UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

IVIA CRISTINA ALMEIDA TIAGO

O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse

RIBEIRÃO PRETO
2017

IVIA CRISTINA ALMEIDA TIAGO

O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: Ciência e Tecnologia em Enfermagem

Orientador: Prof.ª Dr.ª Marta Cristiane Alves Pereira

RIBEIRÃO PRETO
2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Tiago, Ivia Cristina Almeida
O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse. Ribeirão Preto, 2017.
79 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.
Orientador: Prof.ª Dr.ª Marta Cristiane Alves Pereira

1. Sistema de Informação Hospitalar. 2. Sepse. 3.Enfermagem Médico Cirúrgica.

TIAGO, Ivia Cristina Almeida

O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho primeiramente a **Deus,** por ser essencial na minha vida, autor de mev destino, mev guia, socorro presente nas horas de angústia!*

*À **minha família**, pela capacidade de acreditar e investir em mim. **Mãe**, sev cuidado e dedicação me deram, em alguns momentos, a esperança necessária para seguir. **Rafael**, meu esposo, sva presença significou segurança e certeza de qve não estou sozinha nessa caminhada. Filho amado, **Rafael** Filho sua chegada em meio a isso tudo só aumentou minha força e minha vontade de ser alguém melhor! A todos aqueles qve, de alguma forma, estiveram e estão próximos a mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena!*

AGRADECIMENTOS

*A **Deus,** por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.*

*À minha orientadora, a **Prof.ª Dr.ª Marta Cristiane Alves Pereira**, pela amizade, pelo apoio e por ter sido meu respaldo durante a construção deste trabalho, dedicando seu tempo e compartilhando sua experiência acadêmica.*

*À **minha família**, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.*

*À **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, por possibilitar produções científicas e incentivo à pesquisa, mediante a disponibilização de diversos recursos.*

*À **pesquisa,** por contribuir com a execução do estudo em questão por meio da disponibilização das informações.*

Ninguém caminha sem aprender a caminhar,
sem aprender a fazer o caminho caminhando,
refazendo e retocando o sonho pelo qual
se pôs a caminhar.
Paulo Freire

Resumo

TIAGO, I. C. A. **O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse.** 2017. 79 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2017.

Os Sistemas de Informação Hospitalar podem ser definidos como uma rede integrada de informações, projetada para gerenciar aspectos assistenciais, administrativos e jurídicos em organizações de saúde. No contexto da busca pela melhoria da qualidade na assistência à saúde, proporcionada pelos avanços significativos das tecnologias da informação e comunicação, insere-se a necessidade da abordagem da sepse enquanto importante tema de saúde pública mundial. A sepse pode ser definida como síndrome de anormalidades fisiológicas, patológicas e bioquímicas induzidas por um processo infeccioso. A equipe multiprofissional de saúde deve atuar no reconhecimento precoce dos pacientes com quadro sugestivo de infecção e suas potenciais complicações, que podem culminar em síndrome séptica, estabelecendo medidas que garantam seu controle, manuseio precoce, intervenção eficaz e segura, por meio de uma assistência integral e contínua. O objetivo neste estudo foi verificar a contribuição dos Sistemas de Informação Hospitalar para a identificação precoce e o manejo da sepse em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário. Trata-se de pesquisa com delineamento quantitativo, retrospectivo, descritivo e correlacional. A coleta de dados foi realizada por meio dos Sistemas de Informação Hospitalar, mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. A população foi composta de 28 pacientes que atenderam os critérios de inclusão da pesquisa. Na caracterização sociodemográfica desses pacientes, constatou-se predominância do sexo masculino (17; 60,7%), brancos (26; 92,9%), com 60 anos ou mais (21; 75,0%). Quanto à análise clínica do paciente, 11 apresentaram predominância do diagnóstico oncológico (39,3%) na admissão hospitalar, assim como 24 (85,7%) tiveram histórico de somente uma internação hospitalar no período. No final do período de internação (desfecho), predominantemente 20 pacientes (71,4%) evoluíram para óbito. Quanto ao tempo de internação, 13 pacientes (46,4%) permaneceram internados por tempo superior a 30 dias, com média de 30,5 (DP=25,0), a maioria dos pacientes (18; 64,8%) passou pelo procedimento cirúrgico até o quinto dia de internação, com média de 8,25 dias (DP=15,2). Da mesma forma, apresentaram predominância de desenvolvimento dos

primeiros sinais de SIRS e de disfunção orgânica também até o quinto dia de internação 19 pacientes (67,8%), com média de 5,2 dias (DP=4,8), e 15 (53,6%), com média de 9,14 dias (DP=12,23), respectivamente. A confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse ocorreu até o décimo dia de internação com 15 pacientes (53,5%), com média de 11,6 (DP=13,4). Na análise da evolução dos pacientes para óbito, identificou-se significância estatística em relação à idade, à especialidade do diagnóstico na admissão e ao tempo de internação. O conteúdo dos registros realizados diariamente pela equipe multidisciplinar evidenciou que os primeiros sinais de SIRS foram identificados, predominantemente, no sistema de monitorização dos pacientes (26; 92,9%), enquanto os primeiros sinais de disfunção orgânica foram descritos nas evoluções da equipe de enfermagem (24; 85,7%). Os resultados evidenciam a importância da qualidade dos registros de enfermagem nos Sistemas de Informações Hospitalares, para identificação dos riscos, reconhecimento precoce e manejo adequado da sepse em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, enquanto integrantes da equipe multidisciplinar, visando o alcance de maior efetividade das ações de gerenciamento dos processos de assistência à saúde.

Palavras-chaves: Sistema de Informação Hospitalar. Sepse. Enfermagem Médico-Cirúrgica.

ABSTRACT

TIAGO, I. C. A. **The Hospital information system in the early recognition of surgical patients with sepsis.** 2017. 79 p. Dissertation (MA) – Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2017.

Hospital information systems can be defined as an integrated network of information, designed to manage assistance, administrative and legal aspects in healthcare organizations. In the context of the quest for quality improvement in health care, provided by the significant advances of information and communication technologies, the need of sepsis as an important theme of global public health. Sepsis can be defined as abnormalities syndrome, pathological and physiological biochemical induced by an infectious process. The multidisciplinary team of health should act in the early recognition of patients with suggestive of infection and its potential complications, which can lead to septic syndrome, establishing measures to ensure the control, early intervention handling effective and safe, through a full and continuous assistance. The objective of this study was to verify the contribution of hospital information systems for early identification and management of sepsis in surgical patients in a university hospital. This is a quantitative, descriptive, retrospective and correlational research. The data collection was performed through hospital information systems, subject to the approval of the Research Ethics Committee. The population was composed of 28 patients who attended the inclusion criteria of the survey. In demographic characterization of these patients, there was a predominance of males (17; 60.7%), white (26; 92.9%), 60 years or older (21; 75.0%). For the clinical analysis of patient, 11 showed predominance of oncological diagnostics (39.3%) in hospital admission, as well as 24 (85.7%) had a history of only one hospitalization. At the end of the period of hospitalization (outcome), predominantly 20 patients (71.4%) evolved to death. Regarding length of stay 13 patients (46.4%) remained hospitalized for more than 30 days, with an average of 30.5 (SD = 25.0), most patients (18; 64.8%) passed the surgical procedure until the fifth day of hospitalization, averaging 8.25 days (SD = 15.2). Similarly, showed a predominance of development of the first signs of SIRS and organic dysfunction, too, until the fifth day of hospitalization 19 patients (67.8%), with an average of 5.2 days (DP = 4.8), and 15 (53.6%), with an average of 9.14 days (SD = 12.23), respectively. Confirmation or chance of diagnosis of sepsis occur until the tenth day of hospitalization with 15 patients (53.5%), with an average of 11.6 (SD = 13.4). In the

analysis of the evolution of the patients to death, statistical significance was identified in relation to age, the speciality of the diagnosis on admission and length of stay. The contents of the records held daily by the multidisciplinary team showed that the first signs of SIRS were identified, predominantly, in the system of monitoring of the patients (92.9%), while 26; the first signs of organic dysfunction were described in the evolutions of the nursing staff (24; 85.7%). The results highlight the importance of the quality of nursing records in hospital information systems, to identify the risks, early recognition and appropriate management of sepsis in patients undergoing surgical procedures, while members of the multidisciplinary team, aiming at the achievement of greater effectiveness of the actions of management of care processes health.

Keywords: Hospital information system. Sepsis. Medical-Surgical Nursing.

RESUMEN

TIAGO, I. C. A. **Sistema de información del Hospital en el reconocimiento temprano de los pacientes quirúrgicos con sepsis.** 2017. 79 f. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2017.

Los Sistemas de información hospitalarios pueden definirse como una red integrada de información, diseñados para gestionar la asistencia, aspectos legales y administrativos en organizaciones responsables del cuidado de la salud. En el contexto de la búsqueda de la mejora de la calidad en la atención de la salud, proporcionados por avances importantes de las tecnologías de información y comunicación, surge la necesidad del conocimiento de la sepsis como un tema importante de salud pública mundial. La sepsis puede definirse como el síndrome de anormalidades , patológicos y bioquímicos-fisiológicos inducidos por un proceso infeccioso. El equipo multidisciplinario de salud debe actuar en el reconocimiento temprano de los pacientes con tendencia a la infección y sus complicaciones potenciales, que pueden conducir al síndrome séptico, estableciendo medidas para su control, manejo de intervención temprana, eficaz y segura, a través de una asistencia completa y continua. El objetivo de este estudio fue verificar la contribución de los sistemas de información del Hospital para la detección temprana y el tratamiento de la sepsis en pacientes quirúrgicos en un hospital universitario. Esta es una investigación con diseño cuantitativo, retrospectivo, descriptivo y correlacional. La recolección de datos fue realizada a través de los sistemas de información del Hospital, con la aprobación de la Comisión de ética de investigación. La población fue conformada por 28 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de la encuesta. En la caracterización demográfica de estos pacientes, hubo un predominio de hombres (17; 60.7%), blancos (26; 92.9%), con 60 años o más (21; 75,0%). En cuanto a los análisis clínicos del paciente, 11 mostraron predominio de diagnóstico oncológico (39,3%) en hospitalización, así como 24 (85.7%) tenían antecedentes de una hospitalización. Al final del período de hospitalización (resultado), predominantemente 20 pacientes (71.4%) evolucionaron a la muerte. En cuanto a la duración de la estancia, 13 pacientes (46.4%) permanecieron hospitalizados durante más de 30 días, con un promedio de 30.5 (DE = 25.0), la mayoría de los pacientes (18; 64,8%) pasaron el procedimiento quirúrgico hasta el quinto día de hospitalización, con un promedio de 8,25 días (DE = 15,2). Del mismo modo, mostraron un predominio de desarrollo de los primeros signos de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y

disfunción orgánica, hasta el quinto día de hospitalización 19 pacientes (67.8%), con un promedio de 5,2 días (DE = 4.8) y 15 (53,6%), con un promedio de 9,14 días (DE = 12.23), respectivamente. La confirmación o probabilidad del diagnóstico de sepsis se produce hasta el décimo día de hospitalización con 15 pacientes (53,5%), con un promedio de 11.6 (DE = 13,4). En el análisis de la evolución de los pacientes a la muerte, la significancia estadística fue identificada en relación con la edad, la especialidad del diagnóstico en la admisión y duración de la estancia. El contenido de los registros mantenidos diariamente por el equipo multidisciplinario demostraron que los primeros signos de SIRS se identificaron, predominantemente, en el sistema de seguimiento de los pacientes (26; 92.9%), mientras que los primeros signos de disfunción orgánica fueron descritos en las evoluciones del equipo de enfermería (24; 85.7%). Los resultados destacan la importancia de la calidad de los registros de enfermería en los sistemas de información del hospital, para identificar los riesgos, el reconocimiento temprano y el adecuado tratamiento de la sepsis en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos por parte de los miembros del equipo multidisciplinario, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en las acciones de gestión de los procesos de atención de salud.

Palabras claves: Sistema de información hospitalaria. Sepsis. Enfermería médico-quirúrgica.

Lista de tabelas

Tabela 1 Caracterização dos pacientes (N=28), segundo sexo, cor da pele, idade e tempo de internação em uma unidade de internação cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 42

Tabela 2 Distribuição dos pacientes (N=28), segundo os principais diagnósticos apresentados na admissão, histórico da internação e o desfecho da alta nas unidades de internação cirúrgicas de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 43

Tabela 3 Distribuição dos pacientes (N=28), de acordo com o tempo de internação hospitalar, dia do procedimento cirúrgico, primeiros sinais de SIRS, primeira disfunção orgânica e confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse, durante internação na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 44

Tabela 4 Distribuição dos sinais de SIRS e de disfunção orgânica registrados nos prontuários eletrônicos dos pacientes que desenvolveram sepse durante a internação na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 45

Tabela 5 Distribuição dos registros dos primeiros sinais de SIRS, segundo o dia do procedimento cirúrgico, dia da primeira disfunção orgânica e dia da confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse no sistema de informação de um hospital. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 46

Tabela 6 Distribuição dos registros relacionados à identificação da SIRS e da disfunção orgânica em pacientes, segundo as fontes no sistema de informação de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 47

Tabela 7 Distribuição dos registros no prontuário eletrônico do paciente da história sugestiva de infecção, coleta de exames do *kit* sepse e dia do início do antibiótico na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 48

Tabela 8 Distribuição dos pacientes (N=28), segundo a evolução para óbito, idade, sexo, especialidade médica na admissão e tempo de internação na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017..... 49

Lista de abreviaturas e siglas

ACCP	American College of Chest Physician?
ANVISA	Agência de Vigilância Sanitária
BASES	Brazilian Sepsis Epidemiological Study
bpm	Batimentos Por Minuto
CSS	Surviving Sepsis Campaign
DM	Diabetes *Mellitus*
DP	Desvio-Padrão
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
ILAS	Instituto Latino Americano da Sepse
Irpm	Incursões Respiratórias Por Minuto
JAMA	The Journal of the American Medical Association
mEg/L	Miliequivalência
MEWS	Modified Early Warning Score
mm^3	Milímetros cúbicos
mmHg	Milímetros de mercúrio
mmol/L	Milimol
NEWS	National Early Warning Score
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAM	Pressão Arterial Média
PCO_2	Pressão Parcial de Dióxido de Carbono
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
PIRO	Predisposition Infection Response and Organ Failure
PO_2	Pressão Parcial de Oxigênio
PVC	Pressão Venosa Central
qSOFA	Quick Sequential Organ Failure Assessment
$SatO_2$	Saturação de Oxigênio

SCCM	Society of Critical Care Medicine
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIRS	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
SUS	Sistema Único de Saúde
SvO_2	Saturação Venosa de Oxigênio
T	Temperatura
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
USP	Universidade de São Paulo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA..... 20

2. **REVISÃO DA LITERATURA.....** 24
2.1 A sepse..... 25
2.2 O Sistema de Informação Hospitalar: uma avaliação de sua contribuição para o reconhecimento e tratamento da sepse... 31

3. **OBJETIVOS.....** 33
3.1 Objetivo Geral..... 34
3.2 Objetivos Específicos..... 34

4. **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....** 35
4.1 Delineamento e local do estudo..... 36
4.2 Sujeitos da pesquisa..... 36
4.3 Variáveis envolvidas no estudo..... 36
4.4 Coleta de dados..... 37
4.4.1 Procedimento para coleta de dados..... 37
4.4.2 Identificação dos pacientes cirúrgicos que desenvolveram sepse durante a internação hospitalar, por meio das informações contidas no SIH..... 38
4.4.3 Identificação do dia da primeira manifestação da sepse descrita nos registros do PEP..... 38
4.4.4 Análise do tempo decorrido desde o primeiro sinal de alerta para a sepse até a definição do diagnóstico..... 38
4.4.5 Identificação das fontes de dados e registros no SIH e no PEP..... 38
4.4.6 Verificação da evolução da gravidade do quadro séptico desses pacientes até o desfecho da alta..... 38
4.4.7 Análise das informações contidas no SIH em concordância com o protocolo da sepse proposto pela CSS..... 38
4.4.8 Análise da viabilidade da identificação precoce da sepse, por meio dos registros no SIH..... 39
4.5 Roteiro para coleta de dados..... 39
4.6 Análise dos dados..... 39
4.7 Aspectos éticos..... 40

5. RESULTADOS..... 41

6. DISCUSSÃO..... 50

7. CONCLUSÃO..... 59

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 62

REFERENCIAS..... 64

APENDICE..... 70

ANEXO..... 74

APRESENTAÇÃO

Minha história profissional começou em 2004, quando ingressei na faculdade no curso de Enfermagem e Obstetrícia das Faculdades Integradas de Fernandópolis – Fundação Educacional de Fernandópolis, SP –, onde, por quatro anos, dediquei-me integralmente à busca do conhecimento dessa ciência. Durante os quatro primeiros semestres, a faculdade apresentou currículo teórico, mas, a partir do quinto semestre, os alunos foram inseridos no campo de estágio. Desde então, percebi minha afinidade pelas instituições hospitalares, em especial os setores críticos, urgência e emergência e a unidade de terapia intensiva.

Logo após a formatura, trabalhei em uma instituição privada do seguimento materno-infantil, onde passei um ano. Em seguida, fui aprovada no processo seletivo da prefeitura municipal de minha cidade, Iturama, MG, onde fui alocada no pronto-socorro municipal, passando, assim, a conhecer melhor esse setor.

Nesse mesmo período, fui convidada a ministrar aulas no curso técnico de enfermagem de uma escola técnica da minha cidade, conciliando as duas funções.

Após dois anos, casei e mudei para a cidade de Franca, SP, onde cursei especialização em urgência e emergência, na Universidade de Franca.

Em 2009, mudei para Ribeirão Preto e comecei a trabalhar em uma instituição privada do seguimento saúde do adulto.

Minha trajetória como enfermeira nessa instituição iniciou-se na unidade de terapia intensiva, onde adquiri conhecimento e segurança para atuar como enfermeira de urgência e emergência e no cuidado com o paciente crítico.

Durante parte desse período, fui responsável por gerenciar os indicadores de saúde da instituição, fato esse que me despertou o interesse e a paixão pelo processo do gerenciamento em enfermagem. Ao conhecer os indicadores, pude perceber a importância do tema sepse no contexto da saúde, tendo em vista que essa síndrome é hoje um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil e no mundo. Nesse mesmo período, houve uma aproximação com o Sistema de Informação Hospitalar por meio do prontuário eletrônico do paciente, e pude perceber o quanto essa ferramenta é importante no fornecimento de informações acerca da saúde do paciente. Em seguida, fui convidada a assumir a coordenação das unidades de internação dessa instituição. Permaneci quatro anos nessa empresa, onde sempre me senti realizada profissionalmente.

Durante algum tempo, busquei conhecer um pouco mais sobre a ciência e tecnologia em enfermagem, foi quando me senti motivada a aprofundar-me, por meio da pesquisa, no tema “O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse”, considerando os registros de enfermagem e as informações contidas no referido sistema como ferramenta fundamental para a qualidade do cuidado em saúde.

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Os serviços de saúde são estabelecimentos destinados a prestar assistência à população na prevenção de doenças, no tratamento, recuperação e reabilitação de pacientes (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013). A hierarquização desses serviços compõe-se de atenção primária, ou básica; atenção secundária, ou de média complexidade; e atenção terciária, ou de alta complexidade (SANTOS, 2011).

No contexto da atenção terciária encontram-se as instituições hospitalares, as quais representam importante percentual do segmento produtivo do setor saúde devido ao consumo expressivo de materiais, equipamentos, medicamentos e recursos humanos (LEMOS; CHAVES; AZEVEDO, 2010).

A qualidade dos serviços e produtos de saúde e o controle da gestão em hospitais são fatores de fundamental importância para uma administração hospitalar eficiente, buscando o atendimento das necessidades, anseios, expectativas e direitos do cliente (VIDAL et al., 2013).

Na busca pela melhoria da qualidade da assistência, desde seu surgimento, os hospitais vêm passando por diversas mudanças. Novas formas de reorganização e reestruturação fizeram-se necessárias nessas instituições. A globalização da economia, os altos custos dos serviços, o aumento de tecnologias e progresso da ciência, os avanços da informática, assim como a produção e difusão do conhecimento técnico-científico, permearam tais fatos (MANZO; BRITO; CORREA, 2012).

As informações a partir das quais é possível tirar conclusões sobre a qualidade dos cuidados podem ser classificadas em três categorias: estrutura, processo e resultado. O resultado denota os efeitos do tratamento sobre o estado de saúde dos pacientes e populações. Essa abordagem para avaliação da qualidade somente é possível porque uma boa estrutura aumenta a probabilidade de um bom processo, e um bom processo aumenta a probabilidade de um bom resultado (DONABEDIAN, 1966; 1988; 2005).

O desenvolvimento tecnológico tem hoje papel fundamental nas práticas de assistência à saúde, otimizando diagnósticos, procedimentos clínicos e cirúrgicos e garantindo maior acessibilidade e qualidade dos serviços. A atualização de informações e a crescente necessidade de disseminação dos conhecimentos obtidos na área de saúde fazem com que a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) assuma lugar importante no armazenamento, compartilhamento e transferência de conhecimento entre os profissionais de saúde (OLIVEIRA, 2012).

A complexidade da instituição hospitalar apresenta inúmeros desafios para sua administração e controle. A inserção da TIC nesse contexto vem garantir resultados

positivos nas atividades executadas na instituição por meio da interligação de seus departamentos, da visualização de forma mais clara e objetiva de sua realidade quanto às tecnologias existentes e da necessidade para a execução dos trabalhos realizados, dando suporte à gestão hospitalar (GOLDSTEIN, 2010).

O Sistema de Informação Hospitalar (SIH) deve contribuir para a melhoria da qualidade e da eficácia no atendimento em saúde, viabilizando a realização de pesquisa, o fornecimento de evidência e auxiliando no processo de ensino. Tal sistema tem como principais finalidades gerenciar a informação que os profissionais de saúde precisam para desempenhar as atividades com efetividade e eficiência, facilitar a comunicação, integrar a informação e coordenar as ações entre os múltiplos membros da equipe profissional de atendimento, fornecendo recursos para apoio financeiro e administrativo (MARIN, 2010).

A ferramenta da informática utilizada pelas instituições hospitalares para registro de informações do paciente é conhecida como Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) (JENAL; ÉVORA, 2012). Para Pinto (2006), o PEP é um documento eletrônico constituído pelo conjunto de informações concernentes a uma pessoa doente, aos tratamentos e cuidados a ela dispensados, bem como à gestão e fluxo de informação e comunicação atinentes ao paciente nas organizações de saúde. Nesse contexto de reorganização dos serviços na busca pela melhoria da qualidade na assistência em saúde, com a colaboração significativa do desenvolvimento tecnológico, insere-se a necessidade da abordagem de um importante tema de saúde pública mundial, a sepse.

A sepse é uma condição grave decorrente de uma infecção bacteriana, viral ou fúngica, que se torna sistêmica e produz resposta imune inflamatória, com rápida evolução para o estado de depleção grave de volume intravascular e hipóxia celular, caracterizando o choque séptico, condição que geralmente leva à falência de múltiplos órgãos e morte, quando não tratada rapidamente (VAZANT; SCHMELZER, 2011).

Recentemente, o *The Journal of the American Medical Association* (JAMA), publicou as novas definições de sepse propostas pelo *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock* (Sepsis-3), iniciativa da *Society of Critical Care Medicine* e da *European Society of Intensive Care Medicine*. Na publicação, define-se sepse como sendo uma síndrome fisiopatológica com alterações bioquímicas induzidas por um processo infeccioso, representando grande problema de saúde pública mundial (SINGER et al., 2016).

Atualmente, a sepse vem sendo apontada como a maior causa de admissão e morte nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) não cardiológicas de todo o mundo,

apresentando alta incidência e morbimortalidade, as quais representam cerca de 30% dos custos totais de uma UTI e, aproximadamente, 52% do total de óbitos. Estima-se que esse número cresça cerca de 1% ao ano, indicando a média de 18 milhões de novos casos anualmente (FARIAS; FREITAS; ROCHA, 2009; HENKIN, 2009; AGUIAR, 2010; BOECHAT, A.; BOECHAT, N, 2010; KOENING et al., 2010; BONFIM; BÁBARA; CARVALHO, 2013).

A equipe multiprofissional de saúde deve atuar no reconhecimento precoce dos pacientes com quadro sugestivo de infecção e suas potenciais complicações, que podem culminar em síndrome séptica, estabelecendo medidas que garantam seu controle, manuseio precoce e intervenção eficaz e segura, por meio de assistência integral e contínua (BONFIM; BÁBARA; CARVALHO, 2013).

Diante desse cenário, justifica-se a realização desta pesquisa, a fim de verificar qual a contribuição do SIH para identificação precoce e manejo da sepse, visando a redução das complicações e óbitos decorrentes dessa síndrome, em pacientes cirúrgicos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A sepse

A sepse é a principal causa de óbito em unidades de terapia intensiva não cardiológicas. Existem vários estudos epidemiológicos já publicados a respeito da sepse no mundo. No Brasil, no estudo *Brazilian Sepsis Epidemiological Study* (BASES), desenvolvido em cinco UTIs dos Estados de São Paulo e Santa Catarina, mostrou-se a incidência de sepse, sepse grave e choque séptico de 46,9, 27,3 e 23%, respectivamente. A mortalidade nesses pacientes foi de 33,9% em sepse, 46,9% em sepse grave e 52,2% nos pacientes que evoluíram para choque séptico (SILVA et al., 2004).

Outro estudo epidemiológico multicêntrico desenvolvido no Brasil foi o estudo Sepses Brasil, no qual foi descrita a incidência da sepse, avaliando 75 UTIs em todas as regiões do país, em uma população de 3.128 pacientes. Desses, 16,7% apresentaram quadro séptico com mortalidade geral de 46,6%. Quando divididos em sepse, sepse grave e choque séptico, a incidência foi de 19,6, 29,6 e 50,8%, com mortalidade de 16,7, 34,4 e 65,3%, respectivamente (SALES JUNIOR et al., 2006).

No estudo COSTS, coordenado pelo Instituto Latino Americano da Sepse (ILAS), é fornecida a primeira análise econômica do custo direto da sepse em UTIs brasileiras, revelando que o custo de tratamento da sepse é alto. Apesar do manejo similar, houve diferença significativa no seguimento dos pacientes em hospitais públicos e privados. A mediana do custo direto total em hospitais públicos (U$9773) em relação a hospitais privados (U$9490) não diferiu significativamente. Já a mediana do custo diário de tratamento da sepse em pacientes não sobreviventes foi maior que em pacientes sobreviventes durante a internação na UTI (SOGAYAR et al., 2008).

O reconhecimento e tratamento precoce da sepse contribuem para a melhora significativa nas taxas de sobrevivência. No entanto, é difícil prever quando uma infecção local irá evoluir para sepse, bem como reconhecer a sepse em seus estágios iniciais, quando os sintomas são vagos e muitas vezes atribuídos a outros problemas (VAZANT; SCHMELZER, 2011).

A detecção precoce da sepse implica diretamente na triagem, determinando a priorização de ações, pelo enfermeiro, que favoreçam o tratamento imediato e preciso. Para tanto, é fundamental entender a fisiopatologia da sepse, bem como sua evolução para sepse grave e choque séptico, evidenciadas na avaliação física e nos resultados de exames complementares (VAZANT; SCHMELZER, 2011).

Em 1991, o *American College of Chest Physicians* (ACCP) e a *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) convocaram uma Conferência de Consenso, com objetivo de estabelecer uma linguagem prática e comum para determinar a resposta inflamatória sistêmica à infecção e seu quadro progressivo e generalizado, definindo, assim, o conceito de sepse e melhorando a capacidade individual e coletiva dos profissionais em diagnosticar, monitorar e tratar a sepse. O documento foi publicado pelo *The Journal of the American Medical Association* (JAMA), em 2003 (LEVY et al., 2003).

O consenso introduziu na linguagem comum a expressão Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), fornecendo referência sobre complexos resultados encontrados de uma ativação da resposta imune inata, independentemente da causa, pois pode ocorrer por uma grande variedade de condições infecciosas e não infecciosas, como infecção generalizada, trauma, lesão térmica, processos inflamatórios, entre outros (LEVY et al., 2003).

A SIRS caracteriza-se pela extensa resposta inflamatória sistêmica quando o organismo reage a um insulto, manifestando dois ou mais dos seguintes critérios: hipertermia ou hipotermia (acima de 38° ou abaixo de 36°), taquicardia (frequência cardíaca acima de 90 batimentos por minuto – bpm), taquipneia (frequência respiratória acima de 20 incursos respiratórias por minuto – irpm), ou PCO_2 menor que 32 mmHg, contagem de leucócitos maior que 12.000 mm^3 ou menor que 4.000 mm^3, ou, ainda, presença de células imaturas (bastões) acima de 10%. A sepse propriamente dita, segundo o documento de 2001, é a resposta inflamatória sistêmica descrita acima, na presença de um processo infeccioso (LEVY et al., 2003).

No quadro abaixo, descrito por Levy et al. (2003) e adaptado por Dellinger et al. (2013, p. 585), são apresentados os critérios para identificação da sepse (Quadro 1).

Quadro 1 – Critérios para identificação da sepse

Infecção, documentada ou suspeita, e alguns dos seguintes:
Variáveis gerais
Febre (> 38,3°C)
Hipotermia (temperatura basal < 36°C)
Frequência cardíaca > 90/min^{-1} ou mais do que dois sd acima do valor normal para a idade
Taquipneia
Estado mental alterado
Edema signiificativo ou balanço fluido positivo (> 20 mL/kg acima de 24 hr)
Hiperglicemia (glicose no plasma > 140 mg/dL ou 7,7 mmol/L) na ausência de diabetes
Variáveis inflamatórias
Leucocitose (contagem de glóbulos brancos > 12.000 µL^{-1})
Leucopenia (contagem de glóbulos brancos < 4000 µL^{-1})
Contagem de glóbulos brancos normal com mais do que 10% de formas imaturas
Proteína C-reativa no plasma mais do que sd acima do valor normal
Procalcitonina no plasma mais do que dois sd acima do valor normal
Variáveis hemodinâmicas
Hipotensão arterial (PAS < 90 mm Hg, PAM < 70 mm Hg ou redução de PAS > 40 mm Hg em adultos ou menos de dois sd abaixo do normal para a idade)
Variáveis de disfunção de órgãos
Hipoxemia arterial (Pao_2/Fio_2 < 300)
Oligúria aguda (diurese < 0,5 mL/kg/h por pelo menos 2 h apesar de ressuscitação fluida adequada)
Aumento de creatinina > 0,5 mg/dL ou 44,2 µmol/L
Anormalidades de coagulação (RNI > 1,5 ou TTPA > 60 s)
Íleo (ausência de sons intestinais)
Trombocitopenia (contagem de plaquetas < 100.000 µL^{-1})
Hiperbilirubinemia (bilirubina total no plasma > 4 mg/dL ou 70 µmol/L)
Variáveis de perfusão tissular
Hiperlactatemia (> 1 mmol/L)
Diminuição do enchimento capilar ou mosqueamento

CGB – contagem de glóbulos brancos; PAS – pressão arterial sistólica; PAM – pressão arterial média; RNI – razão normalizada internacional; TTPA – tempo de tromboplastina parcial ativada.

Critérios de diagnóstico para sepse na população pediátrica são sinais e sintomas de inflamação além de infecção com hiper ou hipotermia (temperatura retal > 38,5° ou < 35°C), taquicardia (pode estar ausente em pacientes hipotérmicos) e em pelo menos uma das seguintes indicações de função orgânica alterada: estado mental alterado, hipoxemia, nível de lactato seroso aumentado ou pulsos céleres.

Adaptado de Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al: 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med* 2003; 31: 1250–1256.

Fonte: Dellinger et al. (2013, p. 585).

O diagnóstico da sepse é sugerido pelos achados clínicos e laboratoriais inespecíficos, e confirmado pelo isolamento do agente etiológico, na realização de culturas de diferentes materiais biológicos. Os exames radiológicos, como a radiografia, a ultrassonografia, o ecocardiograma, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, podem ser de grande valia não só para a realização do diagnóstico, como também para a avaliação evolutiva do quadro (SIQUEIRA-BATISTA et al., 2011).

O documento publicado em 2001 traz o agravamento desse quadro, definido como sepse grave, o qual é evidenciado pela presença da sepse acompanhada de disfunção orgânica ou hipoperfusão tecidual induzida pela sepse, de acordo com os critérios apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Critérios para diagnóstico de sepse grave

Definição de sepse grave = disfunção de órgão ou hipoperfusão tissular induzida por sepse (qualquer dos seguintes supostamente devidos à infecção)
Hipotensão induzida por sepse
Lactato acima dos limites máximos normais laboratoriais
Diurese < 0.5 mL/kg/hr por mais de 2 h apesar da ressuscitação fluida adequada
Lesão pulmonar aguda com Pa_{O_2}/Fi_{O_2} < 250 na ausência de pneumonia como da fonte de infecção
Lesão pulmonar aguda com Pa_{O_2}/Fi_{O_2} < 200 na presença de pneumonia como da fonte de infecção
Creatinina > 2.0 mg/dL (176.8 μmol/L)
Bilirrubina > 2 mg/dL (34.2 μmol/L)
Contagem de plaquetas < 100,000 μL
Coagulopatia (razão normalizada internacional > 1.5)

Adaptado de Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al: 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med* 2003; 31: 1250–1256.

Fonte: Dellinger et al. (2013, p. 586).

A condição mais grave dessa síndrome é o choque séptico, quando o paciente apresenta hipotensão induzida por sepse refratária à reposição volêmica rigorosa, necessitando de fármacos vasopressores para o reestabelecimento da pressão arterial (LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2013).

Em decorrência de evidências advindas de importantes estudos sobre o tema e da necessidade da organização e melhoria do atendimento a esses casos, o tratamento da sepse sofreu profundas e significativas modificações na última década. O desenvolvimento da campanha mundial *Surviving Sepsis Campaign* (Campanha Sobrevivendo a Sepse – CSS), lançada por três grandes sociedades (*European Society of Intensive Care Medicine, International Sepsis Forum, e Society of Critical Care Medicine*,), em 2002, publicadas as suas diretrizes, em 2004, e depois revisadas e incorporadas, entre 2008 e 2012, foi de fundamental importância para o manejo adequado da sepse (DELLINGER et al., 2013).

A campanha propôs a efetivação de políticas institucionais, baseadas em evidências científicas e norteadas por indicadores de qualidade, buscando, em médio prazo, reduzir a mortalidade desses pacientes e, por consequência, o impacto social da sepse. Na atualidade, instituições de mais de 20 países aderiram ao modelo. No Brasil, a campanha é coordenada ILAS (SILVA, 2006).

Com intuito de viabilizar a implementação dessas diretrizes, foram criados os pacotes (*bundles*) de intervenções, inicialmente conhecidos como pacotes de 6 horas (reanimação) e de 24 horas (manuseio). Já com a revisão das diretrizes, em 2012, o pacote de tratamento foi descartado e o pacote de ressuscitação foi dividido em duas partes, a saber, o pacote de três horas (coleta de lactato sérico; coleta de hemocultura antes do início da antibioticoterapia; início do antibiótico na primeira hora após o diagnóstico; reposição volêmica precoce nos pacientes com hipotensão ou lactato duas vezes o valor normal) e pacote de seis horas (aplicar vasopressores para hipotensão refratária à reposição volêmica, para manutenção de pressão arterial média – PAM 65 mmHg; otimização de pressão venosa central – PVC e de saturação venosa de oxigênio – SvO_2; e, após, medir novamente lactato quando o lactato inicial estiver) (DELLINGER et al., 2013).

A implementação adequada e correta dessas medidas, no contexto da sepse, é de responsabilidade de toda a equipe multiprofissional, com ênfase no trabalho do enfermeiro, o qual deve ter conhecimento e capacitação para a detecção de fatores que se inter-relacionam e podem ocasionar erros, seja do sistema, seja das pessoas no serviço de saúde (VIANA, 2013).

O reconhecimento do diagnóstico de sepse pela equipe multiprofissional é um dos principais problemas observados no tratamento dessa doença, tendo em vista que o diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais. O atraso no diagnóstico é um dos principais obstáculos para o início do tratamento, muitos casos são reconhecidos tardiamente ou pacientes tratados de forma inadequada antes da admissão na UTI (VIANA, 2013). Assim, vale salientar a importância de um protocolo de atendimento sistematizado da sepse em todos os setores do serviço de saúde.

Intervenções iniciais podem ser tanto mais precoces quanto maior for a capacidade em identificar um paciente com risco de sepse. A suspeita e a identificação precoces são fundamentais, tendo em vista que sepse, sepse grave e choque séptico representam a evolução temporal da mesma síndrome, com espectros distintos de gravidade associados a taxas crescentes de mortalidade. Ou seja, quanto mais tempo para a realização do diagnóstico e início do tratamento, maiores são as chances de o quadro tornar-se grave e maior a mortalidade (WESTPHAL; LINO, 2015).

Freitas et al. (2008, p. 486) identificaram claramente a relação do tempo decorrido entre o primeiro registro de disfunção orgânica e a realização do diagnóstico de sepse grave com a mortalidade associada à mesma. Os pacientes que receberam intervenções terapêuticas nas primeiras 48 horas após o início de disfunção orgânica

exibiram mortalidade mais baixa (32,1% *vs* 82,1%).

Em outros estudos brasileiros demonstrou-se que a adoção de uma estratégia institucional de identificação da sepse em fases mais precoces pode reduzir significativamente o tempo de detecção de pacientes em risco de sepse e, consequentemente, a mortalidade associada à síndrome (WESTPHAL et al., 2009; PEREIRA et al., 2008).

Nas diretrizes de 2012 da CSS, recomenda-se a utilização rotineira de dispositivos de triagem da sepse grave como estratégia para reconhecimento precoce de pacientes considerados potencialmente infectados. Embora não fossem formalmente recomendados anteriormente, esses dispositivos já eram disponibilizados pela CSS desde 2004, para pacientes com história sugestiva de infecção. Foi sugerida especial atenção em relação a alterações de sinais vitais e do leucograma, para eventual constatação da coexistência de SIRS (DELLINGER et al., 2013).

Em estudos afirma-se que um dispositivo de triagem e alerta para a sepse deve apoiar-se na identificação de alterações de sinais vitais e disfunções orgânicas clinicamente detectáveis. A partir da detecção desses sinais, deve ser considerada a possível existência de um foco infeccioso a ser identificado (WESTPHAL et al., 2011).

Há alguns escores validados para a realização de triagem e estratificação de gravidade em pacientes. No caso da sepse, as alterações fisiológicas são consideradas de modo objetivo em quatro escores: SIRS *score*; *Modified Early Warning Score* (MEWS); *National Early Warning Score* (NEWS); e o PIRO (*predisposition, infection, reponse and organ failure*) (WESTPHAL; LINO, 2015).

Em 2016, em uma nova publicação do JAMA sobre as definições e consensos da sepse, procurou-se diferenciar a sepse de infecção não complicada, atualizando as definições para melhor compreensão patobiológica. Os novos termos propostos são: infecção, sepse e choque séptico. No documento há também importante crítica sobre a utilização do escore SIRS para a identificação dos primeiros sinais de sepse, afirmando que

> ... as alterações na contagem de glóbulos brancos, temperatura e frequência cardíaca refletem a inflamação, a resposta do hospedeiro ao "perigo" na forma de infecção ou outros insultos. Os critérios SIRS não indicam necessariamente uma resposta desregulada e que ameaça a vida. Os critérios de SIRS estão presentes em muitos pacientes hospitalizados, incluindo aqueles que nunca desenvolvem infecção e nunca incorrem em resultados adversos (SINGER et al., 2016).

Como alternativa, o consenso propõe novos escores para realização de triagem e alerta de gravidade de pacientes, o *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e o *Quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA) (SINGER et al., 2016).

O ILAS afirma que, mesmo não utilizando a SIRS como parte da definição de sepse, ela continua sendo importante para a triagem de pacientes com suspeita da síndrome, não podendo deixar de fazer parte desse processo (INSTITUTO LATINO AMERICANO DA SEPSE, 2017).

Após a publicação do documento, o mesmo foi distribuído para as principais sociedades internacionais e outros órgãos relevantes, para revisão e aprovação dos pares. No Brasil, o ILAS, não concordando com algumas recomendações da publicação, não endossou o documento e continua seguindo as recomendações das diretrizes da CSS (INSTITUTO LATINO AMERICANO DA SEPSE, 2017).

Por esse motivo, esta pesquisa também foi realizada de acordo com as recomendações da CSS.

2.2 O Sistema de Informação Hospitalar: uma avaliação de sua contribuição para o reconhecimento e tratamento da sepse

O SIH pode ser definido como uma rede integrada de informações, projetada para gerenciar os aspectos médicos, administrativos e jurídicos de uma organização de saúde (PINTO, 2006).

Segundo Marin (2010), o SIH é um agrupamento de dados que são coletados, processados, armazenados e distribuídos com intuito de apoiar o processo de tomada de decisão e o gerenciamento das ações nas organizações de saúde. Dessa forma, congregam o conjunto de informações utilizado na área de saúde para sustentar o planejamento, o aperfeiçoamento e o processo decisório dos múltiplos profissionais envolvidos no atendimento aos pacientes e usuários do sistema de saúde.

Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS), argumentando sobre o papel da TIC no contexto da saúde, reafirma a atenção no sentido de que a telemática faça parte de todas as estratégias de saúde para o século XXI. Esse desenvolvimento tecnológico proporciona, naturalmente, inovações concernentes ao prontuário dos pacientes, antes em registros de papel, atualmente de forma eletrônica (PINTO, 2006; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

O prontuário do paciente é o documento legal no qual se pode obter dados pertinentes aos pacientes, desde informações pessoais até sua história pregressa de saúde e doença, como internações e diagnósticos anteriores, cirurgias e exames realizados, uso de medicamentos, ou seja, o conjunto de dados que pode contribuir para a tomada de decisão pelo profissional da saúde, mediante a necessidade do paciente (MARTINS; LIMA, 2014).

Com a informatização desse processo surge então o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) como uma proposta para unir todas as informações e os registros produzidos em variados formatos, em épocas diferentes, feitos por diferentes profissionais da equipe de saúde (MARIN, 2010).

O prontuário eletrônico proporciona inúmeras vantagens ao processo de gerenciamento hospitalar e ao cuidado com o paciente, entre as quais é possível citar: agilidade no acesso à informação, intercâmbio de informações, economia de espaço, redução de consumo com impressos, informações gerenciais rápidas e precisas e otimização do tempo para melhor dedicação dos profissionais aos pacientes. Nessa perspectiva, há de se considerar também algumas desvantagens, como o custo elevado para implantação (equipamentos e treinamentos), a possibilidade do sistema ficar inoperante e a resistência e dificuldades da equipe. No entanto, a literatura e os relatos profissionais podem atestar que os benefícios são maiores para a instituição de saúde, pois o PEP auxilia no atendimento seguro, eficiente e rápido ao paciente (MARTINS; LIMA, 2014).

Com o crescimento da utilização do SIH, tornou-se possível o rastreamento sistemático para a identificação e o diagnóstico de patologias graves como a sepse. Considerando a relevância da utilização desse sistema, a divulgação dos benefícios da terapia precoce guiada por metas e da publicação das diretrizes da CSS, surgiram várias evidências sobre a importância do diagnóstico e tratamento precoce na diminuição da mortalidade em pacientes com sepse grave ou choque séptico (WESTPHAL; LINO, 2015).

Diante do exposto, considerando a importância do adequado manejo da sepse pela equipe de saúde na assistência ao paciente cirúrgico, nesta pesquisa pretende-se responder à seguinte pergunta: qual a contribuição do SIH para identificação precoce e manejo da sepse, visando a redução das complicações e óbitos decorrentes dessa síndrome, em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Verificar a contribuição do SIH para a identificação precoce e o manejo da sepse em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar os pacientes cirúrgicos que apresentaram critérios para sepse durante a internação hospitalar, por meio das informações contidas no SIH
- Identificar o dia da primeira manifestação da sepse descrita nos registros do prontuário eletrônico do paciente
- Verificar o tempo decorrido desde o primeiro sinal de alerta para a sepse até a definição do diagnóstico
- Identificar as fontes de dados e registros no SIH e prontuário eletrônico do paciente
- Analisar as informações contidas no SIH a partir do protocolo de sepse proposto pela CSS
- Verificar a viabilidade da identificação precoce da sepse, por meio dos registros no SIH.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Delineamento e local do estudo

Trata-se de um estudo com delineamento quantitativo, do tipo retrospectivo, descritivo e correlacional (SOUSA; DRIESSNACK; MENDES, 2007), realizado em um hospital universitário, público e geral, no qual são realizadas atividades de ensino, pesquisa e assistência, considerado referência no Sistema Único de Saúde (SUS) em âmbito municipal, estadual e nacional, para o atendimento a pacientes em situações específicas que demandam alta complexidade.

A instituição é formada por 704 leitos na Unidade *Campus*, sendo dois andares de clínica cirúrgica, totalizando 104 leitos, que contemplam as seguintes especialidades: gastrocirurgia, transplante de fígado, proctocirurgia, cirurgia vascular, cirurgia urológica, cirurgia plástica, cirurgia pediátrica, cirurgia torácica, cirurgia cardiovascular e neurocirurgia, no primeiro semestre de 2016.

4.2 Sujeitos da pesquisa

O estudo foi composto de informações contidas nos registros eletrônicos de pacientes cirúrgicos do referido hospital, que, durante sua internação, desenvolveram sepse. Os critérios de inclusão foram: pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, que estiveram internados no primeiro semestre de 2016 e que apresentaram critérios para diagnóstico de sepse e foram diagnosticados com sepse. Os critérios de exclusão foram: pacientes com menos de 18 anos de idade, com período de internação menor que 24 horas, transplantados e pacientes que foram admitidos com diagnosticados de sepse.

4.3 Variáveis envolvidas no estudo

- Variáveis sociodemográficas: número do registro, data de admissão na instituição, idade, sexo, cor da pele
- Variáveis clínicas: diagnóstico médico principal e secundário, parâmetros vitais (PA, T, FR, Sat, FC), disfunções orgânicas (oligúria, hipotensão, alteração no nível de consciência, dispneia ou dessaturação, hipotensão), história sugestiva de infecção

- Variáveis laboratoriais: hemograma com contagem de leucócitos e bastões, lactato, culturas positivadas, bilirrubina, creatinina, coagulograma, contagem de plaquetas, gasometria arterial
- Variáveis terapêuticas: coleta de exames do *kit* sepse, tempo de internação, procedimento cirúrgico realizado, data do procedimento cirúrgico, data de início do antibiótico
- Variáveis informacionais: conteúdo dos registros no PEP relacionados às variáveis de interesse para o estudo.

4.4 Coleta de dados

4.4.1 Procedimento para coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de busca nos sistemas de registros informatizados da instituição, utilizando-se o SIH, o prontuário eletrônico, a prescrição eletrônica e o Athos, os quais arquivam informações diárias dos pacientes que atenderam os critérios de inclusão.

4.4.2 Identificação dos pacientes cirúrgicos que desenvolveram sepse durante a internação hospitalar, por meio das informações contidas no SIH

A partir da consulta ao SIH, foram obtidas informações sobre todos os pacientes cirúrgicos que desenvolveram sepse durante o período de internação. Para possível identificação de critérios de sepse, foram levantados dados específicos do escore SIRS (temperatura ≥38,3ºC ou ≤36,0ºC, frequência respiratória ≥20 irpm, frequência cardíaca ≥90 bpm, leucócitos ≥12.000 células/mm³ ou ≤4.000 mm³ ou >10% células imaturas); sinais de disfunção orgânica (hipotensão: PA sistólica <90 mmHg ou PA média <65 mmHg ou queda de 40 mmHg da PAS basal, hipoperfusão: acidose metabólica inexplicada PH ≥7,3, déficit de base >5 mEq/L, lactato plasmático >4 mmol/L, saturação venosa central de oxigênio <70%); alteração do nível de consciência e outras disfunções orgânicas não explicadas por outra causa; hipotensão refratária apesar da ressuscitação volêmica adequada associada à disfunção orgânica; história sugestiva de quadro infeccioso.

4.4.3 Identificação do dia da primeira manifestação da sepse descrita nos registros do PEP

Foram identificadas as datas dos dados anteriormente coletados, bem como dos registros de evolução da equipe de saúde, para possível identificação da primeira manifestação da sepse e de seu registro no SIH.

4.4.4 Análise do tempo decorrido desde o primeiro sinal de alerta para a sepse até a definição do diagnóstico

Após a identificação dos pacientes sépticos, foi analisado o tempo decorrido entre o primeiro sinal de alerta para a sepse e a confirmação ou suspeita do diagnóstico de sepse.

4.4.5 Identificação das fontes de dados e registros no SIH e no PEP

Foram identificadas as fontes onde foram registrados no SIH os dados do paciente, anteriormente citados, para identificação precoce da sepse.

4.4.6 Verificação da evolução da gravidade do quadro séptico desses pacientes até o desfecho da alta

Foram analisados os critérios para sepse, presença ou não de disfunção orgânica, por meio da verificação de exames laboratoriais específicos (lactato, culturas, bilirrubina, creatinina, coagulograma, contagem de plaquetas) e presença de hipotensão, alteração do nível de consciência e intervenções terapêuticas adotadas (antibioticoterapia, reposição volêmica, uso de vasopressores para manter pressão arterial média acima de 65 mmHg; otimização da pressão venosa central (PVC) e da saturação venosa de oxigênio (SvO_2), uso de oxigenoterapia.

4.4.7 Análise das informações contidas no SIH em concordância com o protocolo da sepse proposto pela CSS

As informações do manejo da sepse, contidas nos registros eletrônicos desses

pacientes, foram analisadas e comparadas aos estabelecidos pelo protocolo da sepse da CSS.

4.4.8 Análise da viabilidade da identificação precoce da sepse, por meio dos registros no SIH

Por meio dos registros no SIH, foi realizada a análise dos dados obtidos na coleta, assim como associações estatísticas para averiguação da viabilidade de identificação precoce da sepse pelo SIH.

O estudo-piloto foi realizado no início do segundo semestre de 2016, durante 15 dias, com objetivo de identificar possíveis ajustes para efetivação da coleta de dados. Os dados de identificação dos pacientes foram substituídos por códigos numéricos. Foi preservado o sigilo quanto à identificação dos profissionais da equipe multiprofissonal, sendo somente identificanda a categoria profissional do registro.

4.5 Roteiro para coleta de dados

Na coleta dos dados foi utilizado um roteiro adaptado da ficha de coleta de dados ILAS *on-line* (2015), constando de dados referentes à tiragem e à identificação do paciente, diagnóstico da sepse, conduta terapêutica, gravidade do quadro séptico, e desfecho do paciente (APÊNDICE A).

4.6 Análise dos dados

Os dados dos participantes da pesquisa foram coletados e digitados em planilhas formatadas do programa *Microsoft Office Excel* 2010, para verificação da consistência dos dados digitados e, posteriormente, foram transportados para a análise estatística no programa IBM SPSS *Statistics*, versão 25.

Na análise descritiva, para as variáveis nominais e categóricas (faixa etária, sexo, cor da pele, diagnóstico, procedimento cirúrgico, sinais de SIRS (parâmetros vitais), disfunções orgânicas, exames laboratoriais, fontes de registros no PEP, desfecho da alta), foram apresentados os valores absolutos e

proporcionais. Na análise das variáveis numéricas (idade, tempo de internação, dia dos primeiros sinais de SIRS, dia do primeiro sinal de disfunção orgância, dia do procedimento cirúrgico, dia do início do antibiótico, dia da confirmação do diagnóstico de sepse), foram calculados os valores mínimo, máximo, mediana, média e Desvio-Padrão (DP).

Para verificar a associação entre as variáveis (dia dos primeiros sinais de SIRS, dia do procedimento cirúrgico, dia da primeira disfunção orgânica, dia da confirmação do diagnóstico de sepse, idade, diagnóstico principal na admissão e tempo de internação), utilizou-se o teste exato de Fisher, considerando o nível de significância $\alpha=0,05$.

4.7 Aspectos éticos

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, atendendo as exigências da Resolução nº.466, de 12 de dezembro de 2012 (Protocolo CAAE: 58357716.6.0000.5393).

Foi solicitada a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os dados retrospectivos, em decorrência das dificuldades inerentes à localização de todos os pacientes e profissionais envolvidos na assistência, sendo observada a garantia de sigilo quanto aos dados de identificação dos pacientes, dos profissionais e respectivas unidades de internação.

Os dados de identificação dos prontuários dos pacientes foram substituídos por códigos numéricos. As referências aos responsáveis pelos registros dos dados no prontuário do paciente estão restritas às denominações da categoria profissional às quais pertencem.

5 RESULTADOS

No primeiro semestre de 2016, 57 pacientes que passaram por procedimento cirúrgico e pela clínica cirúrgica do hospital universitário desenvolveram sepse. Desses, 28 pacientes atenderam os critérios de inclusão e fizeram parte da pesquisa. Na caracterização desses pacientes, foi constatado que a maioria era do sexo masculino (17; 60,7%), branca (26; 92,9%), com 60 anos ou mais (21; 75,0%) e média de 64,89 anos (DP=11,4), com predominância de mais de 30 dias de internação (13; 46,4%) e média de 30,6 (DP=25,0) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização dos pacientes (N=28), segundo sexo, cor da pele, idade e tempo de internação em uma unidade de internação cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	**n**	**%**	**Intervalo**	**Mediana**	**Média (DP)**
Sexo					
Masculino	17	60,7			
Feminino	11	39,3			
Cor					
Branco	26	92,9			
Mulato	2	7,1			
Idade (anos)			29-81	67,0	64,9 (11,4)
29 a 59	7	25,0			
≥60	21	75,0			

Na análise, 11 pacientes apresentaram predominância do diagnóstico oncológico (39,3%) na admissão hospitalar, assim como 24 (85,7%) tiveram histórico de somente uma internação hospitalar no período. No final do período de internação (desfecho), predominantemente 20 pacientes (71,4%) evoluíram para óbito (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes (N=28), segundo os principais diagnósticos apresentados na admissão, histórico da internação e o desfecho da alta nas unidades de internação cirúrgicas de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	n	%
Diagnóstico na admissão		
Oncologia	11	39,3
Gastrointestinal	3	10,7
Neurocirurgia	3	10,7
Cardiovascular	7	25,0
Outros	4	14,3
Histórico da internação		
Primeira internação	24	85,7
Segunda internação	4	14,3
Desfecho da alta		
Alta	8	28,6
Óbito	20	71,4

Da amostra, 13 pacientes (46,4%) permaneceram internados por tempo superior a 30 dias, com média de 30,5 (DP=25,0), a maioria dos pacientes (18; 64,8%) passou pelo procedimento cirúrgico até o quinto dia de internação, com média de 8,25 dias (DP=15,2). Da mesma forma, apresentaram predominância de desenvolvimento dos primeiros sinais de SIRS e de disfunção orgânica também até o quinto dia de internação 19 pacientes (67,8%), com média de 5,2 dias (DP=4,8), e 15 (53,6%), com média de 9,14 dias (DP=12,23), respectivamente. A confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse ocorreu até o décimo dia de internação com 15 pacientes (53,5%), com média de 11,6 (DP=13,4) (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 – Distribuição dos pacientes (N=28), de acordo com o tempo de internação hospitalar, dia do procedimento cirúrgico, primeiros sinais de SIRS, primeira disfunção orgânica e confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse, durante internação na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	n	%	Intervalo	Mediana	Média (DP)
Tempo de internação (dias)			4-113	21,5	30,5 (25,0)
até 15	9	32,1			
16 a 30	6	21,4			
>30	13	46,4			
Dia do procedimento cirúrgico/internação (dias)			1-63	2,0	8,2 (15,2)
até 5	18	64,3			
6 a 15	5	17,9			
>15	5	17,9			
Dia do primeiro sinal de SIRS/internação (dias)			1-18	3,5	5,2 (4,8)
até 5	19	67,9			
6 a 15	7	25,0			
>15	2	7,1			
Dia da primeira disfunção orgânica/internação (dias)			1-66	5,0	9,1 (12,2)
até 5	15	53,6			
6 a 15	9	32,1			
>15	4	14,3			
Dia da confirmação da sepse (dias)					
até 10	15	53,5	4-66	9,0	11,6 (13,4)
>10	6	21,4			
Não registrado	7	25,0			

Analisando os registros dos primeiros sinais de SIRS e de disfunção orgânica, observa-se que taquicardia (25; 89,3%) e dispneia/dessaturação de oxigênio (24; 85,7%) foram os sinais que mais prevaleceram nos dados, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos sinais de SIRS e de disfunção orgânica registrados nos prontuários eletrônicos dos pacientes que desenvolveram sepse durante a internação na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	**Sinais de SIRS**			
	Não		**Sim**	
	n	**%**	**n**	**%**
Hipotermia/hipertermia	17	60,7	11	39,3
Taquicardia	3	10,7	25	89,3
Taquipneia/$PaCO_2$	10	35,7	18	64,3
Leucocitose/leucopenia	9	32,1	19	67,9
	Disfunção orgânica			
	Não		**Sim**	
	n	**%**	**n**	**%**
Oligúria	14	50,0	14	50,0
Hipotensão	11	39,3	17	60,7
Rebaixamento nível consciência	18	64,3	10	35,7
Dispneia/dessaturação O_2	4	14,3	24	85,7

Ao analisar as variáveis dia do procedimento cirúrgico, dia da primeira disfunção orgânica e dia da apresentação dos primeiros sinais de SIRS, foram observados valores estatisticamente significantes (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição dos registros dos primeiros sinais de SIRS, segundo o dia do procedimento cirúrgico, dia da primeira disfunção orgânica e dia da confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse no sistema de informação de um hospital. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	**Dia dos primeiros sinais de SIRS**			**Valor p***
	Até 5 n (%)	**De 6 a 15** n (%)	**>15** n (%)	
Dia do procedimento cirúrgico (dias)				0,027
até 5	15 (83,6)	3 (16,7)	0 (0,0)	
6 a 15	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	
>15	3 (60,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	
Dia da primeira disfunção orgânica (dias)				<0,001
até 5	15 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
6 a 15	3 (33,3)	6 (66,7)	0 (0,0)	
>15	1 (25,0)	1 (25,0)	2 (50,0)	
Dia da confirmação do diagnóstico sepse (dias)				0,067
até 10	13 (86,7)	2 (13,3)	0 (0,0)	
>10	2 (33,3)	3 (50,0)	1 (16,7)	
Não registrado	4 (57,1)	2 (28,6)	1 (14,3)	

*Teste exato de Fisher

Na análise do conteúdo dos registros eletrônicos realizados diariamente pela equipe multidisciplinar, identificou-se que, predominantemente, os primeiros sinais de SIRS foram apresentados na monitorização dos pacientes (26; 92,9%), enquanto o primeiro sinal de disfunção orgânica foi apresentado nas evoluções da equipe de enfermagem (24; 85,7%) (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição dos registros relacionados à identificação da SIRS e da disfunção orgânica em pacientes, segundo as fontes no sistema de informação de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	**Fontes de informação SIRS**			
	Não		**Sim**	
	N	**%**	**N**	**%**
Evolução médica	21	75,0	7	25,0
Evolução enfermagem	14	50,0	14	50,0
Exames	7	25,0	21	75,0
Monitorização	2	7,1	26	92,9
Outros	24	85,7	4	14,3
	Fontes de informação disfunção orgânica			
	Não		**Sim**	
	N	**%**	**N**	**%**
Evolução médica	9	32,1	19	67,9
Evolução enfermagem	4	14,3	24	85,7
Exames	22	78,6	6	21,4
Monitorização	13	46,4	15	53,6
Outros	23	82,1	5	17,9

Os registros no SIH permitiram verificar que 26 pacientes (92,9%) realizaram exames do *kit* sepse, 22 (78,6%) apresentavam história sugestiva de infecção e o início do antibiótico ocorreu predominantemente até o quinto dia de internação com 18 pacientes (64,1%) (Tabela 7). Lembrando que os sinais de sepse e de disfunção orgânica também ocorrem predominantemente até o quinto dia de internação.

Tabela 7 – Distribuição dos registros no prontuário eletrônico do paciente da história sugestiva de infecção, coleta de exames do *kit* sepse e dia do início do antibiótico na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	N	%	Intervalo	Mediana	Média(DP)
História sugestiva de infecção					
Não	6	21,4			
Sim	22	78,6			
Exames do *kit* sepse					
Não	2	7,1			
Sim	26	92,9			
Dia do início do antibiótico			**1-66**	**3,50**	**7,25 (12,6)**
até 5	18	64,1			
6 a 15	8	28,6			
>15	2	7,2			

Na análise da evolução do paciente para óbito, identificou-se significância estatística em relação à idade, à especialidade do diagnóstico na admissão e ao tempo de internação (Tabela 8).

Tabela 8 – Distribuição dos pacientes (N=28), segundo a evolução para óbito, idade, sexo, especialidade médica na admissão e tempo de internação na clínica cirúrgica de um hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2017

Variáveis	Óbito Não n (%)	 Sim n (%)	Valor p*
Idade			0,009
29 a 59	5 (71,4)	2 (28,6)	
60 ou mais	3 (14,3)	18 (85,7)	
Sexo			1,000
Masculino	5 (29,4)	12 (70,6)	
Feminino	3 (27,3)	8 (72,7)	
Especialidade na admissão			0,042
Oncologia	1 (9,1)	10 (90,9)	
Gastrointestinal	0 (0,0)	3 (100,0)	
Neurocirurgia	1 (33,3)	2 (66,7)	
Cardiovascular	5 (71,4)	2 (28,6)	
Outros	1 (25,0)	3 (75,0)	
Tempo de internação (dias)			0,050
até 15	0 (0,0)	9 (100,0)	
16 a 30	2 (33,3)	4 (66,7)	
>30	6 (46,2)	7 (53,8)	

*Teste Exato de Fisher

6 DISCUSSÃO

Os participantes da pesquisa foram pacientes internados na clínica cirúrgica de um hospital universitário, no período de janeiro a junho de 2016, diagnosticados com sepse durante a internação, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, com tempo de internação maior que 24 horas. Características como sexo, cor da pele, idade e tempo de internação foram consideradas, tendo em vista que em estudos nacionais e internacionais (SILVA et al., 2004; SALES JÚNIOR et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2010; BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016) as mesmas são definidas como fatores de risco para o desenvolvimento da sepse.

Neste estudo identificou-se que 60,7% dos pacientes inclusos na pesquisa eram do sexo masculino, 92,9% brancos, com idade média de 64,9 anos (DP=11,4), com tempo médio de internação de 30,6 dias (DP=25,0). Em estudos epidemiológicos, no Brasil e no mundo, foram definidas as características dos pacientes com sepse. No BASES – estudo de coorte multicêntrico e observacional realizado em cinco unidades de terapia intensiva públicas e privadas –, foram caracterizados pacientes (N=1.383) com idade mediana de 65,2 anos, 58,7% do sexo masculino e mediana do tempo de internação de dois dias (SILVA et al., 2004). É importante relembrar que o estudo foi realizado em unidades de internação intensiva, não podendo afirmar quanto tempo esses pacientes ficaram alojados em outras unidades da instituição, aguardando a vaga nessas unidades.

Em outro estudo, realizado em 75 unidades de terapia intensiva de todas as regiões do Brasil, é corroborada esta estatística, afirmando-se que 55,7% dos pacientes diagnosticados com sepse correspondiam ao sexo masculino, com idade média de 61,7 anos e tempo médio de internação de 15 dias. No estudo afirma-se ainda que a idade média observada e a predominância do sexo masculino são constantes em todos os estudos, havendo tendência ao aumento da faixa etária e à diferença que pouco mudou em relação ao gênero. Acredita-se que o aumento da expectativa de vida e os avanços tecnológicos contribuíram para tal fato (SALES JÚNIOR et al., 2006).

Em se tratando de pacientes cirúrgicos que desenvolveram sepse, não há número relevante de publicações sobre o tema. Angus et al. (2001), em estudo sobre a epidemiologia da sepse grave nos Estados Unidos (análise de incidência, resultado e custos associados ao cuidado), demonstraram a incidência de idade média de 63,8 anos, sendo que 49,6% dos pacientes eram do sexo masculino. No mesmo estudo, foi identificado que 21,4% desses pacientes eram cirúrgicos.

Em outro estudo avaliou-se a sepse no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Nesse, 79,0% dos pacientes com sepse eram, predominantemente, do sexo masculino, com idade média de 69 anos, não havendo relatos do tempo de internação (OLIVEIRA et al., 2010).

Em um estudo sobre os fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em UTI, é possível verificar também a confirmação dos dados apresentados nesta pesquisa. Dos pacientes internados na UTI, 59,0% pertenciam ao gênero masculino, com média de idade de 49,2 anos (variando de 22 a 97 anos). O tempo médio de permanência na UTI dos pacientes com sepse foi de 11,7 dias, enquanto dos que não apresentaram sepse, 6 dias. A maioria das internações na UTI foi por causa clínica (75,5%), somente 24% por cirurgias e 0,5% por trauma (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

Em estudos evidencia-se que a sepse é um grave problema de saúde entre a população de idosos, pois sua incidência e gravidade aumentam exponencialmente com a idade avançada (DE GAUDIO et al., 2009; STARR; SAITO, 2014), indicando a importância da vigilância da equipe de enfermagem e de saúde, aliada à pesquisa, à adoção de políticas institucionais e estratégias gerenciais direcionadas para prevenção e identificação precoce da sepse na população idosa.

Algumas condições de saúde podem comprometer a resposta imunológica do organismo e aumentar sua suscetibilidade aos processos infecciosos.

O envelhecimento da população, pacientes imunossuprimidos, procedimentos invasivos, pacientes acometidos pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), uso de imunossupressores e citotóxicos, desnutrição, alcoolismo, *Diabetes Mellitus* (DM), doenças oncológicas, transplantes, infecções nosocomiais e comunitárias, infecções por agentes multirresistentes, entre outros, são citados como comprometedores do sistema imunológico. Em estudos epidemiológicos afirma-se que o gênero, o diagnóstico e as comorbidades são fatores impactantes na incidência e mortalidade de pacientes com sepse (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

Ao se analisar os principais diagnósticos apresentados na admissão hospitalar da população desta pesquisa, identificou-se que os pacientes que prevaleceram apresentaram patologias oncológicas (39,3%), seguidas de doenças cardiovasculares (25,0%), com histórico de somente uma internação hospitalar no

período (85,7%). No final do período de internação (desfecho), predominantemente 71,4% dos pacientes evoluíram para óbito.

Em um estudo realizado em um hospital geral, na cidade de Pelotas, RS, buscou-se dados sobre a prevalência, a mortalidade e as principais comorbidades encontradas nos pacientes em choque séptico na UTI. Segundo a análise, as principais comorbidades apresentadas foram neoplasia maligna, presente em 22,41% dos óbitos; patologias do sistema nervoso central – acidentes vasculares isquêmicos e hemorrágicos ou traumatismos –, ocorrendo em 18,18%; DM, em 15,51%; e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Sida), em 10,34%, entre outras (ROCHA et al., 2014).

Em outro estudo, ao serem avaliados os fatores de risco para sepse, afirmou-se que as comorbidades comumente encontradas são: DM (20%), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (16,3%) e neoplasias (16,3%). Essas patologias levam a várias alterações fisiológicas, fator esse que contribui significativamente para o agravamento do quadro séptico, bem como para a elevação da mortalidade pela sepse (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

Oliveira et al., 2009, ao estudar a sepse no pós-operatório de cirurgia cardíaca, afirmou que as principais comorbidades pré-operatórias foram: HAS (79,0%), dislipidemia (48,0%), doença arterial coronariana (38,0%), tabagismo (34,0%), acidente vascular encefálico (27,0%), infarto agudo do miocárdio (24,0%), entre outras. A mortalidade hospitalar foi de 79,0%, o tempo médio de permanência na UTI foi de 45±55 dias, enquanto o tempo médio de permanência na unidade de internação cirúrgica foi de 54±55 dias.

Nessa pesquisa, ao se avaliar o tempo médio de internação hospitalar, constatou-se que 46,4% dos pacientes permaneceram internados por tempo superior a 30 dias, com média de 30,5 (DP=25,0). A população apresentou os primeiros sinais de SIRS predominantemente até o quinto dia de internação (67,9%), com média de 5,1 (DP=4,8). A confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse ocorreu até o décimo dia de internação (53,5%), com média de 11,6 (DP=13,4).

O tempo médio de internação hospitalar nas pesquisas citadas anteriormente variou entre 1 e 45 dias de internação. As manifestações clínicas da sepse variam de acordo com local inicial da infecção, do organismo causador, do padrão de disfunção orgânica aguda, do estado de saúde do paciente e do tempo de intervalo antes do início do tratamento (ANGUS; POLL, 2013).

Como uma intensa manifestação inflamatória sistêmica causada por um insulto, manifestando dois ou mais critérios, como hipertermia ou hipotermia, taquicardia, taquipneia ou PCO_2 menor que 32 mmHg, leucocitose ou leucopenia, ou ainda presença de células imaturas (bastões) acima de 10%, a SIRS é a primeira manifestação do organismo à síndrome séptica. A sepse propriamente dita é a resposta inflamatória sistêmica descrita acima, na presença de um processo infeccioso (LEVY et al., 2003).

Em estudos afirma-se que a evolução da sepse pode ser considerada dinâmica e é definida em sua gravidade, geralmente nos primeiros dias da manifestação da doença. Usualmente, considera-se razoável fazer a classificação do diagnóstico ao final do quarto dia da manifestação da sepse (SALES JÚNIOR et al., 2006).

Rangel-Frausto et al. (1995) realizaram estudo em que foram contemplados 2.527 pacientes com SIRS. Desses, 26,0% evoluíram para sepse; 18,0%, para sepse grave; e 4,0%, para choque séptico. Nesse mesmo estudo observou-se que o tempo decorrido da evolução de sepse para sepse grave foi de um dia.

A confirmação ou suspeita do diagnóstico de sepse, por meio dos registros eletrônicos, foi apresentada pelas evoluções do profissional da categoria médica. A média de 11 dias de internação para a suspeita ou efetivação do diagnóstico não significa que medidas terapêuticas para o combate ao processo infeccioso instalado tenham sido iniciadas nessa média de dias. O protocolo da sepse da CSS propõe os pacotes de três e seis horas, citados na revisão da literatura deste trabalho, estabelecendo medidas desde a primeira hora (hora de ouro) até a terceira hora e, após, até a sexta hora de atendimento ao paciente.

Ao analisar os registros dos pacientes, segundo o dia do procedimento cirúrgico, o dia dos primeiros sinais de SIRS e o dia da primeira disfunção orgânica, demonstrou-se, nesta pesquisa, que predominantemente tais registros ocorreram até o quinto dia de internação, com percentual de 64,3% e média de 8,2 dias de procedimentos cirúrgicos; 67,9% com média de 5,2 dias de aparecimento dos primeiros sinais de SIRS; e 53,6% com média de 9,1 dias da apresentação do primeiro sinal de disfunção orgânica.

Evidenciou-se também, durante a pesquisa, que os sinais de SIRS ocorreram em alguns pacientes, antes do procedimento cirúrgico ou no mesmo dia.

Relata-se, em estudos, a dificuldade de se identificar a sepse ainda no início utilizando o escore SIRS, tendo em vista que a SIRS pode ocorrer em grande variedade de condições, como, por exemplo, os grandes procedimentos cirúrgicos.

O novo consenso da sepse, publicado em 2016, traz importante crítica sobre a utilização do escore SIRS para identificação precoce da sepse, como dito anteriormente. De acordo com o que consta dele, alterações de temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória e leucócitos refletem a resposta do organismo não somente à infecção, mas também a outros insultos, dificultando, assim, a utilização desse escore (SINGER et al., 2016).

Segundo Henkin et al. (2009), o uso dos critérios do consenso 1991 como elemento diagnóstico de sepse, sepse grave e choque séptico é criticado por ser inespecífico, entretanto, os critérios de SIRS permitem que, com mínimos recursos, se identifique o paciente com manifestação sistêmica em decorrência da doença crítica e a estratificação da gravidade. Ele afirma ainda que pacientes não infectados, porém com dois ou mais critérios de SIRS, apresentam probabilidade maior de desenvolver sepse grave e choque séptico.

Nesta pesquisa, com base nas diretrizes da CSS e nas recomendações do ILAS, optou-se por utilizar os critérios de SIRS como referência na identificação dos primeiros sinais de sepse.

Quanto à disfunção orgânica apresentada em 53,6% dos pacientes, essa sim sempre é associada à infecção, confirmada por meio de exames laboratoriais ou sinais clínicos, evidenciando, assim, a real vigência da sepse nesses pacientes.

Analisando os registros dos primeiros sinais de SIRS, observou-se que taquicardia representou 89,3% desses; já quanto à disfunção orgânica, dispneia/dessaturação de oxigênio representaram 85,7%, seguidas de hipotensão (60,7%), oligúria (50,0%) e alterações no nível de consciência (35,7%).

Ranieri et al. (2012) afirmam que a disfunção orgânica aguda na sepse afeta mais comumente os sistemas respiratório e cardiovascular. O comprometimento respiratório pode ser manifestado pela Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), de origem não cardíaca. Já o comprometimento cardiovascular é manifestado principalmente pela hipotensão ou aumento do lactato sérico (DELLINGER et al., 2013).

Os dados analisados demonstram também significância estatística quando associados o dia do procedimento cirúrgico, o dia da primeira disfunção

orgânica e o dia da confirmação do diagnóstico de sepse.

Freitas et al. (2008, p. 486) identificaram claramente a relação do tempo decorrido entre o primeiro registro de disfunção orgânica e a realização do diagnóstico de sepse grave, com mortalidade associada a mesma. Os pacientes que receberam intervenções terapêuticas nas primeiras 48 horas após o início de disfunção orgânica exibiram mortalidade mais baixa (32,1% *vs* 82,1%).

O reconhecimento do diagnóstico de sepse pela equipe multiprofissional é um dos principais problemas observados no tratamento dessa doença, tendo em vista que o diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais. O atraso no diagnóstico é um dos principais obstáculos para o início do tratamento, muitos casos são reconhecidos tardiamente ou pacientes são tratados de forma inadequada antes da admissão na UTI (VIANA, 2013).

Os registros relacionados à história sugestiva de infecção, coleta de exames do *kit* sepse e início do antibiótico revelaram que, do total, 22 (78,6%) pacientes apresentavam infecção desde os primeiros critérios para sepse, 26 (92,9%) realizaram exames do *kit* sepse e o início do antibiótico ocorreu predominantemente até o quinto dia de internação com 18 pacientes (64,1%).

Para o manejo adequado da infeção logo no início dos sinais sugestivos de sepse, necessita-se da formação do diagnóstico provável, obtenção de exames e culturas e início precoce da antibioticoterapia. A escolha da terapia na sepse depende do local sugestivo da infecção, da configuração em que a infecção se desenvolveu (nosocômio ou comunitária), do histórico médico do paciente e dos padrões locais de suscetibilidade microbiana. O tratamento antibiótico inadequado ou o atraso no início da antibioticoterapia estão diretamente associados ao aumento da mortalidade (ANGUS; POLL, 2013).

Na análise da evolução do paciente para óbito, identificou-se significância estatística em relação à idade, à especialidade do diagnóstico na admissão e ao tempo de internação. Em relação ao sexo do paciente, não houve significância estatística.

Em estudos relatou-se que a síndrome séptica é uma das principais causas de morte nos Estados Unidos, sendo a causa mais comum de óbito entre pacientes críticos em UTIs não coronária. Sua incidência é estimada em 300 casos por 100 mil habitantes. Aproximadamente metade desses casos ocorre fora das UTIs. Estima-se que 25% dos pacientes que desenvolvem sepse grave morrerão

durante sua hospitalização. O choque séptico está associado à maior mortalidade, aproximando-se de 50% (MAYR; WENDES; ANGUS, 2014).

Com o crescimento da utilização do SIH, tornou-se possível o rastreamento sistemático para a identificação e o diagnóstico de patologias graves como a sepse. Considerando a relevância da utilização desse sistema, a divulgação dos benefícios da terapia precoce guiada por metas e a publicação das diretrizes da CSS, surgiram várias evidências sobre a importância do diagnóstico e tratamento precoce na diminuição da mortalidade em pacientes com sepse grave ou choque séptico (WESTPHAL; LINO, 2015). Neste estudo, ressalta-se a importância da utilização do SIH para a detecção precoce de pacientes com sepse.

Na prática diária do cuidado em saúde é possível identificar que os pacientes diagnosticados com sepse apresentam evolução do quadro muito rápida. A identificação precoce desses pacientes, por meio do olhar do profissional da enfermagem, o qual é evidentemente o membro da equipe multiprofissional que mais está à frente do cuidado com o paciente, é de fundamental importância. Nesta pesquisa salienta-se a importância dos registros de enfermagem para o adequado manejo da sepse nas unidades de internação cirúrgicas, tendo em vista que esses pacientes são mais suscetíveis a manifestações infecciosas, por conta do procedimento invasivo.

Analisando os registros das fontes de informação das intervenções da equipe multiprofissional no SIH, identificou-se que os primeiros sinais de SIRS foram apresentados na monitorização do paciente (92,9%), enquanto os primeiros sinais de disfunção orgânica foram apresentados nas evoluções de enfermagem (85,7%).

Tendo em vista que a monitorização dos pacientes é um registro também realizado pela equipe de enfermagem, evidenciou-se nesta pesquisa a importância dos registros de enfermagem para o reconhecimento precoce da sepse, desde os primeiros sinais da manifestação da doença até o desfecho do paciente e acionamento da equipe médica oportunamente, para início precoce e maior efetividade da terapêutica recomendada.

Cada vez mais os registros eletrônicos hospitalares são considerados um recurso valioso para o gerenciamento dos processos de assistência à saúde, especialmente na estratificação de riscos ou reconhecimento precoce da sepse. Os mesmos contemplam dados registrados ao longo da permanência do paciente no hospital, incluindo dados detalhados de sintomas, exames, procedimentos ou intervenções, dados de dispositivos de monitoramento e observações da equipe de

saúde (PAXTON; NICULESCU-MIZIL; SARIA, 2013).

As abordagens baseadas em processamento de linguagem natural, utilizadas para detectar complicações pós-operatórias em registros eletrônicos de saúde, contribuem para a identificação de várias complicações cirúrgicas, tais como insuficiência renal aguda, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, pneumonia, sepse e infarto agudo do miocárdio, de moderadas a boas sensibilidades e especificidades (MURFF et al., 2011).

As peculiaridades e complexidade dos registros de saúde desafiam o desenvolvimento de sistemas úteis e práticos para a assistência em relação à decisão de intervenções específicas, como nos casos de sepse, evidenciando a importância de pesquisas para maiores avanços no uso de registros eletrônicos para o desenvolvimento de modelos preditivos (PAXTON; NICULESCU-MIZIL; SARIA, 2013).

Dessa forma, pode-se afirmar que as estratégias de organização, bem como os novos meios de acesso ao conteúdo oferecido pelo suporte eletrônico, não são suficientes para melhorar a qualidade dos registros no prontuário do paciente, considerando que a inserção de dados imprecisos, pouco representativos ou insuficientes resulta em dados de baixa qualidade, por melhor que seja o sistema informatizado e sua organização (GALVÃO; RICARTE, 2012).

O reconhecimento das questões que envolvem a prática em saúde e a documentação dos registros de enfermagem indicam que os esforços devem ser contextualizados socialmente, com base nos preceitos éticos e legais da profissão, pautados em diretrizes político-organizacionais e em ações multidisciplinares colaborativas, que favoreçam a transferência, a aplicação de tecnologias e os conhecimentos científicos, visando o alcance de melhores indicadores relacionados ao gerenciamento da qualidade, da assistência hospitalar e à redução das ocorrências e óbitos decorrentes da sepse (PEREIRA et al., 2016).

7 CONCLUSÃO

No primeiro semestre de 2016, 57 pacientes que passaram por procedimento cirúrgico e pela clínica cirúrgica do hospital universitário desenvolveram sepse. Desses, 28 pacientes atenderam os critérios de inclusão e fizeram parte da pesquisa. Na caracterização desses pacientes constatou-se que a maioria era do sexo masculino (17; 60,7%), branca (26; 92,9%), com 60 anos ou mais (21; 75,0%) e média de 64,89 anos, (DP=11,4), com predominância de mais de 30 dias de internação (13; 46,4%) e média de 30,6 (DP=25,0).

Na análise dos principais diagnósticos apresentados pelos pacientes na internação hospitalar, houve predominância do diagnóstico oncológico (11; 39,3%), assim como 24 pacientes (85,7%) tiveram histórico de somente uma internação hospitalar no período. No final do período de internação (desfecho), predominantemente 20 pacientes (71,4%) evoluíram para óbito.

Da população total, 13 pacientes (46,4%) permaneceram internados por tempo superior a 30 dias, com média de 30,5 (DP=25,0); apresentando os primeiros sinais de SIRS predominantemente até o quinto dia de internação (19; 67,9%), com média de 5,1 (DP=4,8). A confirmação ou hipótese do diagnóstico de sepse ocorreu até o décimo dia de internação com 15 pacientes (53,5%), com média de 11,6 (DP=13,4).

Os dados mostraram,, também que a maioria dos pacientes passou pelo procedimento cirúrgico até o quinto dia de internação (18; 64,3%), com média de 8,25 dias (DP=15,2). Da mesma forma, apresentaram predominância de desenvolvimento dos primeiros sinais de SIRS e de disfunção orgânica também até o quinto dia de internação 19 pacientes (67,8%), com média de 5,2 dias (DP=4,8), e 15 (53,6%), com média de 9,14 dias (DP=12,23), respectivamente.

Analisando os registros dos primeiros sinais de SIRS e de disfunção orgânica, observou-se que taquicardia (25; 89,3%) e dispneia/dessaturação de oxigênio (24; 85,7%) foram os sinais que mais prevaleceram nos dados.

Ao analisar as variáveis dia do procedimento cirúrgico, dia da primeira disfunção orgânica e dia da confirmação do diagnóstico de sepse em associação ao dia da apresentação dos primeiros sinais de SIRS foram observados valores estatisticamente significantes.

Na análise do conteúdo dos registros eletrônicos realizados diariamente pela equipe multidisciplinar, foi identificado que predominantemente os primeiros sinais de SIRS foram apresentados na aba monitorização dos pacientes (26; 92,9%),

enquanto o primeiro sinal de disfunção orgânica foi apresentado nas evoluções da equipe de enfermagem (24; 85,7%).

Os registros relacionados à história sugestiva de infecção, coleta de exames do *kit* sepse e início do antibiótico revelaram que 22 pacientes (78,6%) apresentavam evidência de infecção quando surgiram os primeiros sinais de disfunção orgânica, 26 (92,9%) realizaram exames do *kit* sepse e o início do antibiótico ocorreu predominantemente até o quinto dia de internação com 18 pacientes (64,1%).

Na análise da evolução do paciente para óbito, identificou-se significância estatística em relação à idade, à especialidade do diagnóstico na admissão e ao tempo de internação. Em relação ao sexo do paciente, não houve significância.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sepse é uma síndrome de anormalidades fisiológicas, patológicas e bioquímicas induzidas por um processo infeccioso. É considerada hoje um grave problema de saúde pública mundial. Sua incidência aumenta significativamente a cada ano. Embora a verdadeira incidência seja desconhecida, estimativas conservadoras indicam que a sepse é uma das principais causas de mortalidade em todo o mundo. Fatores como envelhecimento da população, vigência de comorbidades, aumento no tempo de internação, sexo e gênero são reconhecidamente impactantes para a incidência e mortalidade de pacientes com sepse.

O reconhecimento do diagnóstico de sepse pela equipe de saúde é um dos principais problemas observados no tratamento dessa doença, tendo em vista que o diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais. O atraso no diagnóstico é um importante obstáculo para o início do tratamento, sendo que muitos casos são reconhecidos tardiamente ou pacientes são tratados de forma inadequada antes da admissão na UTI.

A equipe multiprofissional de saúde deve atuar no reconhecimento precoce dos pacientes com quadro sugestivo de infecção e suas potenciais complicações, que podem culminar em síndrome séptica, estabelecendo medidas que garantam seu controle, manuseio precoce, intervenção eficaz e segura, por meio de uma assistência integral e contínua.

Na prática diária do cuidado em saúde, é possível identificar que os pacientes diagnosticados com sepse apresentam evolução do quadro muito rápida. A identificação precoce desses pacientes, por meio do olhar do profissional da enfermagem, o qual é evidentemente o membro da equipe multiprofissional que mais está à frente do cuidado do paciente, é de fundamental importância. Nesta pesquisa salienta-se a importância dos registros de enfermagem para o adequado manejo da sepse nas unidades de internação cirúrgicas, tendo em vista que esses pacientes são mais suscetíveis à manifestações infecciosas, por conta do procedimento invasivo.

Cada vez mais os registros eletrônicos hospitalares são considerados recurso valioso para o gerenciamento dos processos de assistência à saúde. Nesse contexto, neste estudo afirma-se que a utilização do SIH é de fundamental importância para a identificação dos riscos, o reconhecimento precoce e o manejo da sepse nos pacientes que passaram por procedimentos cirúrgicos.

REFERÊNCIAS[1]

[1] De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023

AGUIAR, E. História natural da sepse. **Brasília Médica**, Brasília. v. 1, n. 47, p. 69-76, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Assistência Segura**: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: Anvisa, 2013.

ANGUS, D. C. et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 29, n. 7, p. 1303-1310, 2001.

ANGUS, D. C; POLL, T. V. D. Severe Sepsis and Septic Shock. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 369, n. 9, p. 840-851, 2013. doi: 10.1056/NEJMra1208623

BARROS, L. L. S.; MAIA, C. S. F.; MONTEIRO, M. C. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 388-396, 2016.

BOECHAT, A. L.; BOECHAT, N. O. Sepse: diagnóstico e tratamento. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 8, n. 5, p. 420-427, 2010.

BONFIM, F. K.; BÁBARA, G. H. S.; CARVALHO, C. G. Percepção dos enfermeiros de uma unidade de terapia intensiva no cuidado a pacientes com diagnóstico de choque séptico. **E-Scientia**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 33-43, 2013.

DE GAUDIO, A. R. et al. Pathophysiology of Sepsis in the Elderly: Clinical Impact and Therapeutic Considerations. **Current Drug Targets**, Hilversum, v. 10, n. 1, p. 60-70, 2009. Disponível em: <http://www.eurekaselect.com/68446/article>. Acesso em: 21 out. 2017.

DELLINGER, R. P. et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 41, n. 2, p. 580-637, 2013.

DONABEDIAN, A. Evaluating the quality of medical care. **Milbank Quartely**, New York, v. 44, n.3, p. 166-203, 1966.

_____. The quality of care: How can it be assessed? **JAMA**, Chicago, v. 260, n. 12, p. 743-748, 1988.

_____. Evaluating the quality of medical care. **Milbank Quartely**, v. 83, n.4, p. 691-729, 2005.

FARIAS, G. M.; FREITAS, M. C. S.; ROCHA, K. M. M. Aspectos epidemiológicos da sepse em unidades de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, Pernambuco, v. 3, n. 4, p. 408-415, 2009.

FREITAS, F. G. et al. The impact of duration of organ dysfunction on the outcome of patients with severe sepsis and septic shock. **Clinics**, São Paulo, v. 63, n. 4, p. 483-488, 2008.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. **Prontuário do Paciente**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

GOLDSTEIN, M. M. Health Information Technology and the Idea of Informed. **Journal of Law, Medicine & Ethics**, Boston, v. 38, n. 1, p. 27-35, 2010.

HENKIN, C. S. et al. Sepse: uma visão atual. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 135-145, 2009.

INSTITUTO LATINO AMERICANO DA SEPSE. **Implementação de protocolo gerenciado de sepse de protocolo único.** Atendimento ao pacienta adulto com sepse / choque séptico. 2017. Disponível em: <http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/protocolo-de-tratamento.pdf>. Acesso em: 13 set. 2017.

JENAL, S.; ÉVORA, Y. D. M. Revisão de literatura: Implantação de Prontuário Eletrônico do Paciente. **Jornal of Health Informatics**, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 176-181, 2012.

KOENING, A. et al. Estimativa do impacto econômico da implantação de um protocolo hospitalar para detecção e tratamento precoce de sepse grave em hospitais púbicos e privados do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva-RBTI**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 213-219, 2010.

LEMOS, C.; CHAVES, L. D. P.; AZEVEDO, A. L. C. S. Sistemas de informação hospitalar no âmbito do SUS: revisão integrativa de pesquisas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 177-185, 2010.

LEVY, M. M. et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 31, n. 4, p. 1250-1256, 2003.

MARIN, H. F. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. **Jornal of Health Informatics**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 20-24, 2010.

MANZO, B. F.; BRITO, M. J. M.; CORREA, A. R. Implicações do processo de Acreditação Hospitalar no cotidiano de profissionais de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 388-394, 2012.

MARTINS, C.; LIMA, S. M. De. Vantagens e desvantagens do prontuário eletrônico para instituição de saúde. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 16, n. 3, 2014.

MAYR, B. F; YENDE, S; ANGUS, D.C. Epidemiology of severe sepsis. **Virulence**, Austin, v. 5, n. 1, p. 4-11, 2014.

MURFF, H. J. et al. Automated identification of postoperative complications within an electronic medical record using natural language processing. **JAMA**, Chicago, v. 306, n. 8, p. 848-855, 2011. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1108490>. Acesso em: 23 set.

2016.

OLIVEIRA, J. F. Gestão de Tecnologias da Informação e da Comunicação na Saúde: uma análise sobre o uso do prontuário eletrônico. **Interface**, Natal v. 9, n. 1, p. 6-25, 2012.

OLIVEIRA, D. C. et al. Sepse no Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca: Descrição do Problema **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 3, p. 352-356, 2010.

PAXTON, C.; NICULESCU-MIZIL, A.; SARIA, S. Developing Predictive Models Using Electronic Medical Records: Challenges and Pitfalls. **AMIA ... Annual Symposium proceedings**, Bethesda, v. 2013, p. 1109-1115, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3900132/>. Acesso em: 7 out. 2017.

PEREIRA, A. J. et al. Improving performance and outcome (mortality) after implementation of a change-bundle approach for management of septic patients. **Einstein**, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 395-401, 2008.

PEREIRA, M. C. A. et al. Estrutura Básica para elaboração dos registros de enfermagem. In: NANDA INTERNATIONAL INC. et al. (Orgs.). **PRONANDA Programa de Atualização em Diagnósticos de Enfermagem:** Ciclo 4. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016. p. 133-162 (Sistema de Educação em Saúde Continuada à Distância, v.4).

PINTO, V. B. Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. **Encontros Bibliográficos Revista Eletrônica Biblioteconomia Ciência Informática**, Florianópolis, v. 21, n.1, p. 34-48, 2006.

RANGEL-FRAUSTO, M. S. et al. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). A prospective study. **JAMA**, Chicago, v. 273, n. 2, p. 117-123, 1995.

RANIERI, V. M. et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. **JAMA**, Chicago, v. 307, n. 23, p. 2526-2533, 2012.

ROCHA, P. L. et al. **Prevalência, Mortalidade e as Principais Comorbidades Encontradas nos Pacientes em Choque Séptico Fatal na Unidade de Terapia Intensiva**. São Paulo: Bluncher, 2014. p. 41.

SALES JUNIOR, J. A. L. et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 9-17, 2006.

SANTOS, L. O modelo de atenção á saúde se fundamenta em três pilares: rede, regionalização e hierarquização**. Blog Direito Sanitário:** Saúde e Cidadania, 2011. Disponível em: <http://blogs.bvsalud.org/ds/2011/09/15/o-modelo-de-atencao-a-saude-se-fundamenta-em-tres-pilares-rede-regionalizacao-e-hierarquizacao/>. Acesso em: 22 out. 2015.

SILVA, E. Surviving Sepsis Campaign: Um Esforço Mundial para Mudar a Trajetória da Sepse Grave. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 325-327, 2006.

SILVA, E. et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). **Critical Care**, London, v.8, n. 4, p.251-260, 2004.

SIQUEIRA-BATISTA, R. S. et al. Sepse: atualidades e perspectiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 207-216, 2011.

SINGER, M. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shoch (Sepsis- 3). **JAMA**, Chicago, v. 315, n. 8, p. 801-810, 2016.

SOGAYAR, A. M. et al. Costs Study Group - Latin American Sepsis Institute. COSTS - A multicentre, prospective study to evaluate costs of septic patients in Brazilian intensive care units. **Pharmacoeconomics**, Auckland, v. 26, n. 5, p. 425-434, 2008.

SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para Enfermagem. Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 502-507, 2007.

STARR, M. E.; SAITO, H. Sepsis in Old Age: Review of Human and Animal Studies. **Aging and Diseade**, California, v. 5, n. 2, p. 126-136, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3966671>. Acesso em: 3 ago. 2017.

VAZANT, A. M.; SCHMELZER, M. Detecting and Treating Sepsis in the Emergency Department. **Journal of Emergncy Nursing**, St. Louis, v. 37, n. 1, p. 4754, 2011.

VIANA, R. A. P. P. **Sepse para enfermeiro**: as horas de ouro: identificando e cuidando do paciente séptico. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

VIDAL, E. C. F. et al. Gestão da qualidade nas instituições hospitalares. In: Congresso brasileiro de política, planejamento e gestão em saúde, 2, 2013, Belo Horizonte. **Anais eletrônico**... Belo Horizonte: ABRASCO, 2013. Disponível em: <http://www.politicaemsaude.com.br/anais/trabalhos/publicacoes/152/>. Acesso em: 24 out. 2015.

WESTPHAL, G. A. et al. Estratégia de detecção precoce e redução da mortalidade na sepse grave. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 113-123, 2009.

WESTPHAL, G. A. et al. Reduced mortality after the implementation of a protocol for the early detection of severe sepsis. **Journal of Critical Care**, Orlando, v. 26, n. 1, p. 76-81, 2011.

WESTPHAL, G. A.; LINO, A. S. Rastreamento sistemático é a base do diagnóstico precoce da sepse grave e choque séptico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 96-101, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global diffusion of eHealth:** making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization, 2016.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Roteiro para coleta de dados

Adaptado de ILAS (2015)

IDENTIFICAÇÃO E TRIAGEM

Dados do paciente

Iniciais:_____ Registro:_____ Sexo: ( ) F ( ) M Idade:_____

Local de internação:_____ Data do procedimento cirúrgico:_____

Fugulin:_____ NAS:_____

ENFERMAGEM – PACIENTE APRESENTA PELO MENOS DOIS SINAIS DE SIRS?

( ) Hipertermia >37,8ºC ou Hipotermia <35ºC

( ) Taquicardia >90 bpm

( ) Taquipneia >20 irpm

( ) Leucocitose >12.000; Leucopenia <4.000 ou desvio esquerdo >10%

Acionamento da equipe médica ( ) Sim ( ) Não

Data:_____ Hora:_____

OU UM DOS CRITÉRIOS DE DISFUNÇÃO ORGÂNICA ABAIXO?

( ) Oligúria – diurese < que 0,5 ml/kg/h nas últimas duas horas

( ) Hipotensão – PAS <90 mmHg ou PAM <65 mmHg

( ) Rebaixamento do nível de consciência

( ) Dispneia ou dessaturação – necessidade de O_2 para manter SpO_2 >90%

Acionamento equipe médica ( ) Sim ( ) Não

Data:_____ Hora:_____

AVALIAÇÃO MÉDICA I – PACIENTE TEM HISTÓRIA SUJESTIVA DE UM QUADRO INFECCIOSO ATUAL?

( ) Pneumonia/empiema

( ) Pele/partes moles

( ) Infecção urinária

( ) Infecção óssea/articular

( ) Infecção abdominal aguda

( ) Meningite

( ) Endocardite

( ) Outras infecções

( ) Infecção de ferida operatória

( ) Infecção de corrente sanguínea

( ) Infecção de prótese

( ) Sem foco definido

AVALIAÇÃO MÉDICA II – EXAMES LABORATORIAIS ALTERADOS?

( ) Lactato >2 mmol/dl

( ) Bilirrubina >2 mg/dl

( ) Relação PaO_2/FiO_2 <300

( ) Culturas

( ) Creatinina >2,0 mg/dl

( ) Coagulograma (RNI >1,5 ou TTPA >60 seg)

( ) Contagem de plaquetas – <100.000

AVALIAÇÃO MÉDICA III – PACIENTE APRESENTA CRITÉRIOS PARA

( ) Sepse

( ) Sepse grave

( ) Choque séptico

( ) Afastado diagnóstico de sepse

CONDUTA MÉDICA

( ) Coleta de exame do *kit* sepse

( ) Reposição volêmica

( ) Prescrito antibiótico

( ) PVC/SvO_2

( ) Encaminhamento do paciente para UTI

( ) Data e hora da coleta:_____

( ) Data e hora:_____

( ) Data e hora da primeira dose:_____

( ) VM

AVALIAÇÃO MÉDICA IV – APÓS EXAMES, HÁ NOVA DISFUNÇÃO ORGÂNICA

( ) Sim

( ) Não

( ) PAS <90 mmHg ou PAM <65 mmHg ou queda de PA 40 mmHg

( ) Relação PaO_2/FiO_2 <300 ou necessidade de O_2 para manter SpO_2 >90

( ) Rebaixamento do nível de consciência

( ) Creatinina >2,0 mg/dl ou diurese menor que 0,5mg/Kg/h nas últimas duas horas

( ) Bilirrubina >2,0 mg/dl

( ) Contagem de plaquetas <100.000

( ) Lactato acima do valor normal

( ) Coagulopatia (RNI >1,5 ou TTPA >60 seg)

Data e hora da primeira disfunção orgânica:_____

O diagnóstico foi confirmado como:

( ) Sepse ( ) Sepse grave ( ) Sepse grave com lactato alterado ( ) Choque séptico

( ) Afastado sepse

DESFECHO DO PACIENTE

( ) Alta Data da alta:_____

( ) Óbito Data do óbito:_____

ANEXO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício CEP-EERP/USP nº 290/2016, de 15.09.2016

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa abaixo especificado foi analisado e considerado **aprovado** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP) em sua 216ª Reunião Ordinária, realizada em 14 de setembro de 2016.

Protocolo CAAE: 58357716.6.0000.5393

Projeto: O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse

Pesquisadores: Marta Cristiane Alves Pereira

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Prof.ª Dra. Marta Cristiane Alves Pereira
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO - USP

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O Sistema de Informação Hospitalar no reconhecimento precoce de pacientes cirúrgicos com sepse

Pesquisador: Marta Cristiane Alves Pereira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58357716.6.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.726.969

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado a ser desenvolvido por Ivia Cristina Almeida Tiago, sob a orientação da Profa. Dra. Marta Cristiane Alves Pereira.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Verificar a contribuição do sistema de informação hospitalar para identificação precoce e manejo da sepse em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário.

Objetivos Específicos

Identificar os pacientes cirúrgicos que apresentaram critérios para sepse durante a internação hospitalar, por meio das informações contidas no SIH (Sistema de Informação Hospital); Identificar datas e horários da primeira manifestação da sepse descritas nos registros do prontuário eletrônico do paciente; Verificar o tempo decorrido desde o primeiro sinal de alerta para a sepse até a definição do diagnóstico e início do tratamento e correlacionar com tempo adequado do manejo da sepse segundo protocolo da CSS(Campanha de Sobrevivência a Sepse); Verificar a evolução da gravidade do quadro clínico e séptico destes pacientes (sepse, sepse grave ou choque séptico); Analisar a evolução da complexidade assistencial desses pacientes correlacionando com a gravidade do quadro séptico; Analisar se as informações contidas no SIH estão em concordância

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br

com o protocolo da sepse, proposto pela CSS; Verificar o desfecho clínico desses pacientes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os procedimentos de pesquisa não envolvem riscos ou danos diretos, mas podem causar desconforto em decorrência do acesso às informações dos sistemas de informações hospitalares e prontuário eletrônico do paciente. Em relação aos benefícios, o estudo irá contribuir para identificação precoce e prevenção de complicações relacionadas à ocorrência de sepse em pacientes cirúrgicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo quantitativo, retrospectivo, descritivo e correlacional que será realizado no HCFMRP-USP. O estudo será composto por informações contidas nos registros eletrônicos de pacientes cirúrgicos que estiveram internados no primeiro semestre de 2016, com idade igual ou superior a dezoito anos, de ambos os sexos, que apresentaram critérios para diagnóstico de sepse, sendo ou não diagnosticados com sepse. Serão excluídos pacientes com período de internação menor que 24 horas. As variáveis envolvidas no estudo estão descritas no projeto de pesquisa. Os dados serão coletados por meio de busca nos sistemas de registros informatizados da instituição, utilizando-se o Sistema de Informação Hospitalar (SIH), o Prontuário Eletrônico, a Prescrição Eletrônica e o Athos. Procedimentos realizados serão: identificação dos pacientes cirúrgicos que apresentaram critérios para sepse durante a internação hospitalar, por meio das informações contidas no SIH; identificação de datas e horários da primeira manifestação da sepse descritas nos registros do prontuário eletrônico do paciente; correlação do tempo decorrido entre o primeiro sinal de alerta para a sepse, a definição do diagnóstico e o início do tratamento com o tempo adequado do manejo da sepse segundo protocolo da CSS; verificação da evolução da gravidade do quadro clínico e séptico destes pacientes; analise da evolução da complexidade assistencial desses pacientes correlacionando com a gravidade do quadro séptico; analise das informações contidas no SIH em concordância com o protocolo da sepse proposto pela CSS; verificação do desfecho clínico do paciente. Será realizado um estudo piloto, a fim de obter informações importantes que permitam os ajustes necessários para efetivação da coleta de dados. Será utilizado um roteiro adaptado da Ficha de Coleta de dados ILAS on-line (APÊNDICE A). Os dados serão duplamente digitados em planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel e transportados para a análise estatística no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Na análise descritiva dos dados serão aplicadas ferramentas estatísticas que possibilitem o alcance dos objetivos pretendidos.

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO - USP

Continuação do Parecer: 1.726.969

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos: Folha de rosto, assinada pela pesquisadora responsável e pela Diretora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, Profa. Dra. Silvana Martins Mishima; projeto de pesquisa, contendo referências bibliográficas; cronograma do estudo; orçamento; o ofício de encaminhamento do projeto ao CEP e o de acordo do Diretor Clínico e da Diretora da Divisão de Enfermagem do HCFMRP-USP. Foi solicitada a dispensa do TCLE em decorrência do delineamento retrospectivo, coleta de dados no sistema de informações hospitalares e dificuldades para localização dos profissionais envolvidos na assistência, pacientes ou responsáveis legais, considerando que a população inclui pacientes residentes de diversas cidades ou regiões do país. Será observada a garantia do sigilo quanto aos dados, identificação dos pacientes, dos profissionais e das unidades de internação.

Recomendações:

Em relação aos riscos descritos no projeto, "aos procedimentos de pesquisa não envolvem riscos ou danos diretos, mas podem causar desconforto em decorrência do acesso às informações dos sistemas de informações hospitalares e prontuário eletrônico do paciente", pede-se que seja substituído pelo risco de identificação do participante e para evitar tal situação garante o sigilo dos dados que possibilitem a identificação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado com recomendação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer apreciado na 216ª Reunião Ordinária do CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_737242.pdf	19/07/2016 11:22:15		Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	19/07/2016 11:17:09	IVIA CRISTINA ALMEIDA TIAGO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoMestradoIvia.pdf	19/07/2016 11:16:16	IVIA CRISTINA ALMEIDA TIAGO	Aceito
Outros	OficioEncaminhamentoCEPIviaPb.pdf	15/07/2016 09:39:07	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	DispensaTCLE_IviaPB.pdf	15/07/2016 09:38:18	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO - USP

Continuação do Parecer: 1.726.969

Justificativa de Ausência	DispensaTCLE_IviaPB.pdf	15/07/2016 09:38:18	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito
Orçamento	IviaOrcamentoPB.pdf	14/07/2016 17:04:10	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito
Outros	AutorizacaoDiretoriaClinicaIviaPB.pdf	14/07/2016 16:42:28	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito
Outros	AutorizacaoDivsaoEnfIviaPB.pdf	14/07/2016 16:41:40	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoIviaPB.pdf	14/07/2016 16:40:51	Marta Cristiane Alves Pereira	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIBEIRAO PRETO, 14 de Setembro de 2016

Assinado por:
Angelita Maria Stabile
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br