação. Os setores foram divididos em pronto socorro, enfermaria clínica, enfermaria cirúrgica, unidade de terapia intensiva e centro cirúrgico;

B - data e horário do momento de identificação explícita da sepse grave ou choque séptico em prontuário: avaliar a possível influência, na qualidade da assistência, do momento da identificação da sepse grave ou choque séptico em termos de dia da semana e do horário do dia.

3.5.5.4 Análise do momento ideal do provável diagnóstico: características deste momento do atendimento podem elucidar qual o suposto impacto que a estrutura disponível exerceu sobre este, interferindo na qualidade da assistência ao usuário.

A - avaliar se o momento do diagnóstico explícito em prontuário da ocorrência de sepse grave ou choque séptico corresponde ao momento supostamente ideal para o possível diagnóstico de sepse grave ou choque séptico. Desta forma, busca-se pela ocorrência de atraso no diagnóstico decorrente da não percepção de disfunção orgânica pelos profissionais de saúde.

B - data e horário da ocorrência da disfunção orgânica: esse momento corresponde ao momento supostamente ideal para o possível diagnóstico de sepse grave ou choque séptico. Avaliar a influência, na qualidade da assistência, do momento ideal para identificação da sepse grave ou choque séptico em termos de dia da semana e do horário do dia;

C - setor do hospital em que não ocorreu a possível identificação diagnóstica da sepse grave ou choque séptico no momento da ocorrência da primeira disfunção orgânica. Os setores foram divididos em pronto socorro, enfermaria clínica, enfermaria cirúrgica, unidade de terapia intensiva e centro cirúrgico.

3.5.5.5 Análise da admissão na unidade de terapia intensiva: características deste momento do atendimento podem elucidar qual o possível impacto que a estrutura disponível exerceu sobre este, interferindo na qualidade da assistência ao usuário. São elas:

A - data e horário da primeira solicitação de vaga para transferência do paciente para a unidade de terapia intensiva: avaliar a suposta influência, na qualidade da assistência, do momento da primeira solicitação de vaga para a unidade de terapia intensiva, em termos de dia da semana e do horário do dia;

B - data e horário da admissão do paciente na unidade de terapia intensiva: avaliar a suposta influência, na qualidade da assistência, do momento da admissão do paciente na unidade de terapia intensiva na instituição, em termos de dia da semana e do horário do dia.

3.5.6 Indicadores de processo

3.5.6.1 Indicadores da *Surviving Sepsis Campaign*: avaliar, conforme os indicadores assistenciais preconizados em diretrizes para tratamento da sepse grave ou choque séptico, se houve adesão e adequação às melhores práticas assistenciais. Os indicadores monitorados retrospectivamente, através da análise exclusiva do prontuário físico dos pacientes, foram (Dellinger et al., 2013; E. Silva et al., 2012):

A - coleta de lactato: verificar se houve coleta de lactato e se a meta terapêutica foi alcançada;

B - coleta de hemocultura: verificar se houve coleta de hemocultura e se a meta terapêutica foi alcançada;

C - administração de antibióticos: verificar se houve administração de antibióticos e se a meta terapêutica para cada tipo específico de setor foi alcançada;

D - expansão volêmica ou uso de vasopressor: verificar se houve expansão volêmica ou uso de vasopressor, se essa tomada de conduta encontra-se fundamentada em critérios específicos e se a meta terapêutica foi alcançada;

E - medida de pressão venosa central: verificar se houve medida de pressão venosa central, se essa tomada de conduta encontra-se fundamentada em critérios específicos e se a meta terapêutica foi alcançada;

F - medida de saturação venosa central de oxigênio: verificar se houve medida da saturação venosa central de oxigênio, se essa tomada de conduta encontra-se fundamentada em critérios específicos e se a meta terapêutica foi alcançada.

3.5.6.2 Avaliação do trajeto do paciente durante a internação: com o rastreamento do processo de internação do paciente é possível compreender o fluxo de atendimento e o relacionamento entre setores.

A - registro sequencial dos locais pelos quais o paciente pode ter transitado durante a internação hospitalar, os quais foram divididos em pronto socorro, enfermaria clínica, enfermaria cirúrgica, centro cirúrgico e unidade de terapia intensiva. A marcação de óbito ao final desse fluxo determina o fim do processo de internação;

B - avaliar a data e horário de entrada e saída em cada setor do hospital para buscar possíveis influências do fluxo de transferências do paciente na qualidade da assistência.

3.5.6.3 Avaliação de intervalos de tempo: a avaliação de intervalos de tempo no fluxo de atendimento de pacientes supostamente poderia elucidar questões relacionadas à organização do trabalho ou à disponibilidade de recursos.

A - tempo de espera no pronto socorro para receber o primeiro atendimento: é representado pelo intervalo de tempo entre a abertura da ficha de atendimento no pronto socorro e a ocorrência do primeiro atendimento, sendo o último caracterizado pela administração do primeiro medicamento ao paciente, independente do tipo de medicamento;

B - atraso no diagnóstico da sepse grave ou choque séptico: é representado pelo intervalo de tempo entre o momento do diagnóstico explícito de sepse grave ou choque séptico em prontuário e o momento da ocorrência de disfunção orgânica possivelmente não percebida pelos profissionais de saúde;

C - tempo de espera por leito na unidade de terapia intensiva para internação: é o intervalo de tempo entre o primeiro registro em prontuário de solicitação de vaga para a unidade de terapia intensiva e o momento de admissão do paciente neste setor;

D - variação do SOFA: é calculado pela diferença do valor do SOFA entre dois momentos. O primeiro momento corresponde ao do diagnóstico explícito em prontuário do primeiro episódio de sepse grave ou choque séptico. O segundo momento corresponde ao momento supostamente ideal de diagnóstico do provável episódio de sepse grave ou choque séptico, o qual é determinado pela ocorrência de disfunção orgânica possivelmente não percebida pelos profissionais de saúde;

E - tempo para ocorrência do primeiro diagnóstico de sepse grave ou choque séptico explícito em prontuário: é calculado pela diferença entre o momento de abertura da ficha de atendimento no pronto socorro e o momento do diagnóstico de sepse grave ou choque séptico explícito em prontuário.

3.5.7 Indicadores de resultado: variáveis de resultado permitem compreender o que se conseguiu obter com o atendimento prestado e compará-lo com os resultados de outras instituições.

A - tempo de internação hospitalar: é representado pelo intervalo de tempo entre a abertura da ficha de atendimento no pronto socorro e a ocorrência do óbito na unidade de terapia intensiva, sendo o último caracterizado pela data e horário registrados na declaração de óbito;

B - tempo de internação em cada setor do hospital: na avaliação do fluxo de trânsito do paciente pelo hospital, o tempo de internação em cada setor é representado pelo intervalo de tempo entre o momento de entrada em um determinado setor e o momento de saída desse mesmo setor. Será estimado o tempo de permanência no pronto socorro, enfermaria clínica, enfermaria cirúrgica e unidade de terapia intensiva;

C - avaliar o óbito quanto ao potencial de ter sido evitado: análise qualitativa e criteriosa do processo de internação de pacientes com sepse grave ou choque séptico e dos dados presentes no protocolo de avaliação de óbitos deste estudo.

3.6 Detalhamento dos principais indicadores propostos para análise

3.6.1 Os indicadores de processo da *Surviving Sepsis Campaign*

A sepse grave e o choque séptico possuem indicadores para monitoração do processo assistencial. Esses indicadores se encontram bem definidos na literatura e se relacionam com os momentos fundamentais do processo assistencial. Eles são padronizados e comparáveis, permitindo uma avaliação consistente da adesão da equipe de saúde às diretrizes assistenciais, e dos resultados obtidos. Tais indicadores são adotados pelo Ministério da Saúde no Programa Nacional de Combate a Sepse (E. Silva et al., 2012), pelo *Instituto Latino Americano da Sepse* (órgão que monitora o desempenho do Brasil em relação ao diagnóstico e tratamento da sepse) (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014) e pela *Surviving Sepsis Campaign* (órgão que normatiza a diretriz mundial de atendimento em sepse) (Dellinger et al., 2013). São esses os indicadores:

3.6.1.1 Coleta de lactato: um dos objetivos essenciais no tratamento do paciente com sepse grave e choque séptico é o restabelecimento da perfusão tecidual. Assim, todos os pacientes com suspeita de sepse grave ou choque séptico devem ter o seu lactato sérico dosado o mais rápido possível, pois este é um importante marcador dessa situação. O cálculo desse indicador se dá pela fração cujo numerador é o número de pacientes que colheram lactato nas seis primeiras horas do diagnóstico. O denominador é o número total de pacientes com sepse grave ou choque séptico.

3.6.1.2 Coleta de hemoculturas: deve-se colher amostras de sangue e outros materiais pertinentes para exame microbiológico e culturas antes da administração de antibióticos em todos os pacientes com suspeita de sepse grave ou choque séptico. O cálculo desse indicador se dá pela fração cujo numerador é o número de pacientes que colheram hemocultura antes do início da antibioticoterapia. O denominador é o número total de pacientes com sepse grave ou choque séptico.

3.6.1.3 Administração de antibióticos: logo que a sepse grave ou o choque séptico forem identificados, antibióticos devem ser iniciados rapidamente para tratar a infecção. A cada hora de atraso na administração dos antibióticos aumenta-se significativamente o risco de óbito. O cálculo deste indicador se dá pela fração cujo numerador é número de pacientes em que a administração de antibióticos de amplo espectro ocorreu dentro da primeira hora do diagnóstico nos pacientes das enfermarias ou da unidade de terapia intensiva e dentro das três primeiras horas de admissão hospitalar nos pacientes de pronto atendimento. O denominador é o número total de pacientes com sepse grave ou choque séptico.

3.6.1.4 Expansão volêmica e uso de vasopressor: nas primeiras horas da sepse grave ou do choque séptico há redução do volume intravascular. Isso propicia um estado de hipovolemia relativa, que pode implicar redução do débito cardíaco e consequente redução da oferta tecidual de oxigênio. O resultado desse processo é a ocorrência de disfunção orgânica. Pacientes com pressão arterial média (PAM) < 65 mmHg ou com lactato > 4 mmol/L necessitam de expansão volêmica agressiva para restaurar seu volume intravascular e corrigir a oferta de oxigênio tecidual. A meta é buscar PAM > 65 mmHg. O cálculo desse indicador se dá pela fração cujo numerador é número de pacientes que receberam pelo menos 20 ml/Kg de cristalóide e vasopressores, se

necessário, para manter PAM > 65 mmHg. O denominador é o número de pacientes com lactato > 4 mmol/L ou com PAM < 65 mmHg.

3.6.1.5 Medida da pressão venosa central (PVC): para pacientes com necessidade de expansão volêmica para otimização da perfusão tecidual, a meta estabelecida pela Campanha de Combate à Sepse é atingir PVC entre 8 e 12 mmHg. Em pacientes em ventilação mecânica, recomenda-se um alvo mais elevado de PVC, entre 12 e 15 mmHg. O cálculo desse indicador se dá pela fração cujo numerador é o número de pacientes que tiveram monitoração de PVC nas seis primeiras horas do diagnóstico e atingiram a meta de tratamento (PVC entre 8 e 12 mmHg em ventilação espontânea ou PVC entre 12 e 15 mmHg em ventilação mecânica). O denominador é o número de pacientes com lactato > 4 mmol/L ou com PAM < 65 mmHg.

3.6.1.6 Medida da saturação venosa central de oxigênio (SvO₂): para pacientes com necessidade de expansão volêmica para otimização da perfusão tecidual, a meta estabelecida pela Campanha de Combate à Sepse é atingir SvO₂ > 70%. A SvO₂ é uma forma de se monitorar a perfusão tecidual e orientar ações de tratamento que visam aumentar a oferta de oxigênio tecidual. O cálculo desse indicador se dá pela fração cujo numerador é número de pacientes que tiveram monitoração de SVO₂ nas seis primeiras horas do diagnóstico e atingiram a meta de tratamento (SvO₂ > 70%). O denominador é o número de pacientes com lactato > 4 mmol/L ou com PAM < 65 mmHg.

3.6.2 Avaliação de gravidade e do risco de morte

A estimativa de gravidade e do risco de morte é de grande importância e deve ser realizada para todo paciente admitido em uma unidade de terapia intensiva. Sua obrigatoriedade está definida por lei no Brasil (Mello, 2010). Entre as diversas escalas disponíveis para este fim, optou-se pela utilização da escala denominada APACHE II – *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*. Essa escala encontra-se validada e é amplamente utilizada na área médica (Knaus et al., 1985).

A avaliação de gravidade e do risco de morte permite conhecer o perfil dos pacientes analisados, além de posterior comparação da presente pesquisa com outras que possuam amostra semelhante. Será utilizado um instrumento de coleta de dados para o APACHE II, conforme o anexo 6. O cálculo final do risco de óbito, em valores percentuais, será obtido pelo uso de *software online*, disponível gratuitamente na

internet, no site da *Sociedade Francesa de Anestesiologia e Reanimação* (SFAR - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, 2014). Este programa considera as variáveis clínicas para cálculo do APACHE II, conforme Anexo 6.

3.6.3 Avaliação de disfunção orgânica

Em se tratando de pacientes graves com diagnóstico de sepse grave ou choque séptico, a avaliação sequencial durante a internação da ocorrência de disfunção orgânica, assim como da sua intensidade, permite compreender a evolução do paciente em relação à efetividade dos serviços de saúde oferecidos. Entre as escalas disponíveis para este fim, foi escolhido o *SOFA – Sequential Organ Failure Assessment*. Essa escala encontra-se validada e é amplamente utilizada (J. L. Vincent et al., 1996).

Será realizado o cálculo do SOFA conforme protocolo de coleta de dados, apresentado nos Anexos 4 e 5. O SOFA do paciente será obtido em dois tempos diferentes: 1 – momento do diagnóstico explícito em prontuário da sepse grave ou choque séptico; 2 – momento entendido como aquele que seria ideal para o possível diagnóstico de sepse grave ou choque séptico, obtido através de análise retrospectiva de prontuário. A diferença entre estes dois valores de SOFA informará a variação do SOFA. Essa variação, amparada pela literatura, permite melhor compreensão das implicações do atraso de diagnóstico e tratamento na evolução do paciente, correlacionando-se com a qualidade assistencial, visto que este tipo de atraso pode ser entendido como evento evitável e com potencial de causar dano (Conde et al., 2013).

3.6.4 Investigação por óbitos potencialmente evitáveis

A análise dos óbitos incluídos no estudo será realizada utilizando-se um instrumento específico de coleta de dados, apresentado no Anexo 3. Esse instrumento estruturado, elaborado exclusivamente para a presente pesquisa, é composto por elementos extraídos dos protocolos de análise de óbitos de duas instituições hospitalares de São Paulo - SP, sendo que uma se encontra acreditada pela *Joint Commission International* (Hospital Infantil Sabará, 2014) e a outra está em processo de acreditação pela mesma certificadora (Hospital São Luiz, 2014).

A conclusão da avaliação de óbitos é qualitativa, classificando o óbito em potencialmente evitável ou não evitável. Essa conclusão irá se basear nos dados coletados e na impressão do avaliador durante a análise detalhada dos prontuários, na

totalidade de seu conteúdo. A conclusão deve ser justificada e imparcial. Na justificativa deverão estar claras as possíveis falhas de assistência que sustentam a conclusão.

3.6.5 Avaliação de variáveis de tempo e intervalo de tempo

Diversos indicadores avaliados neste estudo se prestaram à análise temporal da assistência prestada. Teve-se a pretensão de analisar a possível influência dos seguintes indicadores na assistência dos pacientes: dia da semana em que ocorreu o atendimento, hora do dia em que ocorreu o atendimento e intervalo de tempo para que o paciente tivesse acesso a um determinado recurso ou atendimento. Todos os momentos selecionados remetem a pontos essenciais do processo de atendimento, permitindo direta ou indiretamente, analisar aspectos relacionados à estrutura e processo (Dellinger et al., 2013; Donabedian, 1988; E. Silva et al., 2012).

Esse tipo de análise é importante, pois as instituições hospitalares possuem o desafio de manter padrões homogêneos de qualidade e segurança. Ou seja, não deveria haver diferenças entre atendimentos prestados aos finais de semana em relação àqueles prestados em dias úteis. Da mesma forma, atendimentos ocorridos no período noturno, deveriam ser semelhantes àqueles prestados no período diurno. No fim de semana e período noturno, as instituições hospitalares podem apresentar menor número de profissionais atuando, menor número de profissionais especializados, profissionais fisicamente e mentalmente desgastados, maior dificuldade para acessar meios diagnósticos complexos e maior dificuldade para acessar meios terapêuticos avançados. Essa heterogeneidade pode implicar em perda da qualidade e tem potencial de influenciar negativamente na resolução dos problemas de saúde dos pacientes (Cavallazzi et al., 2010).

Estudos anteriores puderam verificar a importância da avaliação dessas variáveis temporais na qualidade e na segurança em saúde. Mardini, Lipes e Jayaraman (2012), analisaram retrospectivamente se a espera por avaliação de médicos especialistas em terapia intensiva e por vaga para admissão nesta unidade poderia gerar impacto negativo na evolução de pacientes clínicos ou cirúrgicos internados em dois hospitais terciários do Canadá. Em relação aos pacientes clínicos, quanto maior o tempo de espera, maior o risco de morte. Para pacientes cirúrgicos, quanto maior a espera, maior o tempo de internação em unidade de terapia intensiva.

Cardoso e colaboradores (2011), realizaram estudo prospectivo, no Brasil, avaliando o possível impacto que a espera por internação em unidade de terapia

intensiva poderia ter na evolução dos pacientes. Dos 401 casos avaliados, apenas 31% foram admitidos na unidade de terapia intensiva imediatamente. Os pacientes com atraso na admissão nessa unidade tiveram aumento médio de 30% no risco de morte, sendo que este risco foi de 1,5% para cada hora de atraso. Os autores sugerem que os resultados podem ser utilizados para planejamento de estrutura e organização de serviços de saúde.

Aujesky e colaboradores (2009), compararam os resultados do tratamento de embolia pulmonar entre pacientes admitidos no hospital aos finais de semana, com aqueles admitidos em dias úteis. Essa doença foi escolhida, pois se trata de um agravo à saúde que necessita de profissionais especializados para seu manejo e meios para diagnóstico e tratamento complexos. Os resultados da pesquisa demonstraram que pacientes admitidos aos finais de semana apresentaram maior risco de morte durante a internação hospitalar. Os autores sugerem que os resultados podem ser utilizados para implantação de políticas de qualidade em saúde.

Singer, Thode, Viccellio e Pines (2011), buscaram entender se a permanência prolongada de pacientes em ambiente de pronto socorro durante a espera para a admissão hospitalar em outro setor poderia influenciar negativamente os resultados da internação. Foi verificado que pacientes que permaneceram em pronto socorro por mais de 12 horas apresentaram maior risco de morte. Esse fato poderia ser justificado pelo resultado de estudo realizado por McQuillian e colaboradores (1998), que através da avaliação do processo de atendimento em pronto socorro, realizado em tempo real por analistas especializados em qualidade na assistência, puderam verificar que a assistência respiratória e circulatória oferecida em ambiente de pronto socorro pode ser inferior às necessidade dos pacientes.

3.7 Métodos estatísticos

A amostra de pesquisa foi escolhida de forma aleatória e por conveniência, ou seja, não há emprego de método probabilístico para sua definição (Martins & Theóphilo, 2009). Cabe aqui retomar que essa amostra foi constituída por pacientes que morreram por sepse grave ou choque séptico na unidade de terapia intensiva, compreendendo os meses de julho, agosto e setembro de 2013.

Como principal método de análise dos dados empregou-se a estatística descritiva, a qual compreende a organização, sumarização e descrição de um conjunto de dados, sem que seja possível qualquer conclusão ou inferência em relação a um grupo maior de

casos ou em relação à população total. Para tanto, os métodos descritivos empregados foram medidas de frequência, medida de tendência central (média) e medidas de dispersão (desvio padrão e valores mínimos e máximos). A medida de tendência central seguida de sua respectiva medida de dispersão foi utilizada para apresentação dos resultados associados às variáveis numéricas. As variáveis categóricas foram apresentadas por sua frequência absoluta e relativa (Martins & Theóphilo, 2009). Para a realização de tais cálculos, utilizou-se o *software* Microsoft Excel[®] 2010. Os resultados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas,

Com relação à maioria das variáveis numéricas avaliadas na presente pesquisa, utilizou-se como medida de tendência central a média, seguida dos valores mínimos e máximos como medida de dispersão. É fato conhecido que, antes da escolha tanto da medida de tendência central como da medida de dispersão, seria necessário que os valores individuais encontrados fossem inicialmente classificados em paramétricos ou não, utilizando-se um teste de normalidade como, por exemplo, *Kolmogorov-Smirnov*. Caso fossem paramétricos deveria ser utilizada a média seguida do desvio-padrão e, caso fossem não-paramétricos, a mediana seguida dos valores mínimos e máximos seria a forma de apresentação recomendada. Todavia, como na prática clínica se utiliza corriqueiramente a média dos parâmetros avaliados seguida dos valores mínimos e máximos destes parâmetros, optou-se por adotar essa forma de descrição dos resultados com o intuito de permanecer o mais próximo possível da realidade vivenciada no cuidado com o paciente com sepse grave e choque séptico, embora se assuma que esta não seja a melhor forma de representação estatística dos resultados encontrados. Todavia se entende que, como este trabalho não prevê a comparação dos resultados entre quaisquer grupos, a referida forma de apresentação não trará quaisquer influências negativas sobre os dados apresentados. Ainda, cabe lembrar o fato de que a análise qualitativa dos resultados prepondera sobre a análise quantitativa no tocante à compreensão do processo assistencial foco deste trabalho.

3.8 Aspectos éticos relacionados à pesquisa

A presente pesquisa é um estudo retrospectivo. As informações analisadas são dados contidos no prontuário físico de pacientes, com atendimento encerrado, cujo desfecho da internação hospitalar foi o óbito. Este trabalho visou a análise do atendimento, por meio do rastreamento integral da internação hospitalar, tendo a sepse grave e o choque séptico como condição traçadora, constituindo-se de uma análise em

gestão. Visa avaliação de indicadores de estrutura, processo e resultado, permitindo o acesso às características da qualidade na assistência. A intenção é revelar oportunidades de melhoria do processo de atendimento com a finalidade de orientar a decisão dos gestores locais. Dessa forma, não houve qualquer exposição e identificação de pacientes arrolados no estudo. Os dados foram analisados em conjunto e não houve exposição individualizada. Também não ocorreu qualquer implicação em termos do atendimento do paciente, visto ser uma análise retrospectiva do atendimento de pacientes que faleceram.

Também foram utilizados dados institucionais de produção hospitalar, os quais foram obtidos junto aos setores de estatística hospitalar, serviço de controle de infecção hospitalar, setor de recursos humanos, setor de terapia intensiva e auditoria médica. Estes dados são gerais e também não permitem identificar pacientes ou colaboradores.

Dessa forma, a realização deste trabalho dispensa a apresentação de termo de consentimento livre e esclarecido. Todavia, foram respeitadas as prerrogativas legais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos que se encontra em vigor no Brasil (Padilha, 2012).

Este projeto de pesquisa foi redigido com base nas diretrizes presentes na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa local (CAAE: 31436114.8.0000.5479, Parecer consubstanciado de aprovação: 777.680 de 20/07/2014) e da Autarquia Municipal dos Hospitais Municipais da Cidade de São Paulo (CAAE: 31436114.8.3001.0086, Parecer consubstanciado de aprovação 710.969 de 03/07/2014).

3.9 Limitações do Estudo

Trata-se de uma pesquisa realizada em um único hospital, o qual não possui protocolo institucional claro de assistência aos pacientes em sepse. Além disso, o número de casos analisados pode ser considerado restrito. Por fim, a análise estatística utilizada foi predominantemente descritiva. Essas três características dificultam ou impedem que os resultados e inferências observados nesta pesquisa sejam estabelecidos e estendidos para outros locais e cenários. Dessa forma, as informações provenientes do presente trabalho, apesar de sua importância, podem ser restritas à instituição em análise e aos casos estudados. Por outro lado, o modelo de avaliação de qualidade aqui estabelecido poderá ser usado por outros hospitais interessados em compreender sua situação local.

Não foram analisados pacientes que passaram pelo processo de atendimento em sepse grave e choque séptico e sobreviveram. Dessa forma, não puderam ser estabelecidas comparações entre grupos de pacientes, aqueles que encerraram a internação com desfecho vivo e aqueles com desfecho óbito. Ou seja, não há um grupo controle da própria instituição. As comparações deverão ser estabelecidas exclusivamente com dados de literatura. O foco da pesquisa é efetivamente a análise qualitativa dos processos assistenciais.

A análise de prontuários foi retrospectiva e restrita ao prontuário físico dos pacientes. Por isso, a qualidade do registro de dados neste documento pode ter limitado a capacidade de avaliação do pesquisador. Além disso, estes dados foram obtidos por meio do trabalho de um único pesquisador. Avaliação por múltiplos pesquisadores pode ser melhor, visto que esta pode permitir que influências relacionadas ao avaliador possam ser percebidas e anuladas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Seleção da amostra de pesquisa

Foram candidatos à avaliação proposta neste trabalho, todos os pacientes que receberam alta da UTI adulto nos meses de julho, agosto e setembro de 2013, totalizando 97 casos, extraídos do livro de registro de altas da UTI, assim distribuídos: 34 (35%) ocorridos em julho, 37 (38%) ocorridos em agosto e 26 (27%) ocorridos em setembro. Dos 97 casos, 91 (93,8%) foram efetivamente analisados. A não realização da análise de 6 prontuários (6,2%) decorreu do fato de que os mesmos não foram localizados no arquivo do hospital no momento da pesquisa. O levantamento destes prontuários foi realizado por um único pesquisador, do dia 15 de agosto de 2014 ao dia 30 de setembro de 2014, que foi auxiliado por profissional específico do setor de arquivo do hospital, facilitando a localização dos prontuários.

Dos 91 prontuários resgatados, 34 (37,3%) eram de altas da UTI ocorridas no mês de julho (quando então todos os prontuários foram localizados), 35 (38,5%) eram de altas relativas ao mês de agosto (onde 2 prontuários não foram localizados) e 22 (24,2%) correspondiam às altas do mês de setembro (com 4 prontuários não localizados). Neste grupo de 91 pacientes, 47 (52%) eram homens e 44 (48%) eram mulheres, com média de idade de 58 ± 18 anos.

Em relação aos 91 prontuários resgatados para análise, apenas 18 (20%) foram efetivamente inseridos na pesquisa. Os 73 prontuários restantes (80%) foram excluídos devido às seguintes causas: 3 casos de pacientes gestantes ou em período de parto (4,1%); 5 casos de pacientes em morte cerebral suspeita ou confirmada (6,8%); 58 casos de pacientes sem diagnóstico claro e/ou explícito de sepse grave ou choque séptico (79,5%); 2 casos de pacientes onde houve decisão em limitar os meios de diagnóstico e tratamento (2,7%); 46 casos onde o óbito do paciente não ocorreu durante a internação na unidade de terapia intensiva (63%); 1 caso de paciente submetido à internação eletiva, ou seja, não realizada via pronto socorro (1,3%). Ainda, dos 73 casos excluídos, em 32 deles (43,8%), um único critério de exclusão foi satisfeito, em 40 casos (54,8%), 2 critérios foram conjuntamente satisfeitos, e em apenas 1 caso (1,3%), 3 ou mais critérios estavam presentes. Por fim, neste grupo de 73 casos excluídos, 39 (53%) eram homens e 34 (47%) eram mulheres. Nesse grupo, a média de idade foi de 56 anos ± 18 anos.

Assim, dos 91 casos passíveis de análise, foram selecionados e inseridos nesta pesquisa um total de 18 pacientes (20% dos prontuários inicialmente elegíveis). A seguir, serão exploradas as características deste grupo.

4.2 A amostra de pesquisa e suas características

Avaliando-se os prontuários dos 18 pacientes incluídos na amostra, observou-se uma idade média de 66 ± 15 anos, sendo oito (44%) homens e 10 (56%) mulheres. Este grupo de pacientes apresentou todas as características para inclusão neste estudo, conforme descrito a seguir: 1 – admissão hospitalar pelo pronto socorro; 2 – uma única passagem de internação pela UTI adulto; 3 – processo de internação hospitalar encerrado; 4 – desfecho tipo óbito para saída da UTI, sendo este o último setor de passagem na internação; 5 – idade > 18 anos; 6 – não ser gestante ou não estar em período de parto; 7 – não haver decisão por limitar meios de diagnóstico e tratamento; 8 – haver registro de sepse grave ou choque séptico em prontuário de forma clara e explícita; 9 – não ser caso suspeito ou confirmado de morte encefálica. O banco de dados nacional de atendimento em sepse do *Instituto Latino Americano da Sepse*, com 19.182 pacientes, destaca uma média de idade de 60 ± 21 anos para os indivíduos nele incluídos, sendo 53% homens e 47% mulheres (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Isso mostra que tanto as médias de idade quanto a distribuição por gênero dos pacientes incluídos no presente estudo são semelhantes aos dados da literatura, reforçando a ocorrência do atual “envelhecimento da população brasileira”. Já se sabe que a faixa etária que mais utiliza serviços em saúde é constituída por indivíduos acima de 45 anos (Kilsztajn, Rossbach, Câmara, & Carmo, 2003).

Em relação à classificação do paciente durante a internação hospitalar, 13 casos (72%) relacionavam-se a pacientes clínicos (não realizaram tratamento cirúrgico na internação), e 5 casos (28%) se referiam a pacientes cirúrgicos (realizaram tratamento cirúrgico terapêutico na internação). Este resultado deveu-se especialmente às características peculiares da instituição onde o presente trabalho foi conduzido, a qual está voltada principalmente ao tratamento de pacientes clínicos. Em 2013, o livro de registros de internação na UTI totalizou 387 internações, sendo 317 de pacientes clínicos (82%), 62 de pacientes cirúrgicos (16%), e 8 internações (2%) de pacientes obstétricos (HMSLG, 2014b). Tais dados reforçam a ideia de que a UTI avaliada possui um perfil eminentemente clínico, e que a casuística estudada efetivamente reflete este perfil. Kaukonen e colaboradores (2014), em um estudo realizado na Austrália e que

também possuía características retrospectivas e observacionais, o qual avaliou a casuística entre os anos de 2000 a 2012, período que envolveu o atendimento de 101.064 pacientes, observou que 77% dos pacientes eram clínicos e 23% eram cirúrgicos. Dessa forma, o resultado do presente levantamento se assemelha aquele de grandes estudos epidemiológicos em sepse.

Quando se analisou o tipo de infecção causadora do primeiro episódio de sepse grave ou choque séptico, explícito no prontuário de cada paciente, em 12 casos (67%) a infecção foi considerada como adquirida na comunidade, enquanto nos outros 6 casos (33%), a infecção foi considerada como relacionada a assistência em saúde. Por definição, infecções relacionadas à assistência em saúde referem-se a toda e qualquer infecção que acomete o indivíduo, seja em instituições hospitalares, atendimentos ambulatoriais na modalidade de hospital dia ou domiciliar, e que possa estar associada a algum procedimento assistencial, seja ele terapêutico ou diagnóstico (Horan, Andrus, & Dudeck, 2008). No presente estudo, como dito, as infecções relacionadas à assistência em saúde foram responsáveis por 33% dos óbitos. Em um estudo conduzido por Leiser e colaboradores (2007), realizado na UTI de um hospital de ensino da região norte do Paraná no período de junho de 2003 a junho de 2004, foram registradas 1.304 saídas. Destas, 208 (16%) foram de pacientes que apresentaram algum tipo de infecção relacionada à assistência em saúde. A letalidade obtida pelos autores aproximou-se de 28%. Essa elevada letalidade corrobora com a atual preocupação que os serviços de saúde possuem em relação às infecções relacionadas à assistência em saúde, no que diz respeito à sua incidência, necessidade de prevenção, gravidade e custos envolvidos (Umscheid et al., 2011).

Quanto ao sítio de infecção responsável pelo episódio de sepse grave ou choque séptico, em análise, tem-se a seguinte distribuição: em 10 casos (56%) houve infecção do aparelho respiratório; em 4 casos (22%) ocorreu infecção do aparelho digestório; em 2 casos (11%) houve infecção do trato urinário; em 1 caso (6%) se observou infecção de corrente sanguínea; em 1 caso (6%) ocorreu infecção tegumentar e/ou planos musculares. Sendo assim, os três principais sítios de infecção (aparelho respiratório, aparelho digestório e aparelho urinário) totalizaram 16 casos (89%). O levantamento brasileiro coordenado pelo *Instituto Latino Americano de Sepse*, assim como o levantamento mundial da *Surviving Sepsis Campaign* apresentaram, respectivamente, os seguintes resultados em relação à distribuição do foco infeccioso: 55,3% e 44,4% para infecção do aparelho respiratório; 16,5% e 21,1% para infecção do aparelho digestório;

16,8% e 20,8% para infecção do trato urinário. Dessa forma, esses sítios totalizaram para cada uma das pesquisas mencionadas anteriormente, respectivamente, 88,6% e 86,3% das infecções (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014; Levy et al., 2010). Assim, como habitualmente estes são os sítios mais comuns para o desenvolvimento de quadros infecciosos, os valores percentuais encontrados em literatura são muito semelhantes aquele observado no presente estudo.

Ao analisar a apresentação do episódio de sepse no momento da sua identificação explícita em prontuário, 9 casos (50%) foram de sepse grave. Os outros 9 pacientes (os outros 50% da amostra) apresentaram diagnóstico de choque séptico. O *Instituto Latino Americano de Sepse*, analisando os dados dos hospitais públicos brasileiros, identificou que no momento do diagnóstico do quadro de sepse, 52% dos pacientes se encontravam em sepse grave e os outros 48% apresentavam quadro de choque séptico. Já no estudo australiano conduzido por Kaukonen e colaboradores (2014), a sepse grave foi o diagnóstico de apresentação em 49% dos pacientes e o choque séptico esteve presente como diagnóstico inicial em 51% dos casos. Assim, os percentuais de acometimento por sepse grave e choque séptico identificados neste estudo e nos estudos disponíveis na literatura foram bastante semelhantes.

Em relação à análise de disfunções orgânicas no momento do diagnóstico da sepse, estas foram divididas em dois tempos diferentes e, em cada um deles, foi calculado o valor da escala SOFA. O SOFA médio do momento supostamente ideal para o diagnóstico da sepse (momento de ocorrência da primeira disfunção orgânica) foi de 5,1 (mínimo de 3 e valor máximo de 10). Por outro lado, o SOFA médio do momento do diagnóstico explícito de sepse em prontuário foi de 8,3 (mínimo de 3 e máximo de 14). Conde e colaboradores (2013), avaliando retrospectivamente dados provenientes de uma *coorte* prospectiva, analisou a ocorrência de disfunções orgânicas em pacientes com sepse grave ou choque séptico, utilizando a escala SOFA, em 19 hospitais públicos e privados. Foram 396 pacientes. Os autores identificaram que os dados das instituições públicas brasileiras (referentes a 258 pacientes), foram diferentes dos apresentados pelo presente estudo. Em relação ao momento supostamente ideal para o diagnóstico de sepse grave ou choque séptico, os mesmos autores encontraram um SOFA médio de 6 (mínimo de 5 e máximo de 9), enquanto que para o momento de identificação do quadro de sepse em prontuário, o SOFA médio foi de 7 (mínimo de 5 e máximo de 10). Os dados dos referidos autores, comparativamente aos dados do presente estudo, permitem expressar que, para o momento supostamente ideal de

diagnóstico da sepse, os pacientes arrolados nesta pesquisa apresentavam quadro menos grave do que os indivíduos incluídos no estudo de Conde e colaboradores (2013). Por outro lado, no momento do diagnóstico de sepse em prontuário, os pacientes do presente trabalho se apresentavam mais graves do que aqueles do trabalho anteriormente citado. Essa diferença pode ter decorrido de atraso no diagnóstico da sepse, o que de alguma forma poderia influenciar negativamente o tratamento dos pacientes. Tal fato se reforça quando se analisa conjuntamente a pontuação SOFA em hospitais públicos brasileiros no momento do diagnóstico da sepse. O *Instituto Latino Americano de Sepse* mostra que, para 9.212 pacientes analisados, o SOFA médio foi de 5,6 (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Tal resultado é considerado melhor do que o apresentado nesta pesquisa já que, quanto menor o SOFA, menor é o número de disfunções orgânicas.

Por fim, estimou-se o risco de óbito para o grupo de pacientes em sepse grave ou choque séptico no momento de seu ingresso na UTI, utilizando-se a escala APACHE II. O APACHE II médio encontrado foi 24 (mínimo de 14 e máximo de 40), o que correspondeu a um risco de morte médio estimado de 49% (mínimo de 19% e máximo de 91%). Ainda no estudo de Kaukonen e colaboradores (2014), em 72% dos 101.064 pacientes com sepse analisados, o índice de gravidade APACHE II foi inferior a 25. Na avaliação do trabalho realizado pelo *Instituto Latino Americano de Sepse*, o APACHE II médio identificado nas instituições públicas foi de $20 \pm 25,2$ (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Já em um estudo espanhol com 2.319 pacientes, conduzido por Suarez e colaboradores (2011), onde se buscou avaliar o custo-efetividade do tratamento da sepse de acordo com as diretrizes da *Surviving Sepsis Campaign*, o APACHE II médio encontrado foi de $21,1 \pm 7,6$. Tais dados demonstram que, no estudo aqui apresentado, os pacientes admitidos na UTI apresentavam maior gravidade e maior risco de morte que aqueles presentes nos estudos mencionados.

4.3 Análise de indicadores de estrutura

A seguir, serão apresentados e comentados sistematicamente, conforme descrito no capítulo de Metodologia da Pesquisa, os indicadores relacionados à análise de estrutura, separados por tópicos.

4.3.1 Análise da admissão hospitalar

Na avaliação dos 18 prontuários que constituíram a amostra populacional do presente trabalho, verificou-se que o atendimento hospitalar de 14 pacientes (78%) foi iniciado em dias úteis. Da mesma forma, as fichas de atendimento foram abertas predominantemente no período diurno, somando-se 15 atendimentos (83%). Aujesky e colaboradores (2009), avaliando a evolução de pacientes internados por tromboembolismo pulmonar, partiram do pressuposto de que o manejo mais adequado na vigência da condição clínica por eles estudada requer preparo médico adequado, disponibilidade para realização de exames diagnósticos e determinados tratamentos que, dificilmente, se encontram igualmente disponíveis no decorrer dos sete dias da semana. Em seu estudo, onde foram avaliados 15.531 casos de tromboembolismo pulmonar, a mortalidade dos pacientes admitidos aos finais de semana foi superior àquela dos pacientes admitidos em dias úteis, mortalidade esta representada por 11% e 9%, respectivamente. A sepse é uma doença complexa, que apresenta elevada mortalidade, e que necessita de manejo rápido e dirigido por metas. A heterogeneidade na prestação de serviços em saúde em uma mesma instituição pode implicar em desfecho desfavorável para pacientes por ela acometidos e que forem atendidos em momentos de fragilidade da qualidade assistencial. No presente estudo, a maior parte dos atendimentos dos pacientes foi iniciada no período diurno e em dia útil, estando estes provavelmente menos vulneráveis às possíveis fragilidades que possam existir no período noturno e aos finais de semana, conforme evidenciado pela literatura (AUJESKY et al., 2009). Todavia, na presente pesquisa não foi possível identificar qualquer associação entre a admissão aos finais de semana e um desfecho desfavorável, fato este que deverá ser esclarecido por novas pesquisas cujo foco tome por base a temática descrita.

4.3.2 Análise da ocorrência de óbito

Dos 18 casos analisados, 14 óbitos (78%) ocorreram durante a semana. Os outros 4 óbitos (22%) ocorreram aos finais de semana. Nesta mesma casuística, 13 óbitos (72%) ocorreram no período diurno. Dessa forma, os óbitos ocorreram predominantemente no período diurno e em dias úteis. Na vigência destes resultados, assim como foi evidenciado na avaliação da admissão do paciente na unidade hospitalar, não foi possível estabelecer relações entre a possível perda de qualidade assistencial aos finais de semana e/ou período noturno com a ocorrência do óbito. Kostis e colaboradores (2007), analisaram a possível correlação entre a ocorrência de

óbito e a admissão de pacientes acometidos por infarto agudo do miocárdio, em dias úteis ou finais de semana. Ao final da avaliação dos 59.786 casos, os autores concluíram que pacientes com infarto do miocárdio admitidos aos finais de semana apresentam maior risco de morte. Como justificativa para este achado, os autores pontuaram que, aos finais de semana, houve menor acesso aos procedimentos invasivos para tratamento. De qualquer maneira, embora tal correlação não tenha sido evidenciada na presente pesquisa, novos trabalhos com o intuito de verificar se a mortalidade por sepse grave ou choque séptico pode se elevar aos finais de semana ou no período noturno, quando comparada aos dias úteis e período diurno, ainda necessitam ser conduzidos.

4.3.3 Análise do momento ideal para diagnóstico

Dos 18 casos em análise, em 9 deles (50%), o momento supostamente ideal e o momento de registro do diagnóstico de sepse foram diferentes. Nestes casos, os setores que não realizaram o diagnóstico no momento possivelmente ideal foram os seguintes: 6 casos ocorreram no pronto socorro (67%); 2 casos ocorreram na UTI (22%); 1 caso ocorreu na enfermaria da clínica médica (11%). A perda do momento supostamente ideal para o diagnóstico de sepse ocorreu principalmente no pronto socorro. Este fato poderia ser justificado pela possível lotação e sobrecarga de trabalho nesta unidade. Estes fatos não foram estudados em particular nesta pesquisa, porém são problemas comumente conhecidos das unidades de pronto socorro de instituições públicas brasileiras. Tarnow-Mordi (2000) avaliaram os feitos da sobrecarga de trabalho na qualidade da assistência prestada por profissionais de enfermagem. Os autores analisaram 337 óbitos ocorridos em UTI e concluíram que a sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem aumentou em aproximadamente três vezes o risco de óbito. Tal conhecimento poderia se aplicar muito bem em sepse, visto que a sobrecarga de trabalho poderia diminuir a atenção tanto dos profissionais de enfermagem quanto da equipe de médicos, dificultando a reavaliação da condição clínica dos pacientes, e implicando em diagnóstico tardio e perda das “horas de ouro” para o tratamento da sepse.

4.4.4 Análise da admissão na UTI

Em relação às solicitações de vagas para internação em UTI realizadas pelos diversos setores do hospital, a identificação da necessidade da referida internação ocorreu especialmente no período diurno, totalizando 14 casos (78%). Apesar da não

realização detalhada de análise de recursos humanos disponíveis na instituição, durante o dia, a equipe de médicos assistentes é mais ampla, e múltiplas discussões clínicas são realizadas, o que aumenta sobremaneira a chance de percepção da necessidade de transferência de um paciente para a unidade de cuidados intensivos. Ainda, a admissão dos pacientes na UTI ocorreu com maior frequência em dias úteis, totalizando 14 casos (78%). Isto aparentemente poderia ser justificado pelo fato de existir na UTI, em dias úteis, visita multiprofissional e seguimento horizontal, com médico especialista em terapia intensiva. Esse tipo de ação, que visa melhorar a qualidade na assistência, possivelmente possibilita maior giro de leitos. Com relação ao período do dia, as admissões na UTI foram realizadas predominantemente no período noturno, totalizando 12 casos (67%). Este fato possivelmente poderia ser reflexo do processo de transferência interna dos pacientes que estão de alta da UTI e que teriam a enfermaria como destino, implicando em demora na liberação do leito de UTI para que um novo paciente seja internado. O processo de transferência interna não foi analisado em detalhes, porém sua lentidão costumeiramente gera este tipo de efeito.

Cavallazzi e colaboradores (2010) realizaram uma revisão sistemática da literatura para avaliar a possível associação entre o momento de internação na UTI e o risco de óbito. Os autores consideram que o nível de organização da UTI e a qualidade dos profissionais assistenciais presentes nesta unidade podem influenciar diretamente na evolução dos pacientes, postulando que o período noturno e os finais de semana podem ser momentos de fragilidade na assistência em relação a estes aspectos. No referido trabalho, os autores analisaram 10 estudos, e os resultados revelaram que as internações noturnas em UTI não se associaram positivamente com maior risco de morte, embora tal risco tenha sido efetivamente maior aos finais de semana (OR: 1,08 [95% IC, 1,04 a 1,13]; $p < 0,001$).

4.4 Análise de indicadores de processo

A seguir, serão apresentados e comentados sistematicamente, conforme descrito no capítulo de Metodologia da Pesquisa, os indicadores relacionados à análise de processo, separados por tópicos.

4.4.1 Indicadores assistenciais da *Surviving Sepsis Campaign*

4.4.1.1 Coleta de lactato

A coleta de lactato arterial ocorreu em apenas 5 dos 18 casos em análise (28%). Considerando-se o critério de que a coleta deve ocorrer com intervalo de tempo de até 6 horas após o momento do diagnóstico da sepse, o lactato arterial foi obtido adequadamente em apenas 4 casos (22%). Em relatório formulado no período de agosto de 2005 a fevereiro de 2014 pelo *Instituto Latino Americano de Sepse*, que contou com 19.182 pacientes oriundos de 77 instituições hospitalares brasileiras, nota-se que a aderência ao indicador em discussão (dosagem de lactato) ocorreu em 81% dos casos, índice maior do que o encontrado no presente estudo (22%). Ainda, no referido relatório, ao se analisar apenas instituições públicas brasileiras (9.212 pacientes – 48% da amostra), a coleta do lactato foi adequadamente realizada em 73% dos casos de sepse grave ou choque séptico, índices estes inferiores àqueles observados em hospitais privados, nos quais esta coleta ocorreu satisfatoriamente em 89% (9.970 pacientes – 52% da amostra) (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Já no estudo de Levy e colaboradores (2010), onde foram avaliados dados mundiais de aderência aos indicadores da *Surviving Sepsis Campaign* no período de janeiro de 2005 a março de 2008, envolvendo 15.022 pacientes com sepse grave ou choque séptico (4.671 pacientes na Europa – 31%; 8.848 pacientes na América do Norte – 59%; 1.503 pacientes na América do Sul – 10%), provenientes de 165 hospitais (67 na Europa – 31%; 78 na América do Norte – 47%; 20 na América do Sul – 12%), a coleta de lactato foi adequadamente realizada em 79% dos casos. A comparação dos estudos citados mostra que os dados brasileiros e mundiais em relação à coleta de lactato são bastante próximos (81% e 79%, respectivamente), todavia, muito superiores ao observado nesta pesquisa (22%). Tal discrepância poderia supostamente ser explicada pelo fato de que, no hospital onde a presente pesquisa foi conduzida, não havia um protocolo claro para atendimento em sepse, tão pouco um processo estabelecido e otimizado. Além disso, possíveis dificuldades em estrutura e recursos humanos poderiam também dificultar o melhor atendimento, independentemente de existirem ou não rotinas claras para diagnóstico e tratamento da sepse. Estes aspectos não foram individualmente analisados.

4.4.1.2 Coleta de hemocultura

Dos 18 casos em análise, a coleta de hemocultura foi realizada em 12 pacientes (67%), tendo precedido a antibioticoterapia em apenas 6 casos (33% do total de casos, 50% do total de hemoculturas colhidas). No relatório do *Instituto Latino Americano de Sepse*, documento mencionado anteriormente, a coleta de hemocultura foi adequadamente realizada em 69% dos casos. Pormenorizando esta análise, o desempenho dos hospitais públicos foi inferior ao desempenho dos hospitais privados, 60% e 78%, respectivamente (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Também Levy e colaboradores (2010), ao avaliar os dados mundiais da *Surviving Sepsis Campaign*, encontraram uma taxa de coleta de hemocultura em momento correto de 78%. O baixo índice apresentado pela corrente pesquisa (33%), inferior ao índice de coleta no Brasil (69%) e no mundo (78%), poderia possivelmente decorrer do fato de que não existir na instituição em análise, à época da coleta de dados, um protocolo claro para atendimento em sepse, assim como um processo assistencial bem estabelecido para este atendimento. As possíveis dificuldades em estrutura e recursos humanos também poderiam ter influenciado negativamente neste resultado, dificultando a realização de um melhor atendimento. Estes aspectos não foram individualmente analisados.

4.4.1.3 Administração de antibióticos

Todos os 18 pacientes incluídos no estudo receberam antibióticos. Considerando-se o critério de que a administração de antibióticos deve ocorrer em até uma hora após o diagnóstico da sepse, tanto para pacientes internados em enfermaria como para aqueles internados na UTI, e dentro das três primeiras horas de admissão hospitalar para pacientes que se encontram no pronto socorro, foi identificado que a administração de antibióticos ocorreu adequadamente em apenas 5 casos (28%). Em relação a este indicador, o estudo do *Instituto Latino Americano de Sepse* relata que em 61% dos casos avaliados houve administração de antibióticos na janela de tempo esperada. Na mesma avaliação foram identificadas diferenças entre os índices provenientes de hospitais públicos e privados, sendo o desempenho dos hospitais públicos inferior ao apresentado pelas instituições privadas, representando 54% e 68% dos casos, respectivamente. (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Em relação aos dados mundiais da campanha de combate à sepse, a administração de antibióticos foi corretamente realizada em 68% dos pacientes (Levy et al., 2010). Dessa forma, em relação a este indicador de qualidade para o tratamento da sepse grave e do choque

séptico, o hospital em análise apresentou mais uma vez desempenho inferior (28%) quando comparado aos índices brasileiros (60,9%) e mundiais (67,9%), o que potencialmente poderia ser explicado pelas prováveis justificativas apresentadas anteriormente.

4.4.1.4 Expansão volêmica e uso de vasopressores

O uso de soluções ou drogas vasoativas para correção da hipoperfusão tecidual ocorreu em 13 dos 18 pacientes (totalizando 72% da amostra). Em todos os casos, o critério utilizado para indicar a realização dessa terapêutica foi exclusivamente a aferição da pressão arterial. Para este indicador de qualidade, diferentemente do que ocorreu nos três indicadores discutidos anteriormente, o resultado desta pesquisa (adesão de 72%) se aproximou daquele apresentado na análise do banco de dados brasileiro (taxa global de 89%, sendo 81% em hospitais públicos e 89% em hospitais privados (Instituto Latino Americano da Sepsis, 2014)). O mesmo ocorreu em relação aos dados mundiais, cuja taxa de administração de solução expansora e/ou vasopressor foi de 77% (Levy et al., 2010). O uso de solução expansora e/ou drogas vasopressoras é uma etapa fundamental no atendimento aos pacientes com sepse grave ou choque séptico, visto que tem a intenção de corrigir a hipoperfusão tecidual e, assim, evitar a ocorrência de disfunção de múltiplos órgãos (E. Silva et al., 2012).

4.4.1.5 Medida da pressão venosa central

Em nenhum dos 18 casos analisados foi realizada a medida da pressão venosa central, mesmo tendo sido identificada hipotensão arterial em 13 pacientes (72%), o que por si só se constitui em uma indicação para que tal pressão seja monitorada. Para este indicador, a adesão mundial foi de 38% e a brasileira foi de 19%, sendo esta de 13% em hospitais públicos e 28% em hospitais privados (Levy et al., 2010; Instituto Latino Americano da Sepsis, 2014). Em relação ao hospital desta pesquisa, conforme já apontado, em nenhum caso foi realizada a avaliação aqui discutida, situação que mais uma vez coloca o desempenho obtido inferior aquele demonstrado na literatura nacional (19%) e mundial (38%). Todavia, apesar da *Surviving Sepsis Campaign* manter a recomendação de que a medida da pressão venosa central deva ser realizada nos pacientes com as características descritas neste trabalho (Dellinger et al., 2013), evidências clínicas recentes demonstram que tal procedimento pode ser considerado com uma importante limitação no tangente à predição da volemia e, conseqüentemente,

na orientação de medidas de tratamento adequadas em sepse grave e choque séptico (Marik & Cavallazzi, 2013; E. Silva et al., 2012), justificando, talvez, a falta de adesão aqui identificada.

4.4.1.6 Medida da saturação venosa central de oxigênio

A despeito da hipotensão arterial verificada em 13 casos (72%), a monitoração da saturação venosa central de oxigênio ocorreu em apenas 1 paciente (5,5%). A adesão mundial para este indicador foi de 24%, e a brasileira foi de 15%, sendo de 13% em hospitais públicos e 18% em hospitais privados (Levy et al., 2010; Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Assim, o desempenho obtido no presente estudo foi, mais uma vez, inferior aquele encontrado na literatura. Este baixo desempenho poderia possivelmente decorrer da dificuldade na realização da referida conduta, que compreende a necessidade de passagem de cateter venoso central, coleta de amostra de sangue para gasometria e obtenção do resultado deste exame. Dispositivos eletrônicos para mensuração direta deste parâmetro estão disponíveis no mercado, mas não se encontram disponíveis na instituição avaliada.

4.4.1.7 Adesão ao *Bundle* de 6 horas e análise crítica

Em nenhum dos 18 casos estudados houve realização adequada e conjunta dos 6 indicadores analisados (adesão completa ao *Bundle* de 6 horas da sepse). Dados brasileiros mostraram que a taxa global de adesão ao *Bundle* da sepse foi de 23%, sendo esta de apenas 12% em hospitais públicos e 34% em hospitais privados (Instituto Latino Americano da Sepse, 2014). Os dados mundiais revelam uma adesão a este *Bundle* de 22% (Levy et al., 2010).

De forma condensada, os resultados de adesão aos indicadores de qualidade ao *Bundle* da sepse podem ser vistos e comparados na Tabela 2. Sumariamente, ao se analisar os dados existentes nesta tabela, é possível notar que a adesão aos indicadores de qualidade do *Bundle* de sepse no Brasil é muito semelhante à adesão encontrada no mundo. Porém, ao se observar apenas o Brasil e dividi-lo em hospitais públicos e privados, se nota que o desempenho dos hospitais públicos é inferior aquele encontrado nos hospitais privados para todos os indicadores estudados.

Tabela 2: Indicadores de adesão ao *Bundle* de Sepsis

Indicadores	Resultados ¹	Brasil ²		Mundo ³	
	Global	Público	Privado		
Lactato	22%	81%	73%	89%	79%
Hemocultura	33%	69%	60%	78%	78%
Antibióticos	28%	61%	54%	68%	68%
Volume e DVA	72%	89%	81%	89%	77%
PVC	0	19%	13%	28%	38%
SvO ₂	6%	15%	13%	18%	24%
<i>Bundle</i> 6h	0	23%	12%	34%	22%

Fonte: ¹ Dados da própria pesquisa; ² Instituto Latino Americano da Sepsis (2014);
³ Levy et al. (2010)

O presente estudo, desenvolvido em uma instituição pública brasileira, apresenta resultado de desempenho nos indicadores analisados inferior ao cenário nacional, seja este de hospitais públicos ou privados. Este fato poderia supostamente ser atribuído a diversos fatores, os quais não foram estudados separadamente e em detalhes nesta pesquisa: 1 – ausência de treinamento institucional específico em sepsis grave e choque séptico; 2 – ausência de um protocolo institucional para atendimento destes casos e sua periódica avaliação; 3 – falta de processos claros e bem definidos para o atendimento de sepsis na instituição; 4 – falta de time de resposta rápida para detecção e tratamento precoce da sepsis; 5 – mecanismos para envolver os profissionais de saúde e sensibilizá-los em relação à sepsis.

Os problemas listados acima, os quais potencialmente poderiam justificar o baixo desempenho da instituição em relação aos indicadores de qualidade da sepsis, foram apontados por Teles e colaboradores (2008), com se segue no Quadro 2:

Quadro 2: Ações para melhorar a adesão aos indicadores de qualidade em sepse

Iniciativas	Comentários
Triagem	Desenvolver ações para o reconhecimento rápido de pacientes com sepse.
Protocolo de sepse	Elaboração e execução de protocolo clínico auditado por enfermeiro.
Time de resposta rápida em sepse	Grupo multiprofissional e especializado na rápida identificação e tratamento de pacientes em sepse, utilizando protocolo baseado em evidência.
Sistema de recompensa	Estratégia para motivar os profissionais que atingem as metas de atendimento em sepse.
<i>Check list</i> em sepse	Lista específica de atividades que devem ser cumpridas no atendimento em sepse.
Divulgação	Disseminar o conhecimento em sepse e divulgar os resultados obtidos no atendimento em sepse na instituição.
Pacotes em sepse	Manter materiais e medicamentos em uma caixa para imediata utilização em pacientes com sepse.

Fonte: Teles e colaboradores (2008).

4.4.2 Indicadores de intervalo de tempo

4.4.2.1 Tempo de espera para o primeiro atendimento

O tempo médio de espera pelo primeiro atendimento no pronto socorro foi de 91 minutos, sendo o tempo mínimo de 2 minutos e o máximo de 5,6 horas. Este tempo de espera, que pode não parecer demasiado, para casos de sepse grave e choque séptico poderia implicar em potencial desfecho desfavorável. De acordo com a proposta de tratamento da *Surviving Sepsis Campaign*, os pacotes de tratamento possuem janela de tempo de 3 e 6 horas. A mesma diretriz contempla que atrasos, nesta terapia precoce e orientada por metas, pode oferecer riscos a evolução do paciente (Dellinger et al., 2013). O elevado tempo de espera observado no hospital foco desta pesquisa possivelmente poderia ser explicado por dificuldades de estrutura e recursos humanos

suficientes à demanda, lotação da unidade de emergência, além da provável dificuldade de triagem de casos mais graves e priorização destes para atendimento imediato, conforme também observado na avaliação realizada por de Souza, Toledo, Tadeu, & Chianca (2011).

4.4.2.2 Atraso no diagnóstico da sepse

Em 9 casos (50% dos pacientes), o momento do registro do diagnóstico de sepse grave ou choque séptico no prontuário não coincidiu com o provável melhor momento para este diagnóstico (momento da ocorrência da primeira disfunção orgânica). Nesses pacientes, o intervalo médio entre estes dois momentos, ou seja, o suposto atraso médio no diagnóstico da sepse foi de 2,9 dias, sendo que o tempo mínimo foi de 14,4 horas e o tempo máximo foi de 6,2 dias. Rivers e colaboradores (2001), ao analisar 263 pacientes com sepse na unidade de emergência, randomizou esta amostra em dois grupos: 130 pacientes para receber terapia convencional e os demais 133 pacientes para receber terapia específica em sepse, a qual seria precoce e orientada por metas. Em termos de mortalidade, os resultados foram favoráveis para o grupo que recebeu terapia especial (30,5%). No grupo terapia convencional, a mortalidade foi de 47%. Posteriormente, Jones e colaboradores (2007), realizaram estudo buscando validação externa do estudo de Rivers et al. (2001), citado acima. Foram avaliados 79 pacientes no grupo submetido à terapia convencional e 77 pacientes no grupo com proposta de tratamento específico para a sepse (terapia precoce e orientada por metas). A mortalidade foi 33% menor entre os pacientes que receberam terapia orientada. Estes dois estudos mostram que os resultados encontrados na atual pesquisa são potencialmente desfavoráveis para a boa evolução dos pacientes, pois o provável atraso no diagnóstico e no início do tratamento faz com que as medidas terapêuticas sejam implantadas tardiamente, implicando em pior prognóstico. Ambos os estudos demonstram que a precocidade de ações terapêuticas é capaz de modificar favoravelmente a evolução dos pacientes. A provável demora no diagnóstico da sepse observada na instituição avaliada nesta pesquisa pode supostamente decorrer, entre outros fatores, da falta de treinamento em sepse, falta de um protocolo assistencial em sepse, assim como à falta de time de resposta rápida para referida condição clínica.

4.4.2.3 Tempo de espera por leito de terapia intensiva

Neste estudo, o tempo médio de espera para internação em um leito de UTI foi de 15,7 horas, sendo o tempo mínimo de 2,3 horas e o tempo máximo de 2,5 dias. Dos 18 pacientes em análise, 10 (55%) foram transferidos do pronto socorro para a UTI, e 8 (45%) foram transferidos da enfermaria para a UTI. Em relação às transferências de pronto socorro para a UTI, os pacientes permaneceram em média 3,1 dias no pronto socorro (mínimo de 1,2 dias e máximo de 11,5 dias), sendo que o tempo médio de espera por vaga de UTI foi de 19,1 horas (mínimo de zero e máximo de 2,5 dias). Singer e colaboradores (2011), avaliaram a associação entre tempo de permanência em pronto socorro e desfecho de internação. Os autores realizaram um estudo retrospectivo em um único hospital de ensino, entre outubro de 2005 e setembro de 2008. No referido estudo, foram incluídos 41.256 pacientes admitidos no hospital pelo pronto socorro. A taxa de mortalidade destes pacientes passou de 2,5% para 4,5% quando o tempo de permanência em pronto socorro foi superior a 12 horas. Os autores justificam este resultado desfavorável com base no fato de que a permanência de pacientes em pronto socorro pode provocar lotação desta unidade, sobrecarga de trabalho, menor atenção dos profissionais de saúde e menor disponibilidade para reavaliação das condições de saúde dos pacientes. Dessa forma, os resultados apresentados por Singer e colaboradores (2011) mostram uma possível inadequação no atendimento prestado à amostra de pacientes incluídos na corrente pesquisa, inadequação esta que supostamente poderia influenciar negativamente a evolução dos mesmos. Por fim, Cardoso e colaboradores (2011), desenvolveram no Brasil um estudo prospectivo para avaliar o impacto que o atraso para internação em UTI poderia gerar na evolução dos pacientes. A preocupação dos autores foi que a demanda por leitos de UTI se apresentava superior à disponibilidade de vagas de internação, e que a obstrução deste fluxo de transferência poderia contribuir para a morte de pacientes. Dos 401 pacientes analisados, 69% tiveram atraso no fluxo de transferência para a UTI, representando um fator de risco independente para morte. Para cada hora de atraso, o risco de morte aumentou em 1,5%.

No presente trabalho, o tempo de permanência prolongado de pacientes em pronto socorro e a demora em se obter uma vaga de internação em UTI podem possivelmente decorrer da lotação hospitalar e de potenciais dificuldades no fluxo de transferência interna de pacientes. Estes longos intervalos de tempo de espera também podem expressar, supostamente, a dificuldade ou a inadequação na utilização do sistema de

regulação de vagas, que possibilitaria transferir pacientes para outras instituições com disponibilidade de recursos.

4.4.2.4 Variação do SOFA

Os momentos de avaliação do SOFA foram divididos em “momento do diagnóstico supostamente ideal da sepse” e em “momento do registro do diagnóstico de sepse no prontuário”. Em 9 casos (50% dos pacientes), os momentos são iguais (situação ideal). Excluindo-se estes casos, a variação média do SOFA, nos 9 casos restantes, entre os dois momentos citados, foi de 3,2 (variação mínima de zero e máxima de 10). Conde e colaboradores (2013), ao analisarem a variação do SOFA entre estes dois momentos, observando pacientes com sepse internados em instituições públicas, encontraram o valor médio de variação igual a zero (0 – 1). A expressiva variação do SOFA entre o momento supostamente ideal para o diagnóstico de sepse e o momento em que este diagnóstico foi realizado no presente estudo, provavelmente pode ser explicada pelo possível atraso no diagnóstico da sepse, o que potencialmente implicou em pacientes mais graves e com maior número de disfunções orgânicas no momento do diagnóstico, supostamente influenciando negativamente o prognóstico clínico dos indivíduos.

4.5 Análise de indicadores de resultado

A seguir, serão apresentados e comentados sistematicamente, conforme descrito no capítulo de Metodologia da Pesquisa, os indicadores relacionados à análise de resultados, separados por tópicos.

4.5.1 Tempo de internação hospitalar

O tempo médio de internação hospitalar foi de 17 ± 14 dias, sendo o tempo mínimo de 3 dias e o máximo de 57 dias. Noritomi e colaboradores (2014) realizaram estudo no Brasil para analisar se a implantação de um programa de qualificação em qualidade para o tratamento de sepse seria capaz de aumentar a adesão à diretriz assistencial em sepse, promovendo melhores resultados clínicos e econômicos para as instituições hospitalares. Participaram desse estudo, realizado entre maio de 2010 e janeiro de 2012, 10 hospitais, sendo inseridos 2.120 pacientes com sepse grave ou choque séptico. O tempo médio de internação hospitalar dos pacientes em sepse grave que não atingiram as metas de tratamento (285 pacientes) foi de 16 dias (13,8 – 17,5).

Para os pacientes em choque séptico (702 pacientes), que também não atingiram as metas de tratamento, o tempo médio de internação hospitalar foi de 18 dias (16,1 – 19,1). Os dados de Noritomi e colaboradores (2014), semelhantes aos observados no presente trabalho, provavelmente podem ser explicados pela gravidade desta doença, que requer prolongado tempo de internação hospitalar e elevado consumo de recursos em saúde.

4.5.2 Avaliação do óbito

Com relação à avaliação do óbito, foi possível notar que em 5 casos (27% dos pacientes avaliados), provavelmente ocorreu atraso no atendimento. Destes casos, em 2 pacientes (40%), o atraso se deu por demora na identificação adequada do foco infeccioso. Nos 3 pacientes restantes (60%), o atraso no atendimento decorreu da falta de controle do foco infeccioso, em especial pela dificuldade de acesso a especialistas, conforme discriminado: cirurgia torácica para drenagem de abscesso pulmonar (1 caso, 33%) e cirurgia vascular para retirada de dispositivo venoso infectado (1 caso, 33%). O terceiro caso de atraso no controle do foco infeccioso (33%), se deu pela dificuldade de acesso a equipamento para realização de ressonância nuclear magnética diagnóstica das vias biliares. Vale ressaltar que todos estes 5 casos tiveram sua possível deficiência de atendimento relacionada à especialidade cirúrgica: 2 casos (40%) de atraso no diagnóstico do foco infeccioso (colangite e abdome agudo perforativo); 2 casos (40%) de falta de médicos especialistas na instituição e dificuldade de acesso pelo sistema de regulação (cirurgião vascular e cirurgião torácico); 1 caso (20%) de falta de meio diagnóstico avançado e dificuldade de acesso pelo sistema de regulação para indicação do tratamento cirúrgico da via biliar (ressonância nuclear magnética). Dessa forma, pode-se atribuir que, provavelmente, a falta de estrutura da instituição na oferta de atendimento adequado aos pacientes em sepse, principalmente aqueles relacionados à especialidades cirúrgicas, pode ter sido um fator que contribuiu para a ocorrência de óbitos potencialmente evitáveis. Por se tratar de um hospital secundário, o hospital da pesquisa não possui médicos de especialidades cirúrgicas, e também não possui meios de diagnóstico avançado, como ressonância nuclear magnética. Estes recursos, embora possam ser obtidos pelo sistema de regulação do município, podem demorar certo tempo para serem disponibilizados, especialmente em decorrência da elevada demanda, implicando na perda do melhor momento para diagnóstico e tratamento dos pacientes.

Conde e colaboradores (2013), ao comparar o desempenho de hospitais brasileiros públicos (258 pacientes) e privados (138 pacientes) no atendimento de pacientes em sepse grave ou choque séptico, identificou que as instituições públicas apresentaram taxa de mortalidade (61%) superior àquela encontrada nos hospitais privados (47%). Entre as possíveis justificativas para esta diferença em mortalidade, o atraso no reconhecimento da sepse foi o principal aspecto identificado. Os autores explicam que este atraso possivelmente esteve relacionado à inadequada proporção entre profissionais e pacientes (número insuficiente de profissionais para a demanda de atendimento), falta de um processo de atendimento organizado (protocolo, fluxo e *checklist* de atendimento), e falta de adequada infraestrutura de atendimento (recursos institucionais locais). Teles e colaboradores (2008), reforçam esta ideia, mencionando que a deficiência de infraestrutura nos hospitais brasileiros pode ser uma barreira para a implantação de campanhas de combate à sepse.

O impacto de características como infraestrutura, recursos humanos e organização do atendimento parece ser ponto chave para a redução da mortalidade na sepse. A implantação exclusiva de protocolos e campanhas de atendimento em sepse, os quais possuem valor inegável, podem apresentar resultados limitados se o cenário de atendimento não se mostrar adequado. Por este motivo, deve-se considerar a sepse uma doença traçadora de qualidade em saúde. Este pensamento é reforçado pela análise que se segue.

Ho e colaboradores (2006), elaboraram estudo retrospectivo e observacional em um hospital de ensino em Melbourne, Austrália, realizando levantamento eletrônico de dados de pacientes atendidos entre janeiro de 2000 e junho de 2003 para identificação de indivíduos acometidos por sepse grave ou choque séptico. A intenção deste estudo foi verificar se naquele hospital haveria necessidade de se implantar um protocolo específico de atendimento em sepse, visto este não existir no momento da avaliação. Os autores identificaram que taxa de mortalidade de pacientes em sepse candidatos à realização do *Bundle* de atendimento em sepse foi de 29%, muito semelhante àquela encontrada na literatura médica à época e relacionada a pacientes submetidos ao referido *Bundle*, que foi de 31%. Sendo assim, apesar do hospital objeto do referido estudo não possuir processo específico para atendimento de pacientes em sepse, seu desempenho, em termos de taxa de mortalidade, foi melhor que aquele apresentado pela literatura, e identificado em hospitais que possuíam o *Bundle* de atendimento em sepse. Os autores justificaram este resultado com base na qualidade da assistência à saúde

existente na instituição: envolvimento imediato de médicos especialistas no atendimento de casos de sepse, treinamento de profissionais, formação de equipes de atendimento e disponibilidade de estrutura de atendimento adequada.

Conde e colaboradores (2013), ao comparar hospitais públicos e privados brasileiros no atendimento em sepse grave e choque séptico, como já mencionado nesta discussão, não identificou diferenças estatisticamente significantes entre os índices de adesão aos itens do *Bundle* da sepse por instituições públicas e privadas. Apesar disso, os pacientes com sepse atendidos em hospitais públicos apresentaram maior mortalidade quando comparados aos atendidos em hospitais privados (61% e 47%, respectivamente). Assim, os autores concluíram que aspectos relacionados à qualidade assistencial foram, possivelmente, responsáveis pelo pior desempenho dos hospitais públicos.

Por fim, a falta de relação direta entre adesão ao *Bundle* de sepse, exclusivamente, e taxa de mortalidade, pode ser reforçada ao se analisar e comparar os dados nacionais e mundiais da campanha de combate a sepse, como se segue na Tabela 3.

Tabela 3: Comparação entre resultados brasileiros e mundiais da campanha de combate à sepse

	Brasil ¹	Mundo ²
Mortalidade		
Sepse Grave	33%	24%
Choque Séptico	64%	37%
Mortalidade Média	49%	31%
Adesão ao <i>Bundle</i> 6h		
Todos os itens	23%	22%

Fonte: ¹ Instituto Latino Americano da Sepse (2014); ² Levy et al. (2010)

Analisando a Tabela 4 nota-se que, ao se comparar a adesão do Brasil ao *Bundle* de sepse com a adesão mundial, ambas são semelhantes (24% e 22%, respectivamente), sendo a adesão brasileira discretamente melhor. Por outro lado, ao se fazer a mesma comparação em termos de mortalidade, a mortalidade brasileira (49%) é visivelmente superior à mortalidade mundial (31%). Ou seja, o mesmo nível de adesão parece não ser capaz de produzir os mesmos resultados. Muitos fatores podem estar relacionados a essa diferença, e entre eles, provavelmente se encontra a qualidade na prestação dos serviços em saúde.

Devido à complexidade do atendimento da sepse e a sua dependência de competências institucionais em estrutura e organização de processos para obtenção dos melhores resultados, os benefícios alcançados com o *Bundle* de sepse provavelmente não dependem exclusivamente da aplicação de diretrizes assistências, mas também do cenário onde são aplicadas. Assim, uma análise do atendimento da sepse, utilizando metodologia específica, poderia ser capaz de proporcionar adequada avaliação da qualidade de serviços de saúde.

5 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Cabe apresentar algumas propostas que poderão ser adotadas com vista a promover a melhoria do processo assistencial em sepse na instituição pesquisada, o que provavelmente deverá resultar na melhoria da qualidade da prestação dos serviços em saúde. Tais propostas se encontram listadas no Quadro 3. Cabe aos gestores locais analisar a viabilidade de cada uma das propostas e, frente às possibilidades da Instituição, aplicá-las da melhor maneira possível.

Quadro 3: Propostas e objetivos para a melhoria da qualidade do atendimento em sepse na instituição pesquisada.

Proposta	Objetivo
Implantar <i>Bundle</i> de sepse	Estabelecer uma rotina de atendimento em sepse que seja conhecida e divulgada institucionalmente.
Educação continuada multiprofissional	Sensibilizar e treinar repetidamente os profissionais de saúde em relação à sepse e sua importância.
Time de resposta rápida	Implantar equipe especializada para percepção, diagnóstico e tratamento precoce em sepse.
Verificar fluxo de prioridade com o laboratório	Definir rotina com o laboratório para realizar exames com lactato, gasometria e culturas.
Verificar fluxo de prioridade com a farmácia e serviço de controle de infecção hospitalar	Definir rotina com a farmácia e com o serviço de controle de infecção para a liberação e administração de antibióticos.
Implantar escala de gravidade como ferramenta de triagem de pacientes no pronto socorro	Diminuir o tempo de espera para o primeiro atendimento de pacientes em sepse.

Quadro 3: Propostas e objetivos para a melhoria da qualidade do atendimento em sepse na instituição pesquisada (continuação).

Proposta	Objetivo
Planejar linha de cuidados em sepse com o serviço de regulação do município para avaliação especializada	Estabelecer rota rápida de referência e contra-referência para avaliação por médico especialista.
Planejar linha de cuidados em sepse com o serviço de regulação do município para exames especializados	Estabelecer rota rápida de referência e contra-referência para realizar exame diagnóstico avançado.
Planejar linha de cuidados em sepse com o serviço de regulação do município para obter leitos em UTI	Estabelecer rota rápida para transferência de pacientes para hospitais com vaga disponível em UTI.
Aplicar escala de carga de trabalho de enfermagem	Conhecer a demanda destes profissionais e adequar o número de profissionais as necessidades locais.
Avaliar a disponibilidade de materiais e medicamentos	Preparar conjunto de materiais para uso imediato no atendimento de casos de sepse.
Planejar sistema de transferência interna	Evitar que pacientes permaneçam internados em pronto socorro por longo período havendo ociosidade em outras unidades
Estudar a demanda hospitalar por leitos de emergência e terapia intensiva	Verificar a necessidade de ampliação do número de leitos das unidades críticas.
Elaborar <i>check list</i> para atendimento de casos de sepse	Estabelecer metas de atendimento conforme diretriz institucional e monitorar indicadores de qualidade no atendimento da sepse

Espera-se assim que os resultados apresentados neste trabalho possam contribuir com o avanço do conhecimento científico em sepse, mas sobretudo, na melhoria do atendimento a pacientes com sepse grave e choque séptico. De qualquer maneira, ainda

são necessárias novas pesquisas, que sejam realizadas com um maior número de pacientes e acompanhados de maneira prospectiva, que comparem o processo assistencial entre pacientes que vieram a óbito e que sobreviveram a quadros de sepse grave e choque séptico, além de pesquisas que se aprofundem na análise detalhada de cada uma das dificuldades apontadas, propondo soluções específicas e analisando as possíveis melhorias conquistadas após a implantação das propostas aqui sugeridas.

6 CONCLUSÕES

Por ser uma condição clínica bastante complexa, e por exigir estrutura e processos adequados para que se possa prestar o melhor atendimento, obtendo-se assim os melhores resultados possíveis, se nota que a sepse poderia ser entendida como uma possível doença traçadora de qualidade, especialmente pelo fato de que parece ser definitivamente sensível à qualidade da prestação de serviços locais em saúde.

Estabelecer e gerenciar diretrizes assistenciais não parece ser suficiente para que uma instituição hospitalar alcance os melhores resultados no tratamento de pacientes com sepse grave ou choque séptico. Embora tais diretrizes sejam importantes e necessárias, seu benefício isolado parece ser bastante limitado.

A presente pesquisa não apresentou a pretensão de discutir a beneficência dos protocolos assistenciais em saúde, especialmente aqueles relacionados à sepse. O importante a considerar é o fato que, quando tais protocolos se referem à doenças sensíveis à qualidade do atendimento em saúde, os resultados podem ser inferiores se comparados àqueles cujos protocolos são específicos para doenças que não apresentam tal sensibilidade.

A instituição hospitalar onde este trabalho foi realizado não possuía, à época da avaliação, uma diretriz assistencial específica para atendimento em sepse. Tal fato certamente contribuiu para a baixa adesão aos indicadores assistenciais da *Surviving Sepsis Campaign*, fato este que pode ser acompanhado na Tabela 4 de maneira individual para cada um dos casos avaliados.

Além disso, possivelmente diversos outros fatores contribuíram sobremaneira para o resultado obtido, especialmente aqueles relacionados à estrutura, recursos humanos, organização do trabalho, disponibilidade de tecnologias e facilitação de processos assistenciais.

Mesmo que a adesão aos indicadores da sepse ocorresse de maneira adequada, os resultados atingidos provavelmente ainda seriam insatisfatórios. Na maioria dos casos estudados foi possível identificar provável atraso no diagnóstico da sepse, potencial elevado tempo de permanência no pronto socorro e suposta demora na obtenção de leito em UTI, o que pode ser acompanhado individualmente para cada um dos pacientes que compuseram a amostra populacional desta pesquisa, na Tabela 5.

Tabela 4: Adesão aos indicadores assistenciais da *Surviving Sepsis Campaign* por paciente incluído no estudo

Caso	Lactato ¹	HMC ²	ATB ³	Expansores		SvO ₂ ⁶
				DVA ⁴	PVC ⁵	
1		+	+	+		
2						
3	+		+	+		
4				+		
5	+			+		+
6						
7			+	+		
8						
9		+		+		
10		+	+			
11				+		
12						
13		+		+		
14		+		+		
15		+		+		
16	+			+		
17	+		+	+		
18	+			+		

Fonte: dados da própria pesquisa. O símbolo “+” representa que a ação foi realizada conforme preconizado pela *Surviving Sepsis Campaign*. ¹ coleta de lactato; ² coleta de hemocultura; ³ administração de antibióticos; ⁴ uso de expansores e/ou vasopressores; ⁵ medida da pressão venosa central; ⁶ medida da saturação venosa central de oxigênio.

Tabela 5: Indicadores de tempo por paciente

Caso	Atraso no diagnóstico ¹	Varição SOFA ²	Permanência no PSA ³	Espera por leito UTI ⁴
1	6,2	6	1,3	5
2	1,7	1	2,1	39
3			1,3	0
4			2,3	37
5	3,6	4	1,9	14
6	1,0	1	1,2	5
7			6,7	8
8	3,1	2	3,8	14
9			1,5	13
10			2,6	14
11			1,3	13
12			1,2	3
13			1,6	39
14	0,6	2	1,8	2
15	4,3	0	1,3	3
16			3,3	5
17	2,7	7	6,5	7
18	3,2	10	11,5	61

Fonte: dados da própria pesquisa. ¹ diferença entre o momento supostamente ideal para o diagnóstico de sepse e o momento do diagnóstico explícito de sepse em prontuário. Unidade de tempo em dias; ² diferença entre a escala de SOFA do momento supostamente ideal para o diagnóstico de sepse e o SOFA do momento do diagnóstico explícito de sepse em prontuário; ³ tempo de permanência do paciente no pronto-socorro adulto até sua transferência para qualquer unidade de internação hospitalar. Unidade de tempo em dias; ⁴ tempo decorrido entre a solicitação de vaga de terapia intensiva e a internação do paciente nesta unidade. Unidade de tempo em horas.

Por fim, a falta de precisão diagnóstica ou a falta de acesso a recursos não localmente disponíveis, especialmente em pacientes cirúrgicos, implicou em potencial inadequação de tratamento em alguns casos (Tabela 6). Nestes pacientes, independentemente de haver execução plena e adequada do *Bundle* da sepse, os resultados seriam supostamente ruins.

Tabela 6: Foco infeccioso que levou ao óbito por paciente e dificuldades encontradas no atendimento

Caso	Foco infeccioso	Problema	Falta de recurso
1	Abdominal	Diagnóstico principal	Não houve
2	Abdominal	Diagnóstico principal	Não houve
3	Abdominal		
4	Urinário		
5	Pulmonar	Controle do foco	Cirurgia torácica
6	Pulmonar		
7	Pulmonar		
8	Pulmonar		
9	Pulmonar		
10	Pulmonar		
11	Pulmonar		
12	Corrente sanguínea	Controle do foco	Cirurgia vascular
13	Cutâneo		
14	Pulmonar		
15	Urinário		
16	Abdominal	Controle do foco	Ressonância
17	Pulmonar		
18	Pulmonar		

Fonte: dados da própria pesquisa

Pode-se ainda ponderar que muitas das dificuldades e deficiências encontradas no manejo dos pacientes com sepse poderiam supostamente prejudicar o manejo de outros pacientes com os mais diversos e diferentes agravos à saúde, distintos da sepse. Certamente, a falta de acurácia diagnóstica, o atraso na identificação da piora clínica, a dificuldade de acesso a especialistas, a longa permanência em pronto socorro e a falta imediata de leitos em UTI seriam fatores potencialmente capazes de gerar resultados negativos em outras situações clínicas. Este pensamento fortalece a premissa de que a sepse pode ser considerada uma doença traçadora de qualidade em saúde, já que permite mensurar a referida qualidade.

Mais uma vez vale ressaltar que esta pesquisa possui algumas limitações. Trata-se de um estudo retrospectivo e realizado em um único hospital, o qual não possui uma diretriz institucional em sepse. O número de casos foi limitado e a análise estatística foi exclusivamente descritiva. Além disso, os casos foram avaliados por um único pesquisador e através de levantamento de registros em prontuário. Estas características dificultam a extrapolação dos resultados, ou seja, que as conclusões apresentadas se

estendam para outras instituições. Todavia, o modelo de avaliação aqui apresentado permite estabelecer propostas corretivas não só para a instituição estudada, mas que poderão ser também utilizadas por quaisquer hospitais interessados em explorar característica da qualidade assistencial prestada.

REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária, & Ministério da Saúde. (2005). *Critérios diagnósticos do National Institute of Statistical Sciences (NISS)*. Brasília: Gerência geral de tecnologia em serviços de saúde. Gerência de investigação e prevenção de infecções e eventos adversos.
- Andrade, E. O., & Silva, R. S. Resolução do Conselho Federal de Medicina sobre prontuário médico. (2002).
- Angus, D. C., Linde-Zwirble, W. T., Lidicker, J., Clermont, G., Carcillo, J., & Pinsky, M. R. (2001). Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Critical Care Medicine*, 29(7), 1303–1310.
- Angus, D. C., & Van der Poll, T. (2013). Severe Sepsis and Septic Shock. *New England Journal of Medicine*, 369(9), 840–851.
- Anthony Celi, L., Mark, R. G., Stone, D. J., & Montgomery, R. A. (2013). “Big Data” in the Intensive Care Unit. Closing the Data Loop. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 187(11), 1157–1160.
- Assunção, M., Akamine, N., Cardoso, G. S., Mello, P. V., Teles, J. M. M., Nunes, A. L. B., ... Machado, F. R. (2010). Survey on physicians’ knowledge of sepsis: Do they recognize it promptly? *Journal of Critical Care*, 25(4), 545–552.
- Aujesky, D., Jiménez, D., Mor, M. K., Geng, M., Fine, M. J., & Ibrahim, S. A. (2009). Weekend versus weekday admission and mortality after acute pulmonary embolism. *Circulation*, 119(7), 962–968.
- Barbano, D. B. A. Resolução da diretoria colegiada da agência nacional de vigilância sanitária. Ações para a segurança do paciente em serviços de saúde, Pub. L. No. 36 (2013).
- Bone, R. C., Balk, R. A., Cerra, F. B., Dellinger, R. P., Fein, A. M., Knaus, W. A., ... Sibbald, W. J. (1992). Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *CHEST*, 101(6), 1644–1655.

- Bottari, C. M. de S., Vasconcellos, M. M., & Mendonça, M. H. M. de. (2008). Câncer cérvico-uterino como condição marcadora: uma proposta de avaliação da atenção básica. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(s1), s111–s122.
- Braithwaite, J., Westbrook, M. T., Mallock, N. A., Travaglia, J. F., & Iedema, R. A. (2006). Experiences of health professionals who conducted root cause analyses after undergoing a safety improvement programme. *Quality and Safety in Health Care*, 15(6), 393–399.
- Burrell, A., Hewson-Conroy, K., & Elliott, D. (2010). Quality and safety in intensive care—A means to an end is critical. *Australian Critical Care*, 23(3), 109–129.
- Cardoso, L. T., Grion, C. M., Matsuo, T., Anami, E. H., Kauss, I. A., Seko, L., & Bonametti, A. M. (2011). Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Critical Care*, 15(1), R28.
- Castellanos-Ortega, A., Suberviola, B., García-Astudillo, L. A., Holanda, M. S., Ortiz, F., Llorca, J., & Delgado-Rodríguez, M. (2010). Impact of the Surviving Sepsis Campaign protocols on hospital length of stay and mortality in septic shock patients: Results of a three-year follow-up quasi-experimental study. *Critical Care Medicine*, 38(4), 1036–1043.
- Cavallazzi, R., Marik, P. E., Hirani, A., Pachinburavan, M., Vasu, T. S., & Leiby, B. E. (2010). Association between time of admission to the ICU and mortality: a systematic review and metaanalysis. *CHEST*, 138(1), 68–75.
- Chamberlain, D. J., Willis, E. M., & Bersten, A. B. (2011). The severe sepsis bundles as processes of care: A meta-analysis. *Australian Critical Care*, 24(4), 229–243.
- Chassin, M. R., & Galvin, R. W. (1998). The urgent need to improve health care quality: Institute of Medicine National Roundtable on Health Care Quality. *JAMA*, 280(11), 1000–1005.
- Chung-Esaki, H. M., Wilson, J. G., & Rodriguez, R. M. (2011). Caring for the Critically Ill. A Continuum From the Emergency Department to the Intensive Care Unit. *ICU Director*, 2(5), 141–146.
- Conde, K. A. P., Silva, E., Silva, C. O., Ferreira, E., Freitas, F. G. R., Castro, I., ... Lobo, S. M. (2013). Differences in sepsis treatment and outcomes between public and private hospitals in Brazil: a multicenter observational study. *PLoS one*, 8(6), e64790.

- Contrin, L. M., Paschoal, V. D., Beccaria, L. M., Cesarino, C. B., & Lobo, S. M. A. (2013). Quality of Life of Severe Sepsis Survivors After Hospital Discharge. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21(3), 795–802.
- Curtis, J. R., Cook, D. J., Wall, R. J., Angus, D. C., Bion, J., Kacmarek, R., ... Mitchell, P. H. (2006). Intensive care unit quality improvement: A “how-to” guide for the interdisciplinary team. *Critical Care Medicine*, 34(1), 211–218.
- Dellinger, R. P., Carlet, J. M., Masur, H., Gerlach, H., Calandra, T., Cohen, J., ... Parker, M. M. (2004). Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Intensive Care Medicine*, 30(4), 536–555.
- Dellinger, R. P., Levy, M. M., Carlet, J. M., Bion, J., Parker, M. M., Jaeschke, R., ... Beale, R. (2008). Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Intensive Care Medicine*, 34(1), 17–60.
- Dellinger, R. P., Levy, M. M., Rhodes, A., Annane, D., Gerlach, H., Opal, S. M., ... Jaeschke, R. (2013). Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Medicine*, 39(2), 165–228.
- De Souza, C. C., Toledo, A. D., Tadeu, L. F. R., & Chianca, T. C. M. (2011). Classificação de risco em pronto-socorro: concordância entre um protocolo institucional brasileiro e Manchester. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(1), 26–33.
- De Vos, M., Graafmans, W., Keesman, E., Westert, G., & van der Voort, P. H. (2007). Quality measurement at intensive care units: which indicators should we use? *Journal of Critical Care*, 22(4), 267–274.
- Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *JAMA*, 260(12), 1743–1748.
- Durán-Arenas, L., Muñoz-Hernández, O., Hernández-Ramírez, L. del C., Jasso-Gutiérrez, L., Flores, S., Aldaz-Rodríguez, V., & Zurita, J. M. (2012). The use of the tracer methodology to assess the quality of care for patients enrolled in Medical Insurance for a New Generation. *Salud Pública de México*, 54, s50–s56.
- Earn, L. C., Hofmann, P., Holzemer, W., Kent, S., Kliethermes, M. A., Lilja, B., ... Whittaker, S. (2010). *Padrões de Acreditação da Joint Commission International para Hospitais*. Rio de Janeiro: Consórcio Brasileiro de Acreditação de Sistemas e Serviços de Saúde.

- Feldman, L. B., Gatto, M. A., & Cunha, I. (2005). História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. *Acta Paulista de Enfermagem*, 18(2), 213–9.
- Funk, D. J., Parrillo, J. E., & Kumar, A. (2009). Sepsis and septic shock: a history. *Critical Care Clinics*, 25(1), 83–101.
- Gaieski, D. F., Mikkelsen, M. E., Band, R. A., Pines, J. M., Massone, R., Furia, F. F., ... Goyal, M. (2010). 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*, 38(4), 1045–1053.
- Gao, F., Melody, T., Daniels, D. F., Giles, S., & Fox, S. (2005). The impact of compliance with 6-hour and 24-hour sepsis bundles on hospital mortality in patients with severe sepsis: a prospective observational study. *Critical Care*, 9(6), R764–R770.
- HMSLG. (2014a). Relatório 2013. Indicadores gerenciais de unidades de pronto socorro. Setor de estatística.
- HMSLG. (2014b). Relatório 2013. Indicadores gerenciais da unidade de terapia intensiva. Setor de estatística.
- Ho, B. C., Bellomo, R., McGain, F., Jones, D., Naka, T., Wan, L., & Braitberg, G. (2006). The incidence and outcome of septic shock patients in the absence of early-goal directed therapy. *Critical Care*, 10(3), R80–R87.
- Horan, T. C., Andrus, M., & Dudeck, M. A. (2008). CDC/NHSN surveillance definition of health care–associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American journal of infection control*, 36(5), 309–332.
- Hospital Infantil Sabará. (2014). Protocolo para avaliação de óbitos. Comissão de análise de óbitos.
- Hospital São Luiz. (2014). Protocolo para avaliação de óbitos. Comissão de análise de óbitos.
- Instituto Latino Americano da Sepse. (2014, fevereiro). Campanha Sobrevivendo à Sepse. Relatório Nacional.

- Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. (2014). Conheça os hospitais administrados pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo [Site Institucional da ISCMSP]. Recuperado de <http://www.santacasasp.org.br/portal/site/unidades/hospitais/hospital-municipal-sao-luiz-gonzaga>
- Iwashyna, T. J., Ely, E. W., Smith, D. M., & Langa, K. M. (2010). Long-term cognitive impairment and functional disability among survivors of severe sepsis. *JAMA*, *304*(16), 1787–1794.
- Joint Commission International (2014). Instituições acreditadas pela Joint Commission International. Recuperado 6 de setembro de 2014, de <http://pt.jointcommissioninternational.org/about-jci/jci-accredited-organizations/?c=Brazil&a=Hospital%20Program>
- Jones, A. E., Focht, A., Horton, J. M., & Kline, J. A. (2007). Prospective external validation of the clinical effectiveness of an emergency department-based early goal-directed therapy protocol for severe sepsis and septic shock. *CHEST*, *132*(2), 425–432.
- Jorge Filho, I. Resolução do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo sobre Comissão de Revisão de Óbitos (2005).
- Kahn, J. M., & Fuchs, B. D. (2007). Identifying and implementing quality improvement measures in the intensive care unit. *Current Opinion in Critical Care*, *13*(6), 709–713.
- Kaukonen, K.-M., Bailey, M., Suzuki, S., Pilcher, D., & Bellomo, R. (2014). Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. *JAMA*, *311*(13), 1308–1316.
- Kergoat, M.-J., Leclerc, B.-S., Leduc, N., Latour, J., Berg, K., & Bolduc, A. (2009). Quality of care assessment in geriatric evaluation and management units: construction of a chart review tool for a tracer condition. *BMC geriatrics*, *9*, 34.
- Kessner, D. M., Kalk, C. E., & Singer, J. (1973). Assessing health quality—the case for tracers. *The New England Journal of Medicine*, *288*(4), 189–193.
- Kilsztajn, S., Rossbach, A., Câmara, M. B. da, & Carmo, M. S. N. do. (2003). Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. *Revista Brasileira de Estudos de População*, *20*(1), 93–108.

- Knaus, W. A., Draper, E. A., Wagner, D. P., & Zimmerman, J. E. (1985). APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, 13(10), 818–829.
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M., Donaldson, M. S., & undefined, others. (2000). *To err is human: building a safer health system*. United States of America, Washington: National Academies Press.
- Koning, H., Verver, J. P., Heuvel, J., Bisgaard, S., & Does, R. J. (2006). Lean six sigma in healthcare. *Journal for Healthcare Quality*, 28(2), 4–11.
- Kostis, W. J., Demissie, K., Marcella, S. W., Shao, Y.-H., Wilson, A. C., & Moreyra, A. E. (2007). Weekend versus Weekday Admission and Mortality from Myocardial Infarction. *New England Journal of Medicine*, 356(11), 1099–1109.
- Leiser, J. J., Tognim, M. C. B., & Bedendo, J. (2007). Infecções hospitalares em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 6(2), 181–186.
- Levy, M. M., Artigas, A., Phillips, G. S., Rhodes, A., Beale, R., Osborn, T., ... Dellinger, R. P. (2012). Outcomes of the Surviving Sepsis Campaign in intensive care units in the USA and Europe: a prospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 12(12), 919–924.
- Levy, M. M., Dellinger, R. P., Townsend, S. R., Linde-Zwirble, W. T., Marshall, J. C., Bion, J., ... Beale, R. (2010). The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Intensive Care Medicine*, 36(2), 222–231.
- Levy, M. M., Fink, M. P., Marshall, J. C., Abraham, E., Angus, D., Cook, D., ... Ramsay, G. (2003). 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SISs international sepsis definitions conference. *Intensive Care Medicine*, 29(4), 530–538.
- Lynn, J., Baily, M. A., Bottrell, M., Jennings, B., Levine, R. J., Davidoff, F., ... Wynia, M. K. (2007). The ethics of using quality improvement methods in health care. *Annals of Internal Medicine*, 146(9), 666–673.
- Mainz, J. (2003a). Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care*, 15(6), 523–530.

- Mainz, J. (2003b). Developing evidence-based clinical indicators: a state of the art methods primer. *International Journal for Quality in Health Care*, 15(suppl 1), i5–i11.
- Malta, D. C., & Duarte, E. C. (2007). Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência e Saúde Coletiva*, 12(3), 765–76.
- Malta, D. C., Duarte, E. C., Almeida, M. F. de, Dias, M. A. de S., Moraes Neto, O. L. de, Moura, L. de, ... Souza, M. de F. M. de. (2007). Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 16(4), 233–244.
- Mant, J. (2001). Process versus outcome indicators in the assessment of quality of health care. *International Journal for Quality in Health Care*, 13(6), 475–480.
- Mardini, L., Lipes, J., & Jayaraman, D. (2012). Adverse outcomes associated with delayed intensive care consultation in medical and surgical inpatients. *Journal of Critical Care*, 27(6), 688–693.
- Marik, P. E., & Cavallazzi, R. (2013). Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? An updated meta-analysis and a plea for some common sense. *Critical care medicine*, 41(7), 1774–1781.
- Martin, G. S., Mannino, D. M., Eaton, S., & Moss, M. (2003). The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *New England Journal of Medicine*, 348(16), 1546–1554.
- Martins, G. A. (2008). Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 2(2), 4–18.
- Matins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. (Segunda edição.). Editora Atlas, São Paulo.
- McQuillan, P., Pilkington, S., Allan, A., Taylor, B., Short, A., Morgan, G., ... Smith, G. (1998). Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *British Medical Journal*, 316(7148), 1853–1858.
- Mello, D. R. Resolução da diretoria colegiada da agência nacional de vigilância sanitária. Requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva, Pub. L. No. 07 (2010).

- Melo, L. R., & Pedreira, M. L. G. (2005). Erros de medicação em pediatria: análise da documentação de enfermagem no prontuário do paciente. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 58(2), 180–185.
- Moritz, R. D., Beduschi, G., & Machado, F. O. (2008). Avaliação dos óbitos ocorridos no hospital universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC). *Rev Assoc Med Bras*, 54(5), 390–5.
- Nee, P. A., & Rivers, E. P. (2011). The end of the line for the Surviving Sepsis Campaign, but not for early goal-directed therapy. *Emergency Medicine Journal*, 28(1), 3–4.
- Nieva, V. F., & Sorra, J. (2003). Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Quality and Safety in Health Care*, 12(suppl 2), ii17–ii23.
- Noritomi, D. T., Ranzani, O. T., Monteiro, M. B., Ferreira, E. M., Santos, S. R., Leibel, F., & Machado, F. R. (2014). 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*, 40(2), 182–191.
- Opal, S. M. (2009). The evolution of the understanding of sepsis, infection, and the host response: a brief history. *Critical Care Clinics*, 25(1), 637–663.
- Padilha, A. R. S. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Conselho nacional de Saúde., Pub. L. No. 466 (2012).
- Prefeitura de São Paulo. (2014). Dados Demográficos dos Distritos pertencentes as Subprefeituras. Recuperado 6 de setembro de 2014, de http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/jacana_tremembe/
- Pronovost, P. J., Berenholtz, S. M., & Goeschel, C. A. (2008). Commentary: Improving the quality of measurement and evaluation in quality improvement efforts. *American Journal of Medical Quality*, 23(2), 143–146.
- Rivers, E., Nguyen, B., Havstad, S., Ressler, J., Muzzin, A., Knoblich, B., ... Tomlanovich, M. (2001). Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *New England Journal of Medicine*, 345(19), 1368–1377.

- Rivers, E. P., Rubinfeld, I. S., Manteuffel, J., Dagher, G. A., McGregor, K., & Mlynarek, M. (2011). Implementing Sepsis Quality Initiatives in a Multiprofessional Care Model. *ICU Director*, 2(5), 147–157.
- Rutstein, D. D., Berenberg, W., Chalmers, T. C., Child 3rd, C. G., Fishman, A. P., & Perrin, E. B. (1976). Measuring the quality of medical care. A clinical method. *The New England Journal of Medicine*, 294(11), 582–588.
- Santos, A. C. R. B., Carvalho, A. A., Oliveira, D. C. A. N., Alves, E. A. V., Sousa, F. C., Santana, H. T., ... Gomes, S. (2013). *Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática* (Primeira edição.). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- Serapioni, M. (2009). Avaliação da qualidade em saúde. Reflexões teórico-metodológicas para uma abordagem multidimensional. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, (85), 65–82.
- Setz, V. G., & D’Innocenzo, M. (2009). Avaliação da qualidade dos registros de enfermagem no prontuário por meio da auditoria. *Acta Paulista de Enfermagem*, 22(3), 313–317.
- SFAR - Société Française d’Anesthésie et de Réanimation. (2014). Ressources et utilitaires. Scoring system for ICU and surgical patients. APACHE II. Recuperado 22 de junho de 2014, de <http://www.sfar.org/scores2/apache22.html>
- Shorr, A. F., Micek, S. T., Jackson Jr, W. L., & Kollef, M. H. (2007). Economic implications of an evidence-based sepsis protocol: Can we improve outcomes and lower costs? *Critical Care Medicine*, 35(5), 1257–1262.
- Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação* (Quarta edição.). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Silva, E., Machado, F. R., Assunção, M. S. C., & Domingos, T. C. (2012). *Controlando a infecção, sobrevivendo à sepse. Manual de abordagem inicial da sepse grave e choque séptico*. (Primeira edição.). Brasília: Instituto Latino Americano de Sepse; Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein; Ministério da Saúde.
- Silva, E., Pedro, M. A., Sogayar, A. C., Mohovic, T., Silva, C. L., Janiszewski, M., ... de Andrade, J. (2004). Brazilian sepsis epidemiological study (BASES study). *Critical Care*, 8(4), R251 – R260.

- Silva, F. G., & Tavares-Neto, J. (2007). Avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 31(2), 113–126.
- Silveira Fernandes, H., Silva, E., Neto, A. C., Pimenta, L. A., & Knobel, E. (2011). Gestão em terapia intensiva: conceitos e inovações. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 9(2), 129–37.
- Singer, A. J., Thode Jr, H. C., Viccellio, P., & Pines, J. M. (2011). The association between length of emergency department boarding and mortality. *Academic Emergency Medicine*, 18(12), 1324–1329.
- Sogayar, A. M., Machado, F. R., Rea-Neto, A., Dornas, A., Grion, C. M., Lobo, S. M., ... Beer, I. (2008). A multicentre, prospective study to evaluate costs of septic patients in Brazilian intensive care units. *Pharmacoeconomics*, 26(5), 425–434.
- Suarez, D., Ferrer, R., Artigas, A., Azkarate, I., Garnacho-Montero, J., Gomà, G., ... Ruiz, J. C. (2011). Cost-effectiveness of the Surviving Sepsis Campaign protocol for severe sepsis: a prospective nation-wide study in Spain. *Intensive Care Medicine*, 37(3), 444–452.
- Talmor, D., Greenberg, D., Howell, M. D., Lisbon, A., Novack, V., & Shapiro, N. (2008). The costs and cost-effectiveness of an integrated sepsis treatment protocol. *Critical Care Medicine*, 36(4), 1168–1174.
- Tanaka, O. Y., & Espírito Santo, A. C. G. (2008). Avaliação da qualidade da atenção básica utilizando a doença respiratória da infância como traçador, em um distrito sanitário do município de São Paulo. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 8(3), 325–332.
- Tarnow-Mordi, W. O., Hau, C., Warden, A., & Shearer, A. J. (2000). Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. *The Lancet*, 356(9225), 185–189.
- Teles, J. M. M., Silva, E., Westphal, G., Costa Filho, R., & Machado, F. R. (2008). Surviving sepsis campaign in Brazil. *Shock*, 30(7), 47–52.
- Umscheid, C. A., MD, MSCE, Mitchell, M. D., PhD, Doshi, J. A., PhD, Agarwal, R., MD, MPH, Williams, K., MD, MPH, & Brennan, P. J., MD. (2011). Estimating the Proportion of Healthcare-Associated Infections That Are Reasonably Preventable and the Related Mortality and Costs. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 32(2), 101–114.

- Valentin, A., & Bion, J. (2007). How safe is my intensive care unit? An overview of error causation and prevention. *Current Opinion in Critical Care*, 13(6), 697–702.
- Vasconcellos, M. M., Gribel, E. B., & Moraes, I. H. S. (2008). Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica. *Caderno de Saúde Pública*, 24(1), 173–182.
- Vincent, J. L. (2003). Nosocomial infections in adult intensive-care units. *The Lancet*, 361(9374), 2068–2077.
- Vincent, J. L. (2013). Critical care-where have we been and where are we going? *Critical Care*, 17(Suppl 1), S2.
- Vincent, J.-L., Martinez, E. O., & Silva, E. (2009). Evolving Concepts in Sepsis Definitions. *Critical Care Clinics*, 25(4), 665–675.
- Vincent, J. L., Moreno, R., Takala, J., Willatts, S., De Mendonça, A., Bruining, H., ... Thijs, L. G. (1996). The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Medicine*, 22(7), 707–710.
- Winters, B. D., Eberlein, M., Leung, J., Needham, D. M., Pronovost, P. J., & Sevransky, J. E. (2010). Long-term mortality and quality of life in sepsis: A systematic review. *Critical Care Medicine*, 38(5), 1276–1283.
- Yin, R. K. (1981). The case study crisis: some answers. *Administrative Science Quarterly*, 26(1), 58–65.
- Yin, R. K. (1999). Enhancing the quality of case studies in health services research. *Health Services Research*, 34(5), 1209–1224.

ANEXO 1: Lista de Causas de Óbitos Evitáveis

Lista de causas de mortes evitáveis em maiores de cinco até 75 anos de idade
1. Causas evitáveis
<p>1.1 Reduzíveis por ações de imunoprevenção</p> <p>Tuberculose (A15 a A19; B90) Tétano obstétrico (A34) Outros tipos de tétano (A35) Difteria (A36) Coqueluche (A37) Poliomielite aguda (A80) Sarampo (B05) Rubéola (B06) Hepatite B (B16) Meningite por <i>Haemophilus</i> (G00.0)</p> <p>1.2 Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, prevenção, controle e atenção às doenças de causas infecciosas</p> <p>Doenças diarréicas (A00 a A09) HIV/aids (B20 a B24) Hepatites (B15 a B19, exceto B16) Sífilis, gonorréia e outras doenças sexualmente transmissíveis (A50 a A59; A63 a A64; N70 a N735; N73.8 a N73.9; N75; N76) Outras infecções (A23 a A26; A28 a A32; A38; A39; A40; A41; A46; A69.2; J020; J030; B50 a B54; G00.1 a G00.9; G01) Febre reumática e doença reumática aguda (I00 a I09) Infecções respiratórias, incluindo pneumonia e influenza (J00; J01; J02.8; J02.9; J03.8; J03.9; J04; J05; J06.0; J10 a J22) Infecções músculo-esqueléticas (L02 a L08) Outras doenças de notificação compulsória: peste (A20); tularemia (A21); carbúnculo (A22); leptospirose (A27); hanseníase (A30); febre maculosa; (A77); raiva (A82); dengue (A90); febre do Nilo (A92.3); febre amarela (A95); hantavirose (A98.5); varíola (B03); leishmaniose (B55); Chagas aguda (B57.0; B57.1); e esquistossomose (B65) Infecção do trato urinário (N39.0)</p> <p>1.3 Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis</p> <p>Doença de Chagas (B57.2) Neoplasia maligna do lábio, melanoma e outros de pele (C00; C43 a C44) Neoplasia maligna primária do fígado (C22) Neoplasia maligna do estômago (C16) Neoplasia maligna do colo-retal (C18 a C21) Neoplasia maligna da boca, faringe e laringe (C01 a C06; C09; C10; C12 a C14; C32) Neoplasia maligna do esôfago (C15) Neoplasia maligna da traquéia, brônquios e pulmão (C33; C34) Neoplasia maligna de mama (C50) Neoplasia maligna do colo de útero (C53 a C55) Neoplasia maligna do testículo (C62) Neoplasia maligna da tireóide (C73) Doença de Hodgkin (C81) Leucemia linfóide (C91) Tireotoxicose, hipotireoidismo e deficiência de iodo (E01 a E05) Hipotireoidismo congênito, transtornos adrenogenitais congênitos por deficiência enzimática, fenilcetonúria clássica, galactosemia (E00; E25.0; E70.0; E74.2) Diabetes (E10 a E14) Deficiências nutricionais e anemias carenciais (E40 a E46; E50 a E64; D50 a D53) Desidratação (E86) Psicose alcoólica e outros transtornos derivados do álcool (F10; I426; K292; K70) Varizes esofageanas (I85)</p>

Fonte: Malta et al. (2007)

ANEXO 1: Lista de Causas de Óbitos Evitáveis (continuação)

Lista de causas de mortes evitáveis em maiores de cinco até 75 anos de idade
<p>Epilepsia (G40; G41) Doença hipertensiva (I10 a I13) Doença isquêmica do coração (I20 a I25) Aterosclerose (I70) Insuficiência cardíaca (I50) Hemorragia intracerebral ou oclusão (I61; I630 a I635; I638; I639; I64 a I66) Bronquite crônica e enfizema (J40 a J43) Asma (J45 a J46) Úlcera gástrica e duodenal (K25 a K28) Apendicite (K35) Doenças pulmonares devidas a agentes externos (J60 a J70) Obstrução intestinal e hérnia (K40 a K46; K56) Transtornos da vesícula biliar (K80 a K83) Insuficiência renal crônica (N18)</p>
<p>1.4 Reduzíveis por ações adequadas de prevenção, controle e atenção às causas de morte materna Complicações da gravidez, parto e puerpério (000 a 002; 003 a 026; 029 a 099)</p>
<p>1.5 Reduzíveis por ações intersetoriais adequadas de promoção à saúde, prevenção e atenção às causas externas (acidentais e violências) Acidentes de trânsito/transporte (V01 a V89) Afogamento (W65 a W74) Exposição ao fogo (X00 a X09) Intoxicações (X40 a X49) Suicídio (X60 a X84) Homicídios (X85 a Y09) Lesões de intenção indeterminada (Y10 a Y34) Quedas acidentais (W00 a W19) Condições iatrogênicas (Y60 a Y69; Y83 a Y84)</p>
<p>2. Causas mal-definidas Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte (R00 a R99, exceto R95)</p>
<p>3. Demais causas (não claramente evitáveis) As demais causas de morte</p>

Fonte: Malta et al. (2007)

ANEXO 2: Protocolo de Rastreamento do Processo Assistencial

Iniciais: _____ Atendimento: _____ Registro: _____

Idade: _____ anos Sexo: () Masculino () Feminino

Critérios para seleção de amostra (todos):

- () idade > 18 anos
- () não ser gestantes ou estar em período de parto
- () não ser caso suspeito ou confirmado de morte encefálica
- () haver claramente o diagnóstico de sepse grave ou choque séptico
- () não haver a decisão por limitar terapêutica em qualquer momento da internação
- () admissão no hospital exclusivamente pelo setor de pronto atendimento
- () desfecho tipo óbito para saída da unidade de terapia intensiva
- () uma única internação na unidade de terapia intensiva
- () processo de internação hospitalar encerrado

Se o paciente foi incluído no estudo: classificação

- () paciente clínico
- () paciente cirúrgico

Atendimento inicial no pronto socorro:

Data e horário de abertura da FA: ____/____/____ as ____hs____minutos

Data e horário do primeiro atendimento: ____/____/____ as ____hs____minutos

Encerramento do processo de internação hospitalar

Data e horário do óbito na UTI: ____/____/____ as ____hs____minutos

ANEXO 2: Protocolo de Rastreamento do Processo Assistencial (continuação)**Episódio de sepse grave ou choque séptico explícito em prontuário.
Avaliação exclusiva do primeiro episódio**

Data e horário do registro em prontuário: ____/____/____ as ____hs____minutos

Apresentação no momento da identificação:

- Choque séptico
 Sepse grave

Setor de identificação explícita em prontuário da sepse grave ou choque séptico:

- Pronto socorro
 Enfermaria clínica
 Enfermaria cirúrgica
 Unidade de terapia intensiva
 Centro cirúrgico

Tipo de infecção causadora da sepse grave ou choque séptico:

- adquirida em comunidade
 relacionada à assistência a saúde

Sítio da infecção causadora da sepse grave ou choque séptico:

- aparelho respiratório
 trato urinário
 aparelho digestivo
 sistema neurológico
 infecção de corrente sanguínea
 infecção de partes moles
 infecção óssea

Avaliar retrospectivamente o caso a partir do diagnóstico explícito de sepse grave ou choque séptico em prontuário e buscar pela possibilidade de ocorrência de disfunção orgânica ocorrida e não percebida pela equipe de saúde. Desta forma, o momento do diagnóstico explícito em prontuário corresponde ao momento ideal do possível diagnóstico de sepse grave ou choque séptico?

- sim não

Se não, responder:

Data e horário da ocorrência de disfunção orgânica: ____/____/____ as ____hs____min

Setor que não detectou a ocorrência de disfunção orgânica:

- Pronto socorro
 Enfermaria clínica
 Enfermaria cirúrgica
 Unidade de terapia intensiva
 Centro cirúrgico

ANEXO 2: Protocolo de Rastreamento do Processo Assistencial (continuação)**Avaliação do Bundle da sepse grave ou choque séptico****Houve coleta de lactato?**

sim não

A coleta foi com intervalo < 6h?

sim não

Houve coleta de hemocultura?

sim não

A coleta foi antes de administrar antibióticos?

sim não

Houve administração de antibióticos?

sim não

Se o diagnóstico ocorreu na enfermaria ou unidade de terapia intensiva:

A administração foi em até 1 hora?

sim não

Se o diagnóstico ocorreu no pronto atendimento:

A administração foi em até 3 horas?

sim não

Houve expansão volêmica e/ou uso de vasopressor?

sim não

Qual critério de inclusão foi satisfeito?

PAM < 65 mmHg lactato > 4 mmol/L

Houve medida de PVC nas seis primeiras horas?

sim não

Qual critério de inclusão foi satisfeito?

PAM < 65 mmHg lactato > 4 mmol/L

Houve medida de SVO₂ nas seis primeiras horas?

sim não

Qual critério de inclusão foi satisfeito?

PAM < 65 mmHg lactato > 4 mmol/L

ANEXO 3: Protocolo de Avaliação de Óbitos

Tipo de declaração de ocorrência de óbito:

- () declaração de óbito para emissão de atestado de óbito
 () declaração de encaminhamento de corpo para serviço de verificação de óbitos
 () declaração de encaminhamento de corpo para instituto médico legal

Se declaração de óbito para emissão de atestado de óbito:

Diagnóstico / Procedimento Principal: _____

Causa Morte: (como na declaração de óbito)

- a) _____
 b) _____
 c) _____
 d) _____

Outros fatores: (como na declaração de óbito)

- 1 - _____
 2 - _____

Confirmação diagnóstica:

- () sim – basta atender a um dos critérios abaixo
 () não – quando não atende a pelo menos um dos critérios abaixo

Crítérios para confirmação diagnóstica:

- () clínico: baseado na evolução clínica e resposta terapêutica
 () clinico-laboratorial: confirmação em resultados de imagens ou patologia clínica
 () cirúrgico: confirmação no relatório cirúrgico ou no anátomo-patológico cirúrgico

Se declaração de encaminhamento de corpo para serviço de verificação de óbitos ou para instituto médico legal, relatar causa provável ou suspeita do óbito:

ANEXO 3: Protocolo de Avaliação de Óbitos (continuação)**Análise do óbito**

1- Há registro de cuidados paliativos

 sim não Observação: _____

2- Há registro de caso terminal ou irreversível

 sim não Observação: _____

3- A morte foi de causa conhecida ou de complicação esperada

 sim não Observação: _____

4- Houve reanimação cardiopulmonar

 sim não Observação: _____

5- Há relato da constatação de óbito em prontuário

 sim não Observação: _____

6- Existe referência de contato com a família

 sim não Observação: _____

7- Há sinais de atraso de atendimento

 sim não Observação: _____

8- Houve falta de recursos

 sim não Observação: _____
_____**Classificar o óbito quanto ao potencial de ter sido evitado em:** óbito potencialmente evitável óbito não evitávelJustificativa da conclusão: _____

ANEXO 4: Escala de SOFA – Momento explícito

Avaliar a ocorrência de disfunção orgânica conforme o SOFA no momento do diagnóstico explícito do primeiro episódio de sepse grave ou choque séptico em prontuário.

Disfunção	Pontos			
	1	2	3	4
Pulmonar PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	< 400	< 300	< 200	< 100
Hematológica Plaquetas (10 ³ /mm ³)	< 150	< 100	< 50	< 20
Hepática Bilirrubinas (mg/dL)	1,2 – 1,9	2,0 – 5,9	6,0 – 11,9	> 12
Cardiovascular Hipotensão (PAM - mmHg)	< 70	Dopa ≤ 5 ou Dobu	Dopa > 5 ou Adre ≤ 0,1 ou Nora ≤ 0,1	Dopa > 15 ou Adre > 0,1 ou Nora > 0,1
Neurológica Glasgow	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6
Renal Creatinina (mg/dL) ou Diurese (mL/dia)	1,2 – 1,9	2,0 – 3,4	3,5 – 4,9 ou < 500	> 5,0 ou < 200

Fonte: J. L. Vincent et al., 1996

PONTOS: _____

ANEXO 5: Escala de SOFA – Momento ideal

Avaliar a ocorrência de disfunção orgânica conforme o SOFA no momento supostamente ideal para o diagnóstico provável de sepse grave ou choque séptico em prontuário

Disfunção	Pontos			
	1	2	3	4
Pulmonar PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	< 400	< 300	< 200	< 100
Hematológica Plaquetas (10 ³ /mm ³)	< 150	< 100	< 50	< 20
Hepática Bilirrubinas (mg/dL)	1,2 – 1,9	2,0 – 5,9	6,0 – 11,9	> 12
Cardiovascular Hipotensão (PAM - mmHg)	< 70	Dopa ≤ 5 ou Dobu	Dopa > 5 ou Adre ≤ 0,1 ou Nora ≤ 0,1	Dopa > 15 ou Adre > 0,1 ou Nora > 0,1
Neurológica Glasgow	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6
Renal Creatinina (mg/dL) ou Diurese (mL/dia)	1,2 – 1,9	2,0 – 3,4	3,5 – 4,9 ou < 500	> 5,0 ou < 200

Fonte: J. L. Vincent et al., 1996

PONTOS: _____

ANEXO 6: Escala APACHE II

VARIÁVEL FISIOLÓGICA (Pior Possível)	INTERVALO ANORMAL ALTO			NORMAL			INTERVALO ANORMAL BAIXO		
	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4
Temperatura retal (°C) (Axilar + 0,5°C)	≥ 41,0	39,0 - 40,9		38,5 - 38,9	36,0 - 38,4	34,0 - 35,9	32,0 - 33,9	30,0 - 31,9	≤ 29,9
PAM (mmHg)	≥ 160	130-159	110 - 129		70 - 109		50 - 69		≤ 49
FC	≥ 180	140 - 179	110 - 139		70 - 109		55 - 69	40 - 54	≤ 39
FR (VM / VNi / Espontânea)	≥ 50	35 - 49		25 - 34	12 - 24	10 - 11	6 - 9		≤ 5
Oxigenação A: se FiO ₂ ≥ 0,5 → A-aDO ₂	≥ 500	350 - 499	200 - 349		< 200				
B: se FiO ₂ < 0,5 → PaO ₂					> 70	61 - 70		55 - 60	< 55
pH arterial	≥ 7,7	7,6 - 7,69		7,5 - 7,59	7,33 - 7,49		7,25 - 7,32	7,15 - 7,24	< 7,15
Sódio sérico (mmol/L)	≥ 180	160 - 179	155 - 159	150 - 154	130 - 149	120 - 129	111 - 119		≤ 110
Potássio sérico (mmol/L)	≥ 7	6 - 6,9		5,5 - 5,9	3,5 - 5,4	3 - 3,4	2,5 - 2,9		< 2,5
Creatinina sérica (mg/dL) IRA → () sim () não	≥ 3,5	2 - 3,4	1,5 - 1,9		0,6 - 1,4		< 0,6		
Hematócrito (%)	≥ 60		50 - 59,9	46 - 49,9	30 - 45,9		20 - 29,9		< 20
Leucócitos (mm ³)	≥ 40		20 - 39,9	15 - 19,9	3 - 14,9		1 - 2,9		< 1
Glasgow (Melhor possível)	Se paciente sedado, usar Glasgow antes da sedação → AO = 1 - 2 - 3 - 4 /// RV = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 /// RM = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6								
HCO ₃ sérico substitui a avaliação de oxigenação se gaso venosa	≥ 52	41 - 51,9		32 - 40,9	22 - 31,9		18 - 21,9	15 - 17,9	< 15

Fonte: Knaus et al., 1985

ANEXO 6: Escala APACHE II (continuação)

PONTOS DA IDADE:		PONTOS DA SAÚDE CRÔNICA:	Definições de estado de Saúde Crônica
Idade (anos)	Pontos	Se história de insuficiência severa de órgão ou comprometimento imunológico, designe os pontos, como segue:	FÍGADO:
≤ 44	0		<ul style="list-style-type: none"> • cirrose e Hipertensão portal; • episódios anteriores de HDA, por hipertensão portal; • história: insuficiência hepática / encefalopatia / coma.
45 – 54	2	A: 5 pontos	CARDIOVASCULAR: classe funcional IV
55 – 64	3	() pacientes não-cirúrgicos ou	RESPIRATÓRIO:
65 – 74	5	() paciente pós-operatórios emergência ou	<ul style="list-style-type: none"> • doença pulmonar restritiva, obstrutiva ou vascular, resultando em restrição severa a exercícios, ou, incapacidade de subir escadas ou realizar tarefas de manutenção do domicílio; • hipóxia crônica, hipercapnia, policitemia secundária, hipertensão pulmonar severa (>40mmHg) • dependência respiratória de oxigênio
≥75	6	B: 2 pontos	RENAL: diálise crônica.
		() pós-operatórios eletivos	COMPROMETIMENTO IMUNOLÓGICO:
		Score final*: _____	<ul style="list-style-type: none"> • terapia que suprime a resistência à infecção; • leucemia, linfoma, AIDS.
		Risco estimado*: _____	

Fonte: Knaus et al., 1985 * Os cálculos serão realizados de forma eletrônica através da utilização de software online disponível para esta finalidade na internet em: <http://www.sfar.org/scores2/apache22.html> - (SFAR - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, 2014)