

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE CHOQUE EM  
PACIENTES SÉPTICOS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**LUCIANA RAMOS CORRÊA PINTO**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Karina de Oliveira Azzolin**

**Porto Alegre**

**2019**

**LUCIANA RAMOS CORRÊA PINTO**

**VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE CHOQUE EM  
PACIENTES SÉPTICOS**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGENF/UFRGS)

**Área de Concentração:** Cuidado em enfermagem e saúde

**Linha de pesquisa:** Tecnologias do cuidado em enfermagem e saúde

**Orientadora:** Prof<sup>ra</sup>. Dr<sup>a</sup>. Karina de Oliveira Azzolin

**Porto Alegre**

**2019**

CIP - Catalogação na Publicação

PINTO, LUCIANA RAMOS CORRÊA  
VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE  
CHOQUE EM PACIENTES SÉPTICOS / LUCIANA RAMOS CORRÊA  
PINTO. -- 2019.  
89 f.  
Orientador: KARINA DE OLIVEIRA AZZOLIN.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, , Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Diagnóstico de enfermagem. 2. Sepsis. 3. Choque  
Séptico. I. AZZOLIN, KARINA DE OLIVEIRA, orient. II.  
Titulo.

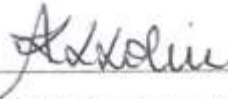
LUCIANA RAMOS CORRÊA PINTO

VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE CHOQUE EM  
PACIENTES SÉPTICOS

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Aprovada em Porto Alegre, 05 de novembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Profª. Dra. Karina de Oliveira Azzolin

Presidente da Banca – Orientadora

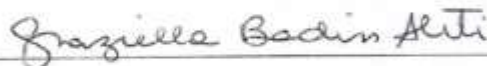
PPGENF/UFRGS



Prof. Dra. Eneida Rejane Rabelo da Silva

Membro da banca

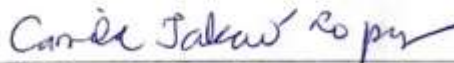
PPGENF/UFRGS



Profª. Dra Graziella Badin Aliti

Membro da banca

EENF/UFRGS



Profª. Dra. Camila Takáo Lopes

Membro da banca

UNIFESP

“Dedico este trabalho à minha família. Em especial, ao meu marido João Paulo Furtado Maduro, que esteve ao meu lado sempre, resistindo bravamente às minhas ausências e momentos difíceis e ao meu pequeno Bento, que me deu inspiração e ressignificou minha vida.”

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente ao meu marido por me apoiar ao longo dessa jornada, estando sempre ao meu lado com palavras de incentivo.

Ao meu pequeno Bento, que chegou ao fim desta etapa e, mesmo sem ter noção dos acontecimentos, permitiu minhas ausências para concluir o estudo.

À orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Karina de Oliveira Azzolin e coorientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Amália de Fátima Lucena pela disponibilidade em compartilhar conhecimentos.

Minha gratidão a essas professoras pela dedicação e cuidado que tiveram comigo e com meu pequeno Bento, deixando de lado seus momentos de descanso para me ajudar e orientar em minha casa. Obrigada por terem acreditado e confiado em mim.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela oportunidade de aprendizado.

Ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre pelo estímulo à qualificação profissional.

Às chefias de enfermagem da unidade de terapia intensiva por todo o apoio e incentivo.

À amiga Isis Marques Severo pelos ensinamentos, companheirismo e amizade em todos os momentos.

À Helena Brentano Germani que me ouviu e me ajudou nos momentos difíceis.

Às enfermeiras Miriane Silveira Moretti e Jaqueline Sangiogo Haas pela parceria.

A todos que de alguma forma me auxiliaram para o resultado final.

**Muito obrigada!**

## RESUMO

PINTO, Luciana Ramos Corrêa. Validação do diagnóstico de enfermagem risco de choque em pacientes sépticos. 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

**Introdução:** A sepse é uma disfunção orgânica potencialmente letal causada por uma resposta desregulada do organismo à infecção. Os casos não tratados prematuramente frequentemente evoluem para choque séptico. A aplicação do processo de enfermagem na sinalização do paciente séptico, com o estabelecimento do diagnóstico de enfermagem (DE) Risco de choque, pode evitar o agravamento para o choque séptico e óbito. **Objetivo:** Estimar evidências de validade do DE Risco de choque e seus fatores de risco na condição associada sepse. **Método:** O estudo foi desenvolvido em duas etapas. A primeira delas foi uma revisão integrativa da literatura (RI) a fim de identificar quais são os fatores de risco para choque séptico. Na segunda etapa foi realizada um estudo transversal com base no banco de dados do Programa Intra-Hospitalar de Combate à Sepse no período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019, contendo dados sociodemográficos e clínicos, sinais clínicos, disfunções orgânicas, tempo do diagnóstico de sepse ou choque séptico até início da antibioticoterapia, tempo da disfunção orgânica até o diagnóstico de sepse ou choque séptico, exames laboratoriais, escore de gravidade e desfechos clínicos de alta e óbito. Na análise dos dados foram comparados pacientes sépticos e com choque séptico, utilizando a medida de associação *Odds Ratio* (IC95%)  $p < 0,005$ . O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (2019/0035). **Resultados:** Na RI se identificou 56 possíveis fatores de risco para o DE Risco de choque, que foram divididos em três grupos: dados sociais, dados clínicos e alterações clínicas e laboratoriais. A amostra foi de 392 pacientes, desses 202 (51,54%) com sepse e 190 (48,46%) com choque séptico. Os fatores que apresentaram associação com o choque séptico foram: idade  $> 60$  anos 1,23 (1,00- 1,53), pacientes que realizaram quimioterapia associada à radioterapia 1,45 (1,11-1,89), pacientes procedentes da emergência 1,27 (1,01-1,59), taquipneia  $> 20$ rpm 1,32 (1,04-1,67), hipotermia  $< 36^{\circ}\text{C}$  1,84 (1,47-2,30), hipotensão 2, (2,15-4,12), uso de ventilação mecânica nas primeiras 24h 3,2 (2,4-4,4), hipoxemia 1,47 (1,19-1,81), SOFA  $\geq 3$  13 (3,33-52,23), SAPS 3  $> 70$  1,43 (1,12-1,82), lactato  $\geq 2$  mmol/L 1,87 (1,53-2,29), lactato 2.1 a 3.9 mmol/L 1,33 (1,09-1,62) e lactato  $\geq 4$  mmol/L 1,54 (1,27-1,86). **Considerações finais:** Esse estudo possibilitou estimar a validade do DE Risco de choque na condição associada sepse, com a identificação dos seus fatores de risco. O uso desse DE na prática clínica poderá proporcionar uma priorização do cuidado, melhora da comunicação multiprofissional e redução o tempo de atendimento ao paciente após a detecção das alterações decorrentes da sepse.

**Descritores:** Diagnóstico de enfermagem. Sepse. Choque séptico. Unidades de terapia intensiva.

## ABSTRACT

PINTO, Luciana Ramos Corrêa. Validation of the nursing diagnoses shock risk in septic patients. 2019. 84 f. Dissertation (Master in Nursing) - School of Nursing. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

**Introduction:** Sepsis is a potentially life-threatening organ dysfunction caused by an unregulated body response to infection. Not early treated cases often progress to septic shock. The application of the nursing process in the septic patient signaling, with the establishment of the nursing diagnosis (ND) Risk of shock, can prevent the aggravation for septic shock and death. **Objective:** To estimate the evidences of validity of ND Risk of shock and its risk factors in sepsis-associated condition. **Method:** The study was developed in two steps. The first one was an integrative literature review (IR) in order to identify the risk factors for septic shock. In the second stage, a cross-sectional study was conducted based on the Intra-Hospital Sepsis Control Program database from January 2018 to January 2019, containing sociodemographic and clinical data, clinical signs, organ dysfunction, time from diagnosis of sepsis or septic shock to antibiotic therapy initiation, time from organ dysfunction to diagnosis of sepsis or septic shock, laboratory tests, severity score and clinical outcomes of hospital discharge and death. In the data analysis, we compared both septic and septic shock patients using the Odds Ratio (95% CI)  $p < 0,005$ . The study was approved in the Ethics and Research Committee (2019/0035). **Results:** In the IR, 56 possible risk factors for the ND Risk of shock were identified, which were divided in three groups: social data, clinical data, and clinical and laboratorial changes. The sample consisted of 392 patients, 202 (51.54%) septic patients and 190 (48.46%) with septic shock. The factors associated with septic shock were the following: age > 60 years 1.23 (1.00-1.53), patients undergoing chemotherapy associated with radiotherapy 1.45 (1.11 - 1.89), emergency patients 1.27 (1.01-1.59), tachypnea > 20rpm 1.32 (1.04-1.67), hypothermia < 36°C 1.84 (1.47-2.30), hypotension 2.98 (2.15-4.12), use of mechanical ventilation in the first 24 hours 3.2 (2.4-4.4), hypoxemia 1.47 (1.19-1.81), SOFA  $\geq 3$  13 (3.33-52.23), SAPAS  $3 > 70$  1.43 (1.12-1.82), lactate  $\geq 2$  mmol/L 1.87 (1.53 -2.29), lactate 2.1 to 3.9 mmol/L 1.33 (1.09-1.62) and lactate  $\geq 4$  mmol/L 1.54 (1.27-1.86). **Final considerations:** This study made it possible to estimate the validity of ND Risk of shock in the condition associated with sepsis by identifying its risk factors. The use of this ND in the clinical practice may provide a prioritization of care, improved multidisciplinary communication and reduced patient care time after detecting sepsis changes.

**Keywords:** Nursing diagnosis. Sepsis. Septic shock. Intensive care units.



## RESUMEN

PINTO, Luciana Ramos Corrêa. Validación del diagnóstico de enfermería del riesgo de shock en pacientes sépticos. 2019. 84 f. Disertación (Maestría en Enfermería) - Escuela de Enfermería. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

**Introducción:** la sepsis es una disfunción orgánica potencialmente letal causada por una respuesta desregulada del organismo a la infección. Los casos no tratados tempranamente con frecuencia evolucionan a shock séptico. La aplicación del proceso de enfermería en la señalización del paciente séptico, con el establecimiento del diagnóstico de enfermería (DE) Riesgo de shock, puede prevenir el empeoramiento del shock séptico y la evolución a la muerte. **Objetivo:** estimar las evidencias de validez del ND Riesgo de shock y sus factores de riesgo en la condición asociada con sepsis. **Método:** el estudio se desarrolló en dos etapas. La primera fue una revisión integradora de literatura (RL) para identificar cuáles son los factores de riesgo de shock séptico. En la segunda etapa, se realizó un estudio transversal con base en datos del Programa intrahospitalario para combatir la sepsis de enero de 2018 a enero de 2019, que contiene datos sociodemográficos y clínicos, signos clínicos, disfunciones orgánicas, tiempo desde el diagnóstico de sepsis o shock séptico hasta el inicio de la terapia con antibióticos, tiempo desde la disfunción orgánica hasta el diagnóstico de sepsis o shock séptico, pruebas de laboratorio, puntaje de gravedad y resultados clínicos de alta y muerte. En el análisis de datos, se compararon pacientes con sepsis y shock séptico, utilizando la medida del riesgo relativo de asociación (IC del 95%)  $p < 0,005$ . El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la institución (2019/0035). **Resultados:** en RL, se identificaron 56 posibles factores de riesgo para el riesgo de shock DE, que se dividieron en tres grupos: datos sociales, datos clínicos y cambios clínicos y de laboratorio. La muestra consistió en 392 pacientes sépticos, de estos 202 (51.54%) con sepsis y 190 (48.46%) con shock séptico. En el estudio transversal, los factores de riesgo asociados con el shock séptico fueron: edad  $> 60$  años 1.23 (1.00-1.53), pacientes que se sometieron a quimioterapia asociada con radioterapia 1.45 (1, 11 - 1.89), pacientes que vienen de la emergencia 1.27 (1.01-1.59), taquipnea  $> 20$  rpm 1.32 (1.04-1.67), hipotermia  $< 36$  ° C 1.84 (1, 47-2.30), hipotensión 2.98 (2.15-4.12), uso de ventilación mecánica en las primeras 24 h 3.2 (2.4-4.4), hipoxemia 1.47 (1.19 -1.81), SOFA  $\geq 3$  13 (3.33-52.23), SAPS 3  $> 70$  1.43 (1.12-1.82), lactato  $\geq 2$  mmol / L 1.87 (1.53 -2.29), lactato 2.1 a 3.9 mmol / L 1.33 (1.09-1.62) y lactato  $\geq 4$  mmol / L 1.54 (1.27-1.86). **Consideraciones finales:** Este estudio permitió estimar la validez del DE Riesgo de shock en la condición asociada con sepsis, con la identificación de sus factores de riesgo. El uso de este DE en la práctica clínica puede proporcionar una priorización de la atención, una mejora en la comunicación multiprofesional y una reducción en el tiempo necesario para atender al paciente después de la detección de cambios resultantes de la sepsis.

**Palabras claves:** Diagnóstico de enfermería. Sepsis. Shock séptico. Unidades de cuidados intensivos.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Escore de avaliação SOFA.	26
<b>Tabela 2:</b> Distribuição dos estudos incluídos conforme país, tipo de estudo e ano de publicação. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.	44
<b>Tabela 3:</b> Caracterização da amostra de pacientes sépticos (n=392). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.	52
<b>Tabela 4:</b> Sinais clínicos da amostra de pacientes sépticos nas primeiras 6h do diagnóstico (n=392). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.	54
<b>Tabela 5:</b> Disfunções orgânicas nas primeiras 6 horas do diagnóstico (n=392). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.	55

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Definições e conceitos de sepse.	24
<b>Quadro 2:</b> Indicadores clínicos baseados em infecção, resposta inflamatória do hospedeiro e disfunções orgânicas: Sinais, sintomas, elementos fisiológicos e laboratoriais.	27
<b>Quadro 3:</b> Fatores de risco para choque séptico de acordo com a revisão integrativa.	45
<b>Quadro 4:</b> Agrupamento dos fatores identificados na RI para o DE Risco de choque com base na nova estrutura da NANDA-I.	49
<b>Quadro 5:</b> Fatores de risco para o choque séptico em pacientes de uma UTI na condição associada de sepse.	56

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Fluxograma do processo de seleção dos artigos. Porto Alegre, Brasil, 2019. 43
- Figura 2:** Fluxograma da amostra. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019. 51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC - Acidente vascular cerebral  
CEP - Comitê de ética em pesquisa  
DE - Diagnóstico de enfermagem  
DEs - Diagnósticos de enfermagem  
ECG - Escala de coma de Glasgow  
ESICM - *European society of intensive care medicine*  
FC - Frequência cardíaca  
FR - Frequência respiratória  
GMR - Germe multirresistente  
HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
ILAS - Instituto Latino Americano de Sepsis  
IRAS - Infecção associada à assistência à saúde  
ICS - Infecção da corrente sanguínea  
INR - Razão normalizada internacional  
IRpA - Insuficiência respiratória aguda  
JCI - *Joint Commission International*  
NANDA-I - *NANDA-International*  
PA - Pressão arterial  
PaCO<sub>2</sub> - Pressão arterial de gás carbônico  
PAD - Pressão arterial diastólica  
PAM - Pressão arterial média  
PAS - Pressão arterial sistólica  
PE - Processo de enfermagem  
PICS/HCPA - Programa Intra-Hospitalar de Combate à Sepsis do HCPA  
qSOFA - *QuickSOFA*  
PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> - Relação pressão arterial de oxigênio /Fração inspirada de oxigênio  
SAPS 3 - *Simplified acute physiology score*  
SCCM - *Society of critical care medicine*  
SDMO - Síndrome de disfunção orgânica múltipla  
SOFA - *Sequential organ failure assessment*  
SpO<sub>2</sub> - Saturação de oxigênio  
SRIS - Síndrome da resposta inflamatória sistêmica  
TRR - Time de resposta rápida  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UTI - Unidade de terapia intensiva

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	15
<b>2 OBJETIVO</b>	20
2.1 OBJETIVO GERAL	20
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b>	21
3.1 FISIOPATOLOGIA E CONCEITOS DA SEPSE	21
<b>3.1.1 Fisiopatologia da sepse</b>	21
<b>3.1.2 Sepse: novas definições</b>	22
<b>3.1.3 Manifestações clínicas da sepse</b>	27
3.2 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM CONFORME A NANDA-I	29
<b>3.2.1 Validação de componentes diagnósticos</b>	32
<b>4 MÉTODO</b>	35
4.1 DELINEAMENTOS DO ESTUDO	35
<b>4.1.1 Etapa: Revisão integrativa da literatura</b>	35
<b>4.1.2 segunda etapa: Processo de validação</b>	37
4.2 TIPO DE ESTUDO	37
4.3 LOCAL DO ESTUDO	37
4.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	39
<b>4.4.1 Critérios de inclusão</b>	39
<b>4.4.2 Critérios de exclusão</b>	39
<b>4.4.3 Cálculo amostral</b>	40
4.5 COLETA DE DADOS	40
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	41
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	42
<b>5 RESULTADOS</b>	43
5.1. PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	43
5.2 SEGUNDA ETAPA: PROCESSO DE VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM	50
<b>6 DISCUSSÃO</b>	57
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	65
<b>REFERÊNCIAS</b>	66
APÊNDICE A: Instrumento para coleta de dados	76
ANEXO A – Termo de aprovação do projeto – COMPESQ/UFRGS	83
ANEXO B: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	85
ANEXO C: Termo de compromisso para uso dos dados	89

## 1 INTRODUÇÃO

A sepse é uma preocupação de saúde pública em todo o mundo, com uma incidência global de 437 casos por 100.000 pessoas/ano. Nos Estados Unidos da América (EUA) as admissões nas emergências de pacientes nessa condição clínica correspondem a 3,3% dos casos, ultrapassando o infarto agudo do miocárdio (IAM) 2,3% e o acidente vascular cerebral (AVC) 2,2% (SEYMOUR et al., 2012; LIU et al., 2014; FLEISCHMANN et al., 2016).

Corroborando esses dados, um estudo com aproximadamente 500.000 pacientes nos EUA revelou que a sepse contribuiu para um em cada dois a três óbitos, sendo que um número expressivo deles apresentava sepse no momento da internação (LIU et al., 2014). Outro estudo com 2,9 milhões de adultos internados em hospitais americanos evidenciou a sepse em 35% dos que evoluíram para óbito (RHEE et al., 2017).

O Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS) coordena e realiza pesquisas com dados de países da América Latina, publicou em janeiro de 2019, divulgou relatório com dados de 130 instituições brasileiras com mais de 75 mil pacientes com diagnóstico médico de sepse e choque séptico, no período de 2005 a 2018. No ano de 2018, a mortalidade, quando comparada por gravidade, foi de 21,5% dos casos decorrentes da sepse e 58,1% do choque séptico (ILAS, 2019).

Dados de estudo brasileiro referente à incidência, prevalência e mortalidade por sepse em unidades de terapia intensiva (UTI) com 2.632 pacientes adultos indicou que 794 deles apresentaram sepse e 56% desses evoluíram a óbito. Estimativas apontam que 400 mil novos casos serão diagnosticados e 240 mil pessoas morrerão a cada ano no Brasil (MACHADO et al., 2017).

De acordo com os dados disponíveis, observa-se que o Brasil possui taxa de mortalidade superior a países desenvolvidos (46% vs 30%); ainda há diferença significativa de letalidade entre instituições públicas quando comparadas às privadas (58,5% vs 34,5%) (VIANA, 2017). Acredita-se que essa discrepância pode ser elucidada pelo atraso no diagnóstico de sepse, pelo desconhecimento acerca da temática por parte da equipe assistencial, pela escassa adesão aos protocolos de tratamento, aliado a alta demanda de atendimentos na rede pública (MACHADO et al., 2016).

Em consonância com as informações apresentadas, dados da instituição em estudo evidenciaram taxa de mortalidade em torno de 25% dos pacientes internados na UTI. Porém, quando avaliados os pacientes sépticos isolados, esse número se eleva para 47%, ou seja, a cada dois pacientes sépticos que internam na unidade, um morre (HCPA, 2018).

É evidente que além da alta incidência e número elevado de óbitos, a sepse gera enorme impacto financeiro aos sistemas de saúde. Nos EUA o custo com o tratamento da doença tem valor estimado em US\$ 24 bilhões ou 6,2% dos custos agregados para todas as hospitalizações (TORIO et al., 2016). No Brasil, uma avaliação estimou gastos em torno de US\$9,6 mil por caso (ILAS, 2015).

Ademais, os pacientes sépticos têm de duas a três vezes mais risco de serem readmitidos no hospital quando comparados a outras doenças (MAYR et al., 2017). A maioria das mortes ocorre nos primeiros seis meses, porém o risco de morte permanece elevado durante dois anos, pelo prolongamento e complexidade na resolução das alterações do sistema imunológico em resposta à sepse. Muitos pacientes permanecem com alterações inflamatórias, de imunossupressão e metabólicas induzida pelo insulto séptico original, além da ampla possibilidade de nova infecção, sepse adicional e internações hospitalares recorrentes (PRESCOTT et al., 2016; MOURA et al., 2017).

As características relativas às complicações após a alta hospitalar do paciente séptico não são totalmente compreendidas, mas incluem o pior estado de saúde, a gravidade da infecção e a resposta do hospedeiro a essa infecção (PRESCOTT et al., 2018).

Os achados apresentados acerca dessa condição, frequentemente letal, contextualizam o impacto da sepse sobre o paciente e o sistema de saúde. Entretanto, a ausência de um padrão-ouro para seu diagnóstico dificulta a comparação dos resultados de estudos clínicos (VINCENT et al., 2013), visto que ainda não há um exame acurado ou um marcador específico para identificação da doença, devido à heterogeneidade da resposta ao agente agressor, o que torna difícil sua identificação. Isso ratifica a importância do monitoramento e identificação precoce dos casos suspeitos, visando à prevenção do avanço do comprometimento sistêmico (SEYMOUR et al., 2017; HOWELL; DAVIS, 2017).

Nesse sentido, a identificação da sepse em seus estágios iniciais, por meio de uma avaliação clínica criteriosa do paciente, é fator preponderante para que intervenções possam ser planejadas e implementadas efetivamente. A deterioração do paciente séptico é amplamente conhecida na literatura e dados nacionais apontam que aproximadamente 60% apresentaram choque séptico (MACHADO et al., 2017). Assim, a utilização de um diagnóstico de enfermagem (DE) que sinalize para a equipe assistencial que o paciente séptico tem a possibilidade de agravamento pode alertar para o planejamento de intervenções de enfermagem precoces e assertivas para um desfecho positivo. O estabelecimento de um DE acurado também pode favorecer a comunicação uniforme e efetiva entre a equipe



multiprofissional, possibilitando coordenação do atendimento aos pacientes em risco de agravamento do quadro (LUCENA, 2010; AZZOLIN, 2013; CARVALHO, 2013).

Assim, a atuação da enfermagem é primordial, pois são esses profissionais que estão mais próximos dos pacientes, sejam nas unidades de emergências, unidades de internação clínicas e cirúrgicas ou de terapia intensiva (VIANA, 2017; ILAS, 2018).

Para facilitar a avaliação desses pacientes, os escores preditivos como o *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e *QuickSOFA* (qSOFA) auxiliam na constatação de gravidade e desfechos de mortalidade em pacientes sépticos. Os critérios de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SRIS) contribuem na triagem do paciente com possível infecção; sendo ferramentas recomendadas e que podem ser utilizadas pelos enfermeiros à beira leito (BONE et al., 1992; BONE et al., 1995; LEVY et al., 2003; SHANKAR-HARI et al., 2016; SINGER et al., 2016; SEYMOUR et al., 2016).

Além da identificação dos sinais de sepse, o tratamento precoce da infecção também é essencial e, ao mesmo tempo, um grande desafio para os serviços e profissionais de saúde. O uso da antibioticoterapia adequada, de forma prioritária, no manejo dos pacientes com sepse e choque séptico reduz em 50% a taxa de mortalidade. Sabe-se, que o atraso na administração da primeira dose de antibióticos está associado ao aumento da mortalidade hospitalar, com aumento desse risco a cada hora de atraso na sua administração. O tempo preconizado para administração do antibiótico, além da prescrição médica, também depende da organização da equipe de enfermagem e da comunicação com a equipe médica (KAUKONEN et al., 2015; RHODES et al., 2017; HOWELL; DAVIS, 2017; SEYMOUR et al., 2017).

Considerando-se todo esse contexto e destacando-se a importância da enfermagem no cuidado ao paciente séptico, é fato que há necessidade de aprofundamento no conhecimento de forma a intervir de maneira precoce e, assim, estudos sobre a acurácia do DE são essenciais.

Há diversos estudos sobre DE nas diversas condições clínicas, no entanto, são escassos na condição de sepse, de forma a subsidiar o seu cuidado de enfermagem de forma mais específica (DUTRA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2014; BARRETO et al., 2016; VIANA, 2017; MORETTI; HASS, 2019).

Pesquisa que identificou os DEs mais prevalentes em pacientes internados em UTI com sepse ou choque séptico, de acordo com a terminologia da NANDA-I, apontou: Risco de infecção; Risco de aspiração; Risco para integridade da pele prejudicada; Ventilação espontânea prejudicada; Troca de gases prejudicada; Perfusão tissular ineficaz cardiopulmonar e Integridade da pele prejudicada (DUTRA et al., 2014). Todavia, percebe-se

que o DE Risco de choque não foi evidenciado, apesar do choque séptico ser uma potencial complicação clínica da sepse.

Outro estudo relacionado às alterações de oxigenação provocadas pela sepse identificou oito DEs, destacando-se a Ventilação espontânea prejudicada e Troca de gases prejudicada em 100% dos casos, seguidos de Desobstrução ineficaz de vias aéreas 92%, Risco de aspiração 88%, Risco de trauma vascular 84%, Padrão respiratório ineficaz 68%, Perfusão tissular periférica ineficaz 68% e Risco de choque 56% (OLIVEIRA et al., 2014). Esses DE estão associados a sinais e sintomas, bem como às vulnerabilidades, principalmente as pulmonares, que frequentemente são a origem do foco infeccioso associado à progressão para o choque séptico (LELIGDOWICZ et al., 2014, BARRETO et al., 2016, SHANKAR-HARI, M. et al., 2017).

Ressalta-se que a condição associada sepse, não se trata de um diagnóstico com intervenções médicas exclusivas, e sim requer abordagem multiprofissional, na qual a enfermagem, muitas vezes, é quem reconhece seus sinais clínicos de alerta. As alterações encontradas na avaliação do exame físico e verificação de sinais vitais dos pacientes devem ser registradas detalhadamente, propiciando a elaboração de um DE embasado em critérios clínicos e laboratoriais indicativos de infecção e disfunções orgânicas que direcionam ações de enfermagem assertivas e precoces, como a punção de acesso venoso calibroso para início da antibioticoterapia

Associado a isso, também cabe destacar a importância da enfermagem na realização de ações educativas acerca do reconhecimento precoce dos sinais e sintomas, além de manifestações clínicas presentes na sepse. Isso pode melhorar o cuidado prestado introduzindo as diretrizes de combate à sepse na prática clínica, almejando mudança de comportamento para esse paciente (RHODES et al., 2017).

Nesse panorama e conforme verificado em um dos estudos apresentados (OLIVEIRA et al., 2014), o DE Risco de choque associado à sepse está presente, o que fortalece a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o mesmo, tendo também em vista a sua gravidade. Entende-se que estudos atuais sobre o DE Risco de choque e seus fatores de risco na condição associada “sepse”, podem auxiliar a planejar intervenções que possam prevenir a evolução do paciente para o choque séptico, independentemente do foco infeccioso. Associado a isso, é muito importante salientar que esse DE, na última edição da NANDA-I não apresenta seus fatores de risco descritos, apenas as condições associadas a ele, dentre elas a sepse, o que pode limitar o seu uso na prática clínica da enfermagem, uma vez que o

raciocínio clínico do enfermeiro em busca das melhores intervenções baseia-se na causa do problema, ou seja, os fatores de risco.

Assim, o presente estudo busca descrever os fatores de risco do DE Risco de choque na condição associada sepse, corroborando a importância do mesmo em poder ser empregado precocemente para subsidiar intervenções de enfermagem e assim, obter melhores resultados; além de colaborar para o desenvolvimento e refinamento da terminologia da NANDA-I.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Estimar evidências de validade do DE Risco de choque e seus fatores de risco na condição associada sepse.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar na literatura os fatores de risco para o desenvolvimento de choque séptico.

Analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de choque séptico em pacientes sépticos internados.

Determinar quais os fatores associados ao choque séptico em uma amostra de pacientes com sepse em um hospital universitário no sul do Brasil.

Verificar o impacto da sepse e choque séptico na mortalidade.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura abordará os tópicos referentes à sepse e ao DE conforme a NANDA- I e estudos da validação dos mesmos.

#### 3.1 FISIOPATOLOGIA E CONCEITOS DA SEPSE

##### 3.1.1 Fisiopatologia da sepse

A presença de um agente agressor infeccioso na sepse desencadeia resposta local de defesa no hospedeiro, decorrente de processos inflamatórios, resultando em ativação de citocinas, produção de óxido nítrico e radicais livres de oxigênio, estimulação de moléculas de adesão no endotélio, além de alterações nos processos de coagulação e fibrinólise. Concomitantemente, o organismo desencadeia resposta anti-inflamatória. O desequilíbrio entre essas duas forças, inflamatória e anti-inflamatória é responsável pelo início de manifestações que culminam em disfunções orgânicas (ILAS, 2015).

A resposta anti-inflamatória pode reduzir os efeitos tóxicos da resposta inflamatória excessiva, mas também pode comprometer a proteção efetiva do hospedeiro contra a infecção. A liberação de mediadores pró-inflamatórios em resposta a uma infecção excede os limites locais, com uma resposta mais generalizada, atingindo tecidos normais distantes do local de infecção, evoluindo para uma resposta mais generalizada e desenvolvimento da sepse. Nessa perspectiva, o que diferencia sepse de infecção é uma resposta desregulada do organismo e a presença de disfunção orgânica (SHANKAR-HARI et al., 2016; ANGUS; POLL, 2013).

Alterações celulares e circulatórias estão prejudicadas na sepse decorrentes da resposta anti-inflamatória. Na circulação sistêmica há aumento da permeabilidade capilar e o extravasamento de fluido para o interstício reduzindo a pré-carga, enquanto a perda do tônus vascular reduz a pós-carga, prejudicando a distribuição de fluxo sanguíneo sistêmico adequado entre os sistemas orgânicos, além de favorecer ocorrência de hipovolemia relativa e hipotensão (BHAGWANJEE; UGARTE, 2014). No entanto a função ventricular ainda pode ser capaz de usar o mecanismo compensatório para aumentar o débito cardíaco, o que é necessário para manter a pressão arterial na presença de vasodilatação sistêmica (DELLINGER et al., 2013)

Na microcirculação há variação de fluxo sanguíneo que reduz a densidade e funcionalidade capilar. Também ocorre edema intersticial e aumento da permeabilidade

capilar. Além de distúrbios pró coagulação decorrentes da alteração na viscosidade sanguínea, alteração na composição das células sanguíneas e endoteliais. Todos esses fatores contribuem para desequilíbrio de oferta e consumo de oxigênio, aumento do metabolismo anaeróbio, redução extrema de oxigênio nos tecidos, insuficiente para suprir a demanda tissular de oxigênio, culminando em disóxia celular e hiperlactatemia. Ademais há produção excessiva de óxido nítrico, que dificulta a utilização do oxigênio pelas mitocôndrias resultando em hipoxemia citopática e apoptose celular (ANGUS; POLL, 2013; BACKER et al., 2013; CECCONI et al., 2014).

Dessa forma, a lesão celular acompanhada da liberação de mediadores pró-inflamatórios e anti-inflamatórios, muitas vezes progride para a disfunção orgânica, podendo afetar diversos sistemas como: hematológico, neurológico, cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, renal, endocrinológico, hepático, entre outros (DELLINGER et al., 2013). O prognóstico da sepse depende de gravidade da hipoperfusão e da disfunção orgânica (BHAGWANJEE; UGARTE, 2014).

### **3.1.2 Sepse: novas definições**

Atualmente, a sepse é definida como uma síndrome clínica com anormalidades fisiológicas, biológicas e bioquímicas potencialmente fatais, secundária à resposta desregulada do organismo à infecção (SINGER et al., 2016; SHANKAR-HARI et al., 2016).

O processo infeccioso gera uma síndrome clínica, a SRIS, caracterizada por inflamação que pode evoluir respectivamente, a infecção, a sepse e ao choque séptico, com o avanço da gravidade o desencadeamento da síndrome de disfunção orgânica múltipla (SDMO) e à morte (SINGER et al, 2016; RHODES et al, 2017).

Buscando difundir conhecimento e facilitar a identificação da sepse, diversas definições já foram utilizadas para caracterizá-la. As definições de sepse e choque séptico evoluíram rapidamente, desde o início da década de 90, conforme descrito no Quadro 1 (LEVY et al., 2003; SHANKAR-HARI et al., 2016; SINGER et al., 2016; SEYMOUR et al., 2016).

As nomenclaturas anteriormente utilizadas eram limitadoras, tanto do ponto de vista assistencial quanto para pesquisa. Em 1991 foi realizada primeira conferência de consenso para padronizar os conceitos sepse, sepse grave e choque séptico como espectro de doença resultante de uma resposta inflamatória sistêmica. A sepse foi definida como doença resultante de uma Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS) à infecção (BONE et

al., 1992). A sepse complicada com disfunção orgânica foi denominada sepse grave, que poderia progredir para choque séptico, definido como "hipotensão induzida por sepse persistente apesar da ressuscitação hídrica adequada" (BONE et al., 1992; BONE et al., 1995).

Uma segunda conferência ocorreu no ano de 2001 numa tentativa de aumentar a especificidade dos critérios de sepse da definição anterior que acreditavam ser muito sensíveis. Numa tentativa de deixá-las mais claras criaram uma lista expandida de critérios diagnósticos com sinais e sintomas da sepse com intuito de refletir melhor a resposta clínica à infecção beira leito. Como efeito, as definições de sepse, choque séptico e disfunção orgânica permaneceram praticamente inalteradas por mais de duas décadas (LEVY et al., 2003).

Em 2016, ocorreu novamente encontro de alguns especialistas para realização de consenso com novas diretrizes conceituais, foram utilizados dados de quatro bases americanas e uma alemã, não contando com o endosso dos países da América Latina. As novas definições foram denominadas de *Sepsis 3.0* (SINGER et al., 2016). Dados de países que não fazem parte dessas bases não foram considerados, criando uma grande limitação ao conceito, o que vem sendo muito criticado, pois representam uma grande parcela da população mundial (MACHADO et al., 2016).

Os critérios da SRIS são muito sensíveis e pouco específicos e não são considerados como marcadores de sepse, pois segundo os autores esses não indicam necessariamente uma resposta desregulada e que ameaça a vida (SINGER et al., 2016).

No entanto, no contexto de programas de melhoria da qualidade, esses critérios continuam sendo relevantes e uma importante ferramenta para triagem de pacientes potencialmente infectados, pois identificam precocemente os com elevado risco de deterioração (MACHADO et al., 2016).

O termo sepse grave foi descontinuado, visto que os pacientes com sepse devem ser tratados como pacientes graves, visando facilitar a nomenclatura entre profissionais de saúde e também o público leigo (MACHADO et al., 2016).

Segundo Singer et al (2016), o conceito de sepse ficou instituído como uma disfunção orgânica ameaçadora à vida, em consequência à resposta desregulada do hospedeiro por infecção. Sendo considerada disfunção orgânica o aumento agudo de dois pontos no escore SOFA em consequência da infecção.

**Quadro 1:** Definições e conceitos de sepse.

	<i>2001</i>	<i>2016</i>
<b>Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS)</b>	<p><b>Presença de pelo menos dois dos seguintes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura central <math>&gt;38,3^{\circ}\text{C}</math> ou <math>&lt;36^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>- Frequência cardíaca (FC) <math>&gt; 90</math> bpm</li> <li>- Frequência respiratória (FR) <math>&gt; 20</math> rpm ou Pressão arterial de gás carbônico (<math>\text{PaCO}_2</math>) <math>&lt; 32</math> mmHg ou necessidade de ventilação mecânica.</li> <li>- Leucócitos totais <math>&gt;12.000/\text{mm}^3</math> ou <math>&lt; 4.000/\text{mm}^3</math> ou presença de formas jovens em <math>&gt;10\%</math>.</li> </ul>	<p>Deixou de ser necessária para definição de sepse, porém continua sendo importante para auxiliar na triagem de pacientes com possível sepse.</p> <p>Nem todo paciente séptico apresenta SRIS e nem toda SRIS é sepse.</p>
<b>Sepse</b>	SRIS secundária a processo infeccioso confirmado ou suspeito, sem necessidade de identificação do agente etiológico.	Disfunção orgânica potencialmente fatal ocasionada por uma resposta desregulada do organismo à infecção.
<b>Sepse Grave</b>	Presença de critérios de sepse associada à disfunção orgânica, hipoperfusão (acidose láctica, oligúria ou alteração aguda do estado mental) ou hipotensão.	<p>Disfunção orgânica é definida pelo aumento de dois pontos ou mais no escore SOFA e lactato sérico <math>\geq 2</math> mmol/L.</p> <p>O termo “sepse grave” deixa de existir. Entende-se que toda sepse é grave.</p>
<b>Choque séptico</b>	Pacientes mais graves que necessitem de vasopressores	Associação de critérios clínicos que abrangem anormalidades



	para manter a pressão arterial média (PAM) maior ou igual a 65 mmHg mesmo após reanimação volêmica adequada e necessidade de vasopressores * Hipotensão arterial: Pressão arterial sistólica (PAS) <90 mmHg, redução de > 40 mmHg da linha de base ou PAM < 60 mmHg.	circulatórias, celulares e metabólicas secundárias a sepse associada a um maior risco de mortalidade. Hipotensão arterial e necessidade de vasopressor para manter a PAM $\geq 65$ mmHg e lactato sérico $\geq 2$ mmol/L persistente após reanimação volêmica adequada * Ou hipotensão arterial e lactato $\geq 4$ mmol/L
--	---	---

\* Reposição volêmica adequada: 30 mL/Kg

**Fonte:** Adaptado de BONE et al., 1992; DELLINGER et al., 2013; SHANKAR-HARI et al., 2016; SINGER et al., 2016; SANTOS; MEDEIROS; VIANA, 2017; SOARES, 2018.

O escore preditivo de gravidade SOFA é endossada pela *Society of critical care medicine* (SCCM) e pela *European society of intensive care medicine* (ESICM) é um sistema de pontuação usado para antever a gravidade e desfechos de mortalidade em pacientes sépticos. O SOFA não diagnostica sepse, nem identifica aqueles cuja disfunção orgânica é devida a infecção, porém auxilia a identificar pacientes que potencialmente têm um alto risco de óbito em consequência de infecção (SEYMOUR et al., 2016; SHANKAR-HARI et al., 2016).

Com a aplicação do escore SOFA busca-se uma descrição objetiva e quantitativa do grau de disfunção orgânica ao longo do tempo para avaliar morbidade em pacientes sépticos de UTI (VINCENT et al., 1998). O escore é aplicado 24 horas após a admissão na UTI e a cada 48 horas, os escores são calculados nesses momentos, caracterizando uma avaliação sequencial. As médias e as pontuações mais altas indicam maior mortalidade, ademais um aumento próximo de 30% no escore está associado a uma mortalidade de pelo menos 50% (VINCENT et al., 1998).

O escore avalia as variáveis do processo de disfunção orgânica ao longo do tempo e quantifica o grau dessa disfunção em cada um dos órgãos analisados, auxiliando a compreensão da fisiopatologia de situações clinicamente relevantes. É um importante indicador de prognóstico que estima o impacto de intervenções terapêuticas, além de

identificar pacientes com maior risco de deterioração e que requerem maior monitorização (VINCENT et al., 1996; VINCENT et al., 2000).

O SOFA tem o escore máximo de 24 pontos. A pontuação varia de 0 a 4 para cada um dos sistemas: respiratório, hematológico, hepático, cardiovascular, neurológico e renal conforme Tabela 1 (SINGER et al., 2016).

Tabela 1: Escore de avaliação SOFA.

Table 1. Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score <sup>a</sup>					
System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 <sup>3</sup> /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular					
MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) <sup>b</sup>	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 <sup>b</sup>	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 <sup>b</sup>	
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score <sup>c</sup>	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

Abbreviations: FiO<sub>2</sub>, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure; PaO<sub>2</sub>, partial pressure of oxygen.  
<sup>a</sup> Adapted from Vincent et al.<sup>27</sup>  
<sup>b</sup> Catecholamine doses are given as μg/kg/min for at least 1 hour.  
<sup>c</sup> Glasgow Coma Scale scores range from 3-15; higher score indicates better neurological function.

**Fonte:** SINGER et al., 2016

Adicionalmente foi sugerido uso de um novo escore, SOFA simplificado, denominado qSOFA como ferramenta a ser utilizada a beira do leito, fora da terapia intensiva, para identificar rapidamente pacientes adultos com maior probabilidade de apresentar desfechos clínicos desfavoráveis (SEYMOUR et al., 2016; SHANKAR-HARI et al., 2016; SINGER et al., 2016).

O ILAS e os próprios autores do artigo original, argumentam que o qSOFA não é uma ferramenta de triagem e sim uma ferramenta com boa acurácia na predição do óbito e tempo de permanência na UTI (MACHADO et al., 2016).

A ferramenta de avaliação qSOFA aponta a necessidade de rapidez na realização das condutas terapêuticas e a avaliação de disfunção orgânica. O escore é positivo quando o paciente apresenta pelo menos dois dos critérios clínicos a seguir: frequência respiratória > 22/incursões por minuto, alteração do nível de consciência considerando diminuição de dois pontos da Escala de Coma de Glasgow (ECG) e PAS < 100mmHg (SEYMOUR et al., 2016).

É importante esclarecer que não é necessário esperar pela presença de dois critérios qSOFA para dar início ao tratamento, pois trata-se apenas de um alerta a respeito da gravidade da doença que o paciente já apresenta. Aguardar até que o paciente desenvolva critérios qSOFA para só então dar início ao tratamento pode ser deletério (MACHADO et al., 2016). Os casos não tratados precocemente, frequentemente evoluem para choque séptico (SHANKAR-HARI et al., 2016).

### 3.1.3 Manifestações clínicas da sepse

As manifestações clínicas da sepse são heterogêneas, variam de acordo com o local inicial da infecção, padrão de disfunção orgânica, idade, comorbidades, cirurgia prévia e tempo de início do tratamento. Os sinais de infecção e disfunção orgânica podem ser sutis, porém sinais de alerta essenciais, conforme descritos no Quadro 2 (ANGUS; POLL, 2013).

#### **Quadro 2: Indicadores clínicos baseados em infecção, resposta inflamatória do hospedeiro e disfunções orgânicas: Sinais, sintomas, elementos fisiológicos e laboratoriais**

<b>Variáveis gerais</b>
Febre (> 38.3 ° C) Hipotermia (<36 ° C) Taquicardia (>90 batimentos/min) Taquipnéia (>20 respirações/min) *Alteração aguda do estado mental (ECG≤13: rebaixamento do nível de consciência, agitação, <i>delirium</i> ) Edema ou balanço hídrico positivo (> 20 mL / kg durante 24 h) Hiperglicemia (glicemia plasmática> 140 mg / dL ou 7,7 mmol / L) na ausência de diabetes
<b>Variáveis inflamatórias</b>
Leucocitose > 12.000 $\mu\text{L}^{-1}$ , leucopenia < 4.000000 $\mu\text{L}^{-1}$ ou desvio à esquerda Elevação da procalcitonina ou proteína C-reativa, ambas mais de dois pontos
<b>Variáveis de disfunção orgânica</b>
*Hipotensão arterial (PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg ou queda de PA > 40 mmHg) em relação aos valores iniciais

**Saturação venosa baixa****Débito cardíaco aumentado**

**\*Hipoxemia: relação Pressão arterial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>)/Fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) < 300 ou necessidade de O<sub>2</sub> para manter Saturação de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) > 90%**

**\*Acidose metabólica inexplicável: déficit de bases ≤ 5,0mEq/L**

**\*Redução do débito urinário (≤0,5mL/Kg/h). Durante pelo menos 2h, apesar de ressuscitação líquida adequada**

**\*Elevação da creatinina (> 2mg/dL)**

**\*Alteração de coagulação: plaquetas < 100.000/mm<sup>3</sup> ou redução de 50% no número de plaquetas em relação ao maior valor registrado nos últimos três dias, razão internacional normatizada (INR) >1,5**

**\*Alteração da função hepática (Bilirrubinas >2X o valor de referência)**

**Variáveis de perfusão tecidual**

**\*Lactato acima do valor de referência**

**Enchimento capilar lenificado > que três segundos**

\* disfunções orgânicas

**Fonte:** DELLINGER et al., 2013; SANTOS; MEDEIROS; SOARES, 2018; ILAS, 2018.

Os critérios de SRIS são indicadores clínicos relevantes na identificação prematura de infecção e quando associados a qualquer disfunção orgânica são muitas vezes determinantes na detecção do paciente com potencial para desenvolver sepse (SINGER et al., 2016; MACHADO et al., 2016).

O local da infecção em pacientes com sepse pode ser crucial para o desfecho clínico. As manifestações mais comuns são pulmonar, renal e hematológica (BARRETO et al., 2016).

Somado a isso, estudos demonstram um aumento linear nas taxas de mortalidade de acordo com a progressão da sepse (KAUKONEN et al., 2015). As taxas de mortalidade de SRIS, sepse e choque séptico são de 7%, 16% e 46%, respectivamente (RANGEL-FRAUSTO et al., 1995). Nesse sentido, Singer et al. (2016) revelaram que a mortalidade é maior ou igual a 10% quando associada a sepse e maior ou igual a 40% quando associada ao choque séptico.

Diante do apresentado, é primordial que equipe de enfermagem tenha conhecimento acerca da importância da identificação e detecção precoce dos sinais, sintomas capazes de provocar sepse, bem como a piora clínica que poderá ocorrer. Os profissionais da enfermagem

permanecem por mais tempo acompanhando os pacientes durante a internação e suas ações acertadas são imprescindíveis para um desfecho favorável.

### 3.2 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM CONFORME A NANDA-I

Diagnóstico de Enfermagem é definido pela NANDA-I como um “julgamento clínico sobre uma resposta humana a condições de saúde /processos da vida, ou uma vulnerabilidade a tal resposta, de um indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade” (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

A Taxonomia II da NANDA-I é uma das classificações diagnósticas de enfermagem mais pesquisadas e aplicadas na prática clínica (TASTAN et al., 2014). A mesma foi desenvolvida, inicialmente, baseada nos Padrões Funcionais de Saúde de Marjory Gordon, porém, atualmente está estruturada em três níveis: domínios, classes e diagnósticos de enfermagem. São 244 DEs agrupados em 13 domínios da prática de enfermagem e 47 classes, todos com um código numérico e compostos por um título, definição clara e indicadores diagnósticos descritos como características definidoras e fator relacionado ou fator de risco, além de condições associadas e populações em risco para alguns deles (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

As características definidoras são indicativos/inferências observáveis que se agrupam como manifestações de um diagnóstico com foco no problema, ou seja, os sinais e sintomas evidenciados; esses dão suporte à precisão do DE (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Os fatores relacionados também são um dos componentes que integra todos os DE com foco no problema e apontam a etiologia, fatos, influências ou circunstâncias que tenham alguma relação com o DE (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Os fatores de risco “são influências que aumentam a suscetibilidade de indivíduos, família, grupos ou comunidades a um evento nada saudável” como: fatores ambientais, psicológicos e genéticos. Esses são componentes dos DEs do tipo de risco (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Na edição da NANDA de 2018-2020, foram incluídas duas novas categorias de indicadores diagnósticos na composição do DE, as condições associadas e as populações em risco.

As condições associadas são situações não modificáveis pelo profissional de enfermagem, como os diagnósticos médicos, lesões, procedimentos, dispositivos médicos ou agentes farmacêuticos (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

As populações em risco são grupos de pessoas que partilham alguma característica que faz cada membro ser suscetível a determinada resposta humana como características demográficas, história de saúde/familiar, estágios de crescimento/desenvolvimento ou exposição a determinados eventos ou experiências. Essas características não são modificáveis de forma independente pelo profissional de enfermagem, embora possam dar apoio à precisão diagnóstica (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Essa classificação segue as normativas do modelo *International Standards Organization* (ISO) para construir o DE. A estrutura é composta por meio de um sistema de eixos multiaxiais que compõem o enunciado do diagnóstico, onde se tem:

- Eixo 1: o foco do diagnóstico, Eixo 2: sujeito do diagnóstico, Eixo 3: julgamento, Eixo 4: localização, Eixo 5: idade, Eixo 6: tempo, Eixo 7: categoria do diagnóstico, que pode ser com foco no problema, ou promoção da saúde, ou em uma situação de risco (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

A categoria do diagnóstico presente no Eixo 7 que se refere aos diagnósticos de risco, o apresentam como “*suscetibilidade para, futuramente desenvolver uma resposta humana indesejável a condições de saúde/processos de vida*” (HERDMAN; KAMITSURU, 2018). Essa vulnerabilidade está presente nos pacientes em condições críticas com risco de complicações passíveis de serem prevenidas pelo enfermeiro, como o choque decorrente de sepse.

Buscando identificar essas vulnerabilidades, o enfermeiro realiza a avaliação do paciente norteada pela queixa principal e exame físico favorecendo a identificação dos fatores de risco, que embasam o raciocínio clínico, tanto para classificar a prioridade de atendimento do paciente como também para auxiliar no estabelecimento do DE (FRANCO et al.; 2018).

Na condição associada sepse, o paciente pode evoluir do DE Risco de choque para o diagnóstico médico choque séptico, sendo essa uma das grandes preocupações das equipes assistenciais e que exige intervenções multiprofissionais. No entanto, estudos de enfermagem que abordam as taxonomias como elemento norteador do cuidado não têm apresentado achados sobre o DE Risco de choque, sendo utilizados outros diagnósticos menos específicos para o quadro clínico do paciente séptico. Esses estudos apontam DEs orientados pelos locais de disfunção orgânica já estabelecida, como por exemplo, os que refletem alterações do padrão respiratório, não direcionados para os fatores de risco na condição associada sepse, que são fundamentais de serem detectados precocemente para um desfecho favorável (LUCENA, 2010; PINTO, 2015).

Nesse sentido, estudo de enfermagem acerca da temática, discorre sobre o desafio para os profissionais de enfermagem no reconhecimento e tratamento do paciente séptico, além abordar a identificação dos DEs prevalentes para esses pacientes em estágios mais tardios, quando já internados na UTI em estágio mais avançado da doença (DUTRA et al., 2014).

Recente estudo identificou os DEs elencados para pacientes internados na UTI 24 horas após o diagnóstico médico de sepse, sendo os mais prevalentes: Risco de infecção (86%), seguido de Síndrome do déficit do autocuidado (68%) e Ventilação espontânea prejudicada (54,1%), ratificando a utilização de DE pouco específicos para a suscetibilidade de choque séptico (BUBOLS, 2018).

Por outro lado, estudos de enfermagem que enfocam a importância da identificação precoce das alterações sistêmicas causadas pela sepse não abordam a utilização de classificações de linguagem de enfermagem como a NANDA-I como uma forma de auxílio para a sinalização desse paciente, ratificando a importância de novos estudos dessa temática, crucial para um desfecho satisfatório para o paciente séptico (GYANG et al., 2014; GARRIDO et al., 2017).

O Conselho Regional de Enfermagem (COREN) de São Paulo em parceria com o ILAS destaca a importância da atuação e colaboração da enfermagem na rápida identificação e tratamento dessa doença, no entanto, também se refere aos DEs de forma abrangente, direcionado pelo número elevado de necessidades humanas afetadas no paciente séptico e cita a importância da avaliação dos resultados, por meio de uma abordagem voltada à solução de problemas e o estabelecimento de metas para atingir os melhores resultados (VIANA, 2017; ILAS, 2018).

Assim, entende-se que é importante focar a vulnerabilidade do paciente séptico para complicações como o choque, o que pode ser melhor explicitado pelo DE Risco de choque que está localizado no domínio 11 (Segurança/Proteção) e na Classe 2 (Lesão Física) da NANDA-I. O mesmo é definido como “susceptibilidade a fluxo sanguíneo inadequado para os tecidos do corpo que pode levar à disfunção celular com risco à vida, que pode comprometer a saúde”. Esse DE possui nível de evidência 2.1 e caso não seja estudado e revisado será retirado na próxima edição da taxonomia (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

É importante salientar que a estrutura desse diagnóstico mudou na última edição da NANDA-I, quando os fatores até então descritos como de risco passaram a ser chamados de condições associadas, conforme apontado anteriormente. O foco desse estudo é justamente a sepse antes descrita como fator de risco e atualmente como condição associada (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Portanto, esse DE ainda carece de estudos nessa nova estrutura, com necessidade de identificação, validação e inclusão dos fatores de risco e revisão das condições associadas, com maior nível de evidência, para que permaneça na edição 2021-2023.

A classificação da NANDA-I está em constante desenvolvimento e aperfeiçoamento, decorrente do avanço do conhecimento, além da necessidade de adaptação transcultural, uma vez que enfermeiros de todo o mundo a utilizam como norteadora da prática assistencial de forma independente, uma vez que é variável de um país para o outro (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

### **3.2.1 Validação de componentes diagnósticos**

O processo de validação envolve acumular as evidências de validade utilizando base científica de alta qualidade, empregando testes estatísticos em distintas fontes de evidências, com intuito de produzir inferências relevantes no que se pretende mensurar (APA, AERA, NCME 1999; CIZEK, 2012).

A validação de um DE tem sido descrita como sinônimo de legitimação de um fenômeno específico da prática clínica dos enfermeiros (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013).

Os métodos de validação dos DEs iniciaram no fim da década de 1970. Os mais tradicionais são Gordon e Sweeney, Fehring e Hoskins (GORDON; SWEENEY, 1979; FEHRING, 1987; HOSKINS, 1988).

Gordon e Sweeney (1979) descreveram três modelos denominados, método retrospectivo, clínico e de validação de diagnóstico diferencial. O modelo de Fehring (1987) é composto por validação de conteúdo, validação clínica, correlação etiológica e validação de diagnóstico diferencial. Enquanto que o modelo de Hoskins (1988) possui três fases: análise de conceito, validação por especialistas e clínica. Para realização de análise de conceito, Hoskins sugere o modelo de análise de Walker e Avant.

Apesar das características positivas desses referenciais, pesquisadores encontram algumas dificuldades e limitações para a realização das validações, com necessidade de adaptações dos modelos propostos para realização dos estudos. Dentre os métodos alternativos para validação clínica destacam-se estudos de caso-controle, de coorte e transversais (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013b).

Uma vantagem da abordagem de testes diagnósticos, em relação aos processos de validação clássica, é a possibilidade de analisar indicadores clínicos em abordagens transversais, retrospectivas ou prospectivas (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013b).



Num processo de validação de diagnóstico, três elementos são essenciais: a definição e os fatores etiológicos, para diagnósticos com foco no problema (reais) e, os fatores de risco para os diagnósticos de risco. Em geral, um único dado clínico não é suficiente para elencar um diagnóstico acurado. A utilização de um conjunto de indicadores clínicos favorece hipóteses diagnósticas mais acertadas para cada paciente (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013).

No contexto de legitimação, aprimoramento dos DEs decorrentes de validações, a NANDA-I se preocupa com a acurácia diagnóstica e utiliza níveis de evidência dos DEs existentes em seu referencial teórico. Entretanto, há diagnósticos com baixo ou nenhum nível de evidência, que serão retirados das próximas edições caso não sejam atualizados.

Buscando refinamento constante, a NANDA-I possui um Comitê de Desenvolvimento Diagnóstico composto por enfermeiros especialistas de várias nacionalidades com vistas ao desenvolvimento e revisão dos DEs que compõem a taxonomia, que debatem e aperfeiçoam a proposta antes de encaminhamento aos membros da NANDA-I para votação e aprovação (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

As propostas submetidas passam por processo de análise sistemática para determinar a coerência com os critérios estabelecidos para um DE. Na apreciação há exigência de um nível de evidência científica robusta, em que o Comitê de Pesquisa e Educação analisa e revisa as submissões indicando o nível de desenvolvimento ou validação, segundo os critérios de evidências (*level of evidence* - LOE), com intuito de refletir o melhor estado da ciência da enfermagem baseada em evidências (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

As etapas do LOE variam de 1.1 a 3.1 e serão descritas a seguir:

- LOE 1: Recebimento para desenvolvimento (consulta à NANDA-I)

LOE 1.1: Apenas o título

LOE 1.2: Título e definição

LOE 1.3: Nível teórico

- LOE 2: Aceito para publicação e inclusão na Taxonomia da NANDA-I

LOE 2.1: Título, definição, características definidoras e fatores relacionados, ou fatores de risco, e literatura

LOE 2.2: Análise conceitual

LOE 2.3: Estudos de consenso relacionados ao diagnóstico que utilizam especialistas

- LOE 3: Com apoio clínico (Validação e testes)

LOE 3.1: Síntese da literatura

LOE 3.2: Estudos clínicos relacionados ao diagnóstico, mas não generalizáveis à população

LOE 3.3: Estudos clínicos bem elaborados com amostras pequenas

LOE 3.4: Estudos clínicos bem elaborados com amostra randômica de tamanho suficiente para permitir a generalização da população como um todo

No entanto só serão aceitos para publicação encaminhamentos de DE com nível mínimo de evidência 2.1.

O processo de validação dos fatores de risco na condição associada sepse proposta pelo presente estudo seguiu os passos dos critérios de LOE 3 com apoio clínico (validação e testes). Inicialmente foi realizada síntese da literatura com posterior estudo quantitativo, como forma de legitimar as evidências do fator em estudo (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Entende-se que esse DE ao ser elencado na prática clínica pode servir de base para elaboração da prescrição de intervenções mais específicas, que poderão auxiliar no manejo do paciente séptico em risco de choque séptico, de modo a evitar deterioração do seu estado de saúde.

## 4 MÉTODO

### 4.1 DELINEAMENTOS DO ESTUDO

Estudo de validação do DE Risco de choque e seus fatores de risco realizado em duas etapas.

A primeira foi uma revisão integrativa da literatura (RI) que buscou fatores de risco para o DE Risco de choque na condição associada sepse, o que inclui elementos fisiológicos e laboratoriais, com intuito de obter embasamento teórico pela síntese dos conteúdos e assim, desenvolver aprofundamento do conhecimento do tema investigado (MENDES; GALVÃO; SILVEIRA, 2008).

Na segunda etapa foi realizada um estudo transversal para estimar a validade do DE Risco de choque e de seus fatores de risco na condição associada sepse, com base nos registros do Programa Intra-Hospitalar de Combate à Sepse do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (PICS/HCPA).

#### 4.1.1 Etapa: Revisão integrativa da literatura

Nessa etapa foi realizada revisão dos fatores de risco para o choque séptico, buscando-se identificar seus preditores, com intuito de prover suporte teórico para o processo de validação do DE.

A RI foi desenvolvida em seis etapas sequenciais com base em Mendes, Galvão e Silveira, (2008): Definição da questão de pesquisa; estabelecimentos de critérios para inclusão e exclusão de estudos para busca na literatura; coleta de dados com definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e síntese do conhecimento buscando desenvolver uma abordagem mais ampla sobre o fenômeno.

Assim, a questão de pesquisa delimitada foi: Quais são os fatores de risco para o choque séptico?

O período pesquisado na literatura foi de janeiro de 1992, ano de publicação do primeiro consenso acerca da temática estudada, até novembro de 2018, nas bases *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Excerpta Medica dataBASE* (Embase) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

As estratégias de buscas nas bases de dados utilizaram *Medical Subject Headings* (MeSH), os *Embase subject heading* (Emtree) e termos livres, que foram combinados para garantir uma busca ampla nas bases de dados e estão descritos abaixo:

PubMed: "Shock, Septic"[mh] AND ("Risk Assessment"[mh] OR "Risk Factors"[mh] OR Consensus Development Conference[pt] OR Guideline[pt]). Filters: Publication date from 1992/01/01; Humans, resultando em 857 registros.

Embase: 'septic shock'/de AND ('risk factor'/exp OR 'risk assessment'/exp OR consensus/de OR 'practice guideline'/exp) AND (1992:py OR 1993:py OR 1994:py OR 1995:py OR 1996:py OR 1997:py OR 1998:py OR 1999:py OR 2000:py OR 2001:py OR 2002:py OR 2003:py OR 2004:py OR 2005:py OR 2006:py OR 2007:py OR 2008:py OR 2009:py OR 2010:py OR 2011:py OR 2012:py OR 2013:py OR 2014:py OR 2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py) AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim) AND ('article'/it OR 'article in press'/it OR 'conference paper'/it OR 'letter'/it OR 'note'/it OR 'review'/it) AND 'human'/de, resultando em 873 registros.

LILACS: ("Shock, Septic" OR "septic shock" OR "choque septico") AND (risk OR risco) AND (guideline\* OR diretriz\* OR consens\*), resultado em 10 registros.

A busca e seleção dos artigos foram realizadas por dois revisores de forma independente. Após, os artigos foram selecionados por título e resumo, seguido da leitura na íntegra, quando estivessem de acordo com a questão de pesquisa. As publicações repetidas em mais de uma base de dados foram analisadas apenas uma vez.

Os estudos incluídos foram classificados e analisados quanto ao objetivo, método utilizado e resultados, com enfoque nos fatores de risco para choque no paciente séptico.

Foram incluídos artigos nos idiomas português, inglês ou espanhol, originais e realizados no cenário hospitalar, que respondessem à questão de pesquisa. Também foram incluídas diretrizes de sociedades reconhecidas para o tratamento da sepse.

Foram excluídos artigos em formato de editoriais, cartas, revisões, relatos de experiência e de casos.

Para a organização da coleta e análise dos dados foi elaborado um quadro sinóptico com o nome do periódico, o ano de publicação, título do artigo, autores, metodologia, resultados. A partir desse quadro e por meio da avaliação da pesquisadora, foram excluídos os

artigos que não responderam à questão de pesquisa e selecionados os artigos para compor a amostra final.

Os resultados da revisão integrativa de literatura fomentaram a elaboração do instrumento de coleta de dados, tendo como base o utilizado pelo PICS/HCPA, que foi utilizado na segunda etapa.

#### **4.1.2 segunda etapa: Processo de validação**

Na segunda etapa do estudo foi estimada a validade do DE Risco de choque e de seus fatores de risco na condição associada sepse. O curso metodológico da averiguação está descrito a seguir.

#### **4.2 TIPO DE ESTUDO**

O delineamento desta etapa do estudo foi um estudo transversal para estimar a validade do DE proposto e os fatores de risco.

Os estudos transversais podem examinar associações, descrevem as características da população estudada, buscando identificar grupos de risco para as doenças (HULLEY et al., 2015).

A validação diagnóstica é fundamental para alavancar a acurácia dos fenômenos observados na prática clínica assistencial, possibilitando a comprovação e refinamento dos conceitos das taxonomias, gerando conhecimento substancial próprio da enfermagem para aplicação na prática profissional (CARLSON, 2006; LUNNEY et al., 2010).

Essa etapa verifica se os dados identificados na RI são verificados na prática clínica (HOSKINS, 1988). Para validação, foi realizada uma observação direta dos registros do banco de dados do PICS/HCPA. Os pacientes sépticos ou com choque séptico foram analisados e com intuito de identificar ou não a presença ou ausência dos fatores de risco para o choque séptico.

#### **4.3 LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), hospital público e universitário, vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e

ao Ministério da Educação com certificação da Acreditação Internacional da *Joint Commission International* (JCI) (HCPA, 2018b).

Atualmente, possui 842 leitos dos quais, 702 são em unidades de internação, 47 na emergência. A UTI do estudo é composta por 33 leitos, divididos nas UTI 1 e 2, com 20 e 13 leitos, respectivamente, localizados no 13º andar. Além desses, existem 6 leitos de UTI de pós-operatório de cirurgia cardíaca e 8 leitos de unidade coronariana localizados no 3º andar e 5 leitos na UTI sala de recuperação pós-cirúrgica (UTI SR) localizados no 12º andar (HCPA, 2018b).

Nesse estudo foram avaliados pacientes da UTI 1 e 2.

A assistência de enfermagem no HCPA é sistematizada por meio do Processo de Enfermagem (PE) com as seguintes etapas: anamnese e exame físico; DE com base na taxonomia da NANDA-I; prescrição de intervenções, com base na *Nursing Interventions Classification* (NIC); e evolução em prontuário *on line*. (BENEDET; BUB, 2001; HORTA, 1979, BULECHEK, 2016, HERDMAN; KAMITSURU, 2018). A mensuração dos resultados pode ser avaliada através das evoluções diárias. Futuramente será implantada *Nursing Outcomes Classification* (NOC) após ajustes necessários fomentados por pesquisas realizadas na instituição (AZZOLIN, 2013; LINCH, 2014; MOORHEAD, 2016).

Além disso, existe um PICS/HCPA desde 2015, com intuito de implementar e sustentar melhoria da qualidade da assistência, composto por membros executivos: médicos, enfermeiros e bolsistas, além de membros de caráter consultivo representado por integrantes do grupo de enfermagem, time de resposta rápida (TRR), equipe da emergência, infectologia, comissão de controle da infecção hospitalar, farmácia, patologia clínica e pediatria.

Esse programa tem como objetivo a organização de processos para o reconhecimento precoce e tratamento adequado de pacientes com sepse, que pressupõe avaliação laboratorial, confecção de protocolos e indicação de rotinas para otimização de tratamentos a serem realizados, como a administração de antibiótico em menos de uma hora após a prescrição médica.

Ademais, esse programa utiliza um formulário específico para captação e análise dos registros em prontuário de todos os pacientes internados nas UTI 1 e 2 com o diagnóstico médico de sepse ou choque séptico. Esse banco de dados é encaminhado para o ILAS que trimestralmente produz relatórios analíticos, possibilitando o acesso a informações atuais acerca do impacto das ações de melhorias implementadas.

#### 4.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo na etapa do processo de validação do DE foi constituída por 446 pacientes adultos incluídos no banco de dados do PICS/HCPA com diagnóstico médico de sepse ou choque séptico, no período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019. Todos os pacientes que internam na UTI do estudo passam pela avaliação criteriosa do PICS, os que preenchem os critérios de sepse e ou choque séptico são incluídos no banco de dados.

O PICS/HCPA, com base na literatura, utiliza os seguintes critérios diagnósticos para sepse: infecção suspeita ou confirmada, indicadas pelos sinais que sugerem infecção (temperatura central  $>38,3^{\circ}\text{C}$  ou  $<36^{\circ}\text{C}$ , frequência cardíaca  $> 90$  bpm, frequência respiratória  $> 20$  rpm, leucócitos totais  $>12.000/\text{mm}^3$  ou  $< 4.000/\text{mm}^3$  ou presença de formas jovens em  $>10\%$ , secreção purulenta, presença de tosse, dispneia, dor torácica dependente de ventilação, dor abdominal, secreção em ferida operatória, disúria, piúria, sinais flogísticos nos sítios de inserção de cateteres ou em ferida operatória, diminuição do sensório e meningismo), associados a disfunção orgânica (LEVY et al., 2003).

Para o diagnóstico de choque séptico: sepse com hipotensão refratária à reposição volêmica conforme o consenso SEPSIS-2 (LEVY et al., 2003).

##### 4.4.1 Critérios de inclusão

A amostra foi constituída por pacientes com idade  $\geq 18$  anos internados no HCPA, com diagnóstico de sepse ou choque séptico que foram admitidos na UTI. Foram incluídos na pesquisa, consecutivamente, todos os pacientes que preencherem os critérios de elegibilidade, por amostragem não-probabilística, até atingir o número de pacientes previsto no cálculo amostral.

##### 4.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes com registros incompletos no banco de dados do PICS/HCPA, que impossibilitaram coletar adequadamente todos os dados necessários à análise do paciente; pacientes oriundos de outra instituição em choque séptico, pela impossibilidade de quantificar o tempo que esse paciente estaria em disfunção orgânica, além de pacientes fora de possibilidade terapêutica de cura, com interrupção de práticas terapêuticas fúteis que prolongam a vida.

#### 4.4.3 Cálculo amostral

O cálculo amostral foi realizado por meio do Programa WINPEPI, versão 11.65 e utilizada a associação entre os fatores indicativos de choque séptico, considerando uma incidência de choque séptico de 50% (HCPA, 2017), *Odds Ratio* de 2.1 (GLICKMAN et al., 2010), poder estatístico de 90% e nível de significância de 5%. O cálculo amostral indicou a necessidade de avaliação de 342 pacientes com sepse ou choque séptico internados em UTI.

#### 4.5 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados de forma no banco de dados do PICS/HCPA até a obtenção do número de pacientes previstos no cálculo amostral.

A coleta de dados foi realizada pela enfermeira pesquisadora e por uma equipe de auxiliares de pesquisa, composta por dois acadêmicos do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

A equipe de auxiliares de pesquisa recebeu capacitação presencial, para preenchimento do instrumento de coleta, realizada pela pesquisadora principal com duração de duas horas. A supervisão da coleta dos dados e a conferência dos instrumentos preenchidos também ficaram a cargo da pesquisadora principal.

Os fatores de risco para choque séptico identificados no banco de dados do PICS/HCPA foram considerados para análise, para tal foi construído pela pesquisadora um instrumento de coleta de dados (APÊNDICE A).

As variáveis sociodemográficas e clínicas foram coletadas no banco de dados do PICS/HCPA, por meio da aplicação de um instrumento com as seguintes variáveis (APÊNDICE A):

- Perfil sociodemográfico: origem, sexo, data de nascimento, idade, tipo de internação, unidade de origem.
- Variáveis clínicas: comorbidades, local de foco infeccioso atual, tipo de infecção, paciente colonizado por germe multirresistente (GMR), administração de antibioticoterapia e uso de ventilação mecânica.
- Sinais clínicos nas primeiras 6h do diagnóstico da sepse ou choque séptico: frequência cardíaca > 90bpm, frequência respiratória > 20 / min, leucocitose, leucopenia, SpO<sub>2</sub>, temperatura > 38.3 ° C, temperatura <36 ° C.



- Disfunções orgânicas nas primeiras 6h do diagnóstico da sepse ou choque séptico: rebaixamento do nível de consciência (ECG<13), hipotensão (PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg ou queda de PA > 40 mmHg em relação aos valores iniciais), creatinina > 2mg/dL ou débito urinário  $\leq 0,5\text{mL/Kg/h}$  nas últimas 2h, bilirrubinas > 2 mg/dl, contagem de plaquetas <  $100.000/\text{mm}^3$ , coagulopatia (INR > 1,5 ou tempo de tromboplastina ativada > 60 segundos, hipoxemia, recente ou aumentada necessidade de O<sub>2</sub> para manter SpO<sub>2</sub> > 90%.
- Tempos: do diagnóstico de sepse e ou choque séptico até início da antibioticoterapia; da disfunção orgânica até o diagnóstico de sepse e ou choque séptico.
- Dados laboratoriais: leucocitose >  $12.000 / \text{mm}^3$  ou desvio para a esquerda > 10%, leucopenia <  $4.000 / \text{mm}^3$  e níveis séricos de lactato nas primeiras 24 horas do diagnóstico de sepse ou choque séptico.
- Variáveis SOFA: nas primeiras 24 horas do diagnóstico de sepse ou choque séptico.
- *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS 3): esse score é realizado nas primeiras 24 horas de admissão na UTI para avaliação prognóstica dos pacientes.
- Desfechos clínicos: óbito e alta hospitalar.

Os pacientes incluídos foram avaliados do momento em que apresentaram o diagnóstico de sepse ou choque séptico até o desfecho hospitalar.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram organizados em planilha *Microsoft Excel 2007* e posteriormente analisados por meio do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 21.0. Para minimizar erros foi realizada dupla-digitação independente do banco de dados e checagem da concordância interdigitadores por meio do programa *Microsoft Excel 2007*. Os dados discordantes foram corrigidos antes da análise.

As variáveis categóricas foram descritas como números absolutos e percentis e as variáveis contínuas foram apresentadas com média e desvio padrão ou mediana e intervalos intraquartílicos, conforme apresentarem ou não, distribuição normal. Variáveis contínuas paramétricas: idade, SOFA, tempo de disfunção orgânica até o diagnóstico de sepse ou choque séptico, foram analisadas pelo teste *t* de Student. A variável contínua não paramétrica, tempo de internação e tempo de administração de antibiótico, foi analisado pelo teste de U-Mann-Whitney.

As medidas de associação entre as variáveis de desfecho (dependentes) e preditoras (independentes) foram calculadas pelo teste Qui-quadrado e pelo teste exato de Fisher, que foi aplicado na variável local de infecção. Unidade de origem foi calculada a pelo teste Qui-quadrado com resíduo ajustado  $> 1,96$ .

Para a medida de associação entre exposição e desfecho foi utilizado o *Odds Ratio* (OR) que aplicado nas variáveis: Idade estratificada  $\leq$  ou  $>60$  anos, tipo de internação, sexo, colonizado por GMR, comorbidades, tipo de infecção, local de infecção, taquicardia, taquipneia, leucocitose, leucopenia,  $SpO_2$ , hipoxemia, hipertemia, hipotermia, hipotensão, lactato  $\geq 2$ , lactato estratificado em 2.1 a 3.9, lactato  $\geq 4$ , procedência da emergência, creatinina ou diurese, bilirrubinas, plaquetas, coagulopatia, aumento de  $O_2$  para manter  $SpO_2 > 90\%$ , rebaixamento do nível de consciência,  $SOFA \geq 3$ ,  $SAPS > 70$  e uso de ventilação mecânica e óbito.

Em todos os testes foi adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo seguiu as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, que consta na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (ANEXO A) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA sob o número 2019/0035 (ANEXO B). Os pesquisadores assinaram o Termo de Compromisso para Utilização de Dados (ANEXO C) e se comprometeram a preservar a privacidade dos pacientes, cujos dados foram coletados. Foram referenciadas todas as fontes bibliográficas consultadas e seus autores. As informações somente foram divulgadas de forma anônima. O material coletado será destruído após cinco anos de publicação do estudo.

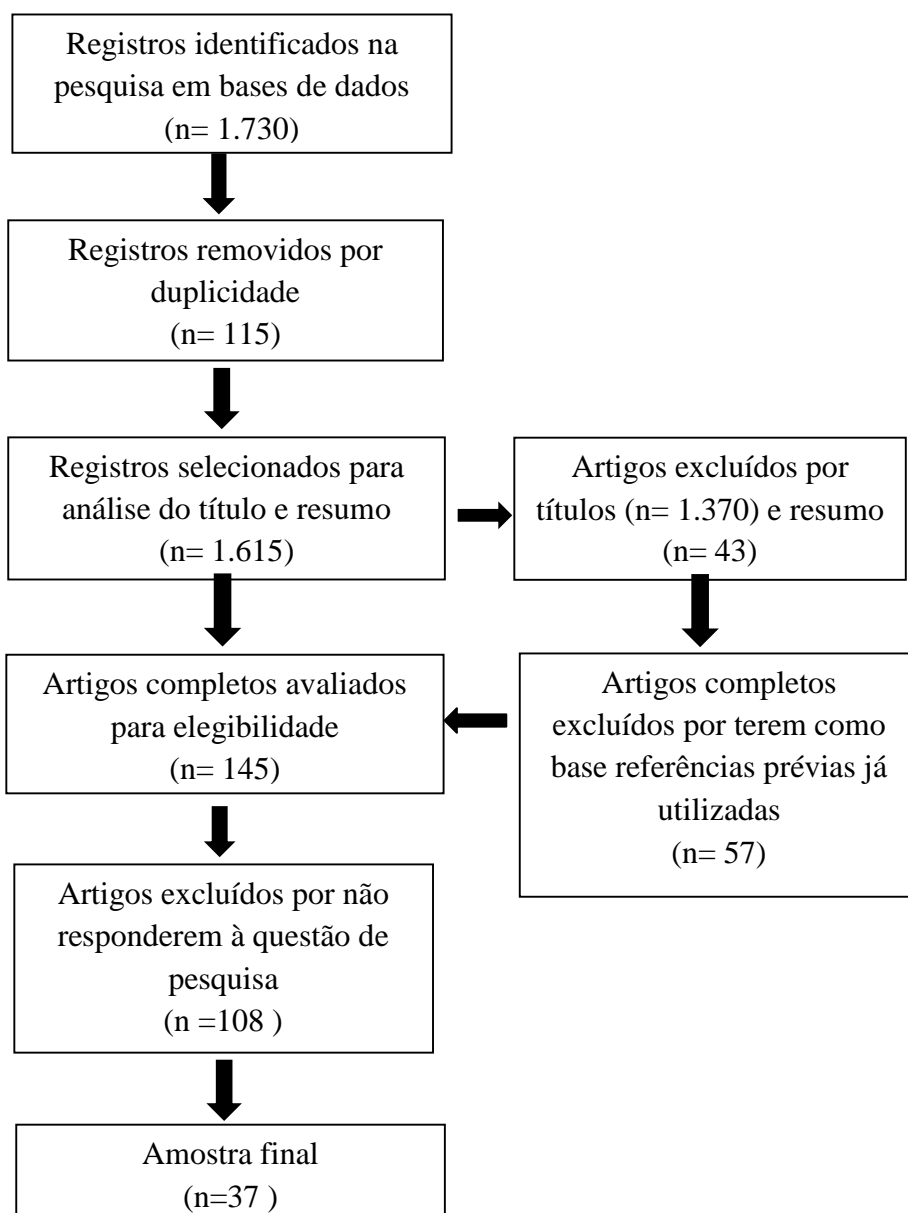
## 5 RESULTADOS

A seguir os resultados das duas etapas desse estudo serão apresentados: RI e o processo de validação dos fatores de risco para o DE Risco de choque na condição associada sepsé.

### 5.1. PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

A busca nas bases de dados resultou inicialmente 1.740 estudos potencialmente elegíveis, dos quais, 125 foram excluídos por serem duplicados, sendo que os 1.615 artigos restantes foram selecionados por título e resumo após consenso entre os dois revisores. O fluxograma com a amostra final dos artigos está apresentado na Figura 1.

**Figura 1:** Fluxograma do processo de seleção dos artigos. Porto Alegre, Brasil, 2019.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A RI foi constituída por 37 artigos que responderam a questão norteadora e atenderam aos critérios de inclusão no estudo.

Dos 37 estudos incluídos, 18 (48,6%) tiveram origem norte-americana, seguido da Inglaterra com 3 (8,1%) estudos. A metodologia dos estudos contou com a maioria de estudos observacionais 30 (81%) seguidos de consensos de especialistas 7 (19%). As características dos estudos estão sintetizadas na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição dos estudos incluídos conforme país, tipo de estudo e ano de publicação. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.

<b>Características</b>	<b>n = 37</b> <b>n (%)</b>
<b>País</b>	
Estados Unidos	18 (48,6)
Inglaterra	3 (8,1)
Coreia	3 (8,1)
Espanha	2 (5,4)
França	2 (5,4)
China	1 (2,7)
Japão	2 (5,4)
Turquia	2(5,4)
Brasil	2(5,4)
Holanda	1(2,7)
Tunísia	1(2,7)
<b>Tipo de estudo</b>	
Coorte retrospectivo	13 (35,1)
Coorte prospectivo	9 (24,3)
Consenso de especialistas	7 (18,9)
Observacional retrospectivo	4 (10,8)
Observacional prospectivo	4 (10,8)
<b>Ano de publicação</b>	
1992	2 (5,4)
1995	1 (2,7)
2003	2 (5,4)
2005	1(2,7)
2007	1(2,7)
2008	2 (5,4)
2009	1 (2,7)
2010	1 (2,7)
2011	1 (2,7)
2012	4 (10,8)
2013	3 (8,1)
2014	4 (10,8)
2015	5 (13,5)
2016	4 (10,8)
2017	4 (10,8)

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

A RI resultou num total de 56 fatores de risco para choque séptico identificados nos 37 estudos, os quais foram organizados em três categorias: dados sociais; dados clínicos; e alterações clínicas e laboratoriais apresentadas pelos pacientes (Quadro 3).

**Quadro 3:** Fatores de risco para choque séptico de acordo com a revisão integrativa.

<b>Fatores de risco</b>	<b>Autores</b>
<b>Dados sociais</b>	
Idade > 75 anos	AUBE et al., 1992; GUIDET , 2005.
Idade > 65 anos	AYDOGDU & GURSE, 2008; GLICKMAN et al., 2010; LEE et al., 2012; YAMAMOTO et al., 2012; SADAKA et al., 2013; MAZZONE et al., 2016; CHO H et al., 2017; RUIZ-MESA et al., 2017.
Sexo feminino	AUBE et al., 1992; LEE et al., 2012; YAMAMOTO et al., 2012; MAZZONE et al., 2016.
Sexo masculino	GUIDET, 2005; KANG et al., 2011.
<b>Dados clínicos (tipo e local de infecção, dispositivos, cirurgia e doenças associadas)</b>	
Alcoolismo	KANG et al., 2011.
Fumo	KANG et al., 2011.
Portadores de GMR	ANNANE et al., 2003; Öz et al., 2015.
Síndrome intersticial	AUBE et al., 1992.
Infecção: suspeita ou comprovada	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016; RHODES et al., 2017.
Infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS)	KHWANNIMIT & BHURAYANONTACHAI, 2009; KANG et al., 2011; LEE et al., 2012; RHODES et al., 2017.
Local de infecção pele	RAMZI et al., 2007; KANG et al., 2011.
Local de infecção urinário	GUIDET , 2005; GLICKMAN et al., 2010; LEE et al., 2012.
Local de infecção abdominal	GUIDET, 2005; LELIGDOWICZ et al., 2014.
Local de infecção pulmonar	ANNANE et al., 2003; GUIDET , 2005; RAMZI et al., 2007; AYDOGDU & GURSE, 2008;

	KHWANNIMIT & BHURAYANONTACHAI, 2009; GLICKMAN et al., 2010; KANG et al., 2011, DELLINGER et al., 2013; LELIGDOWICZ et al., 2014; MAZZONE et al., 2016.
Dispositivos invasivos	GLICKMAN et al., 2010; KANG et al., 2011.
Cirurgia prévia (duas semanas)	RUIZ-MESA et al., 2017.
Doenças cardíacas	GUIDET et al., 2005; GLICKMAN et al., 2010; KANG et al., 2011; YAMAMOTO et al., 2012; MAZZONE et al., 2016.
Doenças hepáticas	KANG et al., 2011; LEE et al., 2012;
Doenças neurológicas	KANG et al., 2011; MAZZONE et al., 2016.
Doenças renais	KANG et al., 2011
Diabetes Mellitus	KANG et al., 2011; TAMBO et al., 2013
Câncer	KANG et al., 2011; MAZZONE et al., 2016; CHO H et al., 2017; RHODES et al., 2017.
Imunosupressos	KANG et al., 2011; MAZZONE et al., 2016; VAN VUGHT et al., 2016.
Neutropênicos	RAMZI et al., 2007; KANG et al., 2011.
<b>Alterações clínicas e laboratoriais</b>	
Bacteremia	AUBE et al., 1992; KANG et al., 2011; YAMAMOTO et al., 2012; WAN et al., 2015; THIERY-ANTIER et al., 2016; RUIZ-MESA et al., 2017.
Presença de pelo menos dois critérios de SRIS	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013.
Temperatura >38,3°C	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; CHO et al., 2017.
Temperatura <36°C	BONE et al., 1992; BRUN-BUISSON, 1995; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; GLICKMAN et al., 2010; DELLINGER et al., 2013; KEEP et al., 2015.

Frequência cardíaca > 90 bpm	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; GLICKMAN et al., 2010; DELLINGER et al., 2013.
Frequência respiratória > 20 rpm	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; CHO et al., 2017.
PaCO <sub>2</sub> < 32 mmHg	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013.
Leucocitose ou leucopenia	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013.
Lactato	BONE et al., 1992; YOO et al., 2015.
Lactato > 1 mmol / L	DELLINGER et al., 2013; SHANKAR-HARI et al., 2016.
Lactato > 2 mmol / L	DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016; SHANKAR-HARI et al., 2016, CHO H et al., 2017; RHODES et al., 2017.
Lactato > 3 mmol / L	LEVY et al., 2003; RAMZI et al., 2007; DELLINGER et al., 2008; HWANG et al., 2014; SHANKAR-HARI et al., 2016.
Lactato 6 mmol / L	DRIESSEN et al., 2017.
Ausência de ruídos intestinais	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013.
Diminuição do enchimento capilar ou presença de cianose difusa	LEVY et al., 2003.
Disfunção orgânica	BONE et al., 1992; BRUN-BUISSON, 1995; DELLINGER et al., 2008; ; DELLINGER et al., 2013; KEEP et al., 2015; PARK et al., 2015.
Disfunção orgânica: SOFA ≥ 2	ELIAS et al., 2012; SADAKA et al., 2013; SINGER et al., 2016.
Rebaixamento do nível de	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003

consciência ECG ≤ 13	DELLINGER et al., 2008; ; DELLINGER et al., 2013; KEEP et al., 2015; SINGER et al., 2016.
Oligúria: débito urinário <0,5 ml/kg/h	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016.
Hipotensão: PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg ou queda de PA > 40 em relação aos valores iniciais	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; NETO et al., 2013; SINGER et al., 2016; SHANKAR-HARI et al., 2016; CHO H et al., 2017; RHODES et al., 2017.
Hipoxemia arterial (PaO <sub>2</sub> / FIO <sub>2</sub> <300)	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; KEEP et al., 2015; SINGER et al., 2016; RHODES et al., 2017.
Aumento da creatinina ≥0,5 mg / dl	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; AUBE et al., 1992; SINGER et al., 2016.
Anormalidades da coagulação (razão normalizada internacional > 1,5 ou parcial ativada	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016.
Tempo de tromboplastina (> 60 s)	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013.
Contagem de plaquetas <100.000 µL	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; KAMEI et al., 2014; DELLINGER et al., 2013; TAMBO et al., 2013; WAN et al., 2015; SINGER et al., 2016; RHODES et al., 2017.
Hiperbilirrubinemia (bilirrubina total plasmática > 4 mg / dl ou 70 mmol / l)	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016.
Edema significativo ou balanço hídrico positivo (> 20 ml / kg em 24 h)	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; ; DELLINGER et al., 2013.



Necessidade de ventilação mecânica	BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; AYDOGDU & GURSE, 2008; DELLINGER et al., 2008; ELIAS et al., 2012; DELLINGER et al., 2013; RHODES et al., 2017.
Tempo de Protrombina > 60%	AUBE et al., 1992.
Proteína C ativada plasmática > 2 acima do valor norma	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008.
Procalcitonina plasmática > 2 acima do valor normal	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008.
Hiperglicemia (glicose plasmática > 110 mg / dl ou 7,7 mM / l) na ausência de diabetes	LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; AYDOGDU & GURSE, 2008; DELLINGER et al., 2013.

**Fonte:** A autora com base nos estudos incluídos.

Os fatores de risco para choque séptico identificados nos estudos em questão foram diversos. Apesar da literatura os descrever apenas como fatores de risco para o choque séptico, buscou-se aqui também reagrupá-los de acordo com os atuais componentes do DE Risco de choque descrito pela NANDA-I (HERDMAN; KAMITSURU, 2018), os quais se apresentam no Quadro 4.

**Quadro 4:** Agrupamento dos fatores de risco identificados na RI para o DE Risco de choque com base na nova estrutura da NANDA-I.

<b>Fatores de risco</b>	Alcoolismo Fumo Hiperglicemia Ausência de ruídos intestinais Diminuição do enchimento capilar ou presença de cianose difusa Edema significativo ou balanço hídrico positivo (> 20 ml / kg em 24 h) Presença de pelo menos dois critérios de SRIS Temperatura >38,3°C Temperatura <36°C Frequência cardíaca > 90 bpm Frequência respiratória > 20 rpm PaCO <sub>2</sub> < 32 mmHg Leucocitose ou leucopenia Lactato Lactato > 1 mmol / L Lactato > 2 mmol / L
-------------------------	---

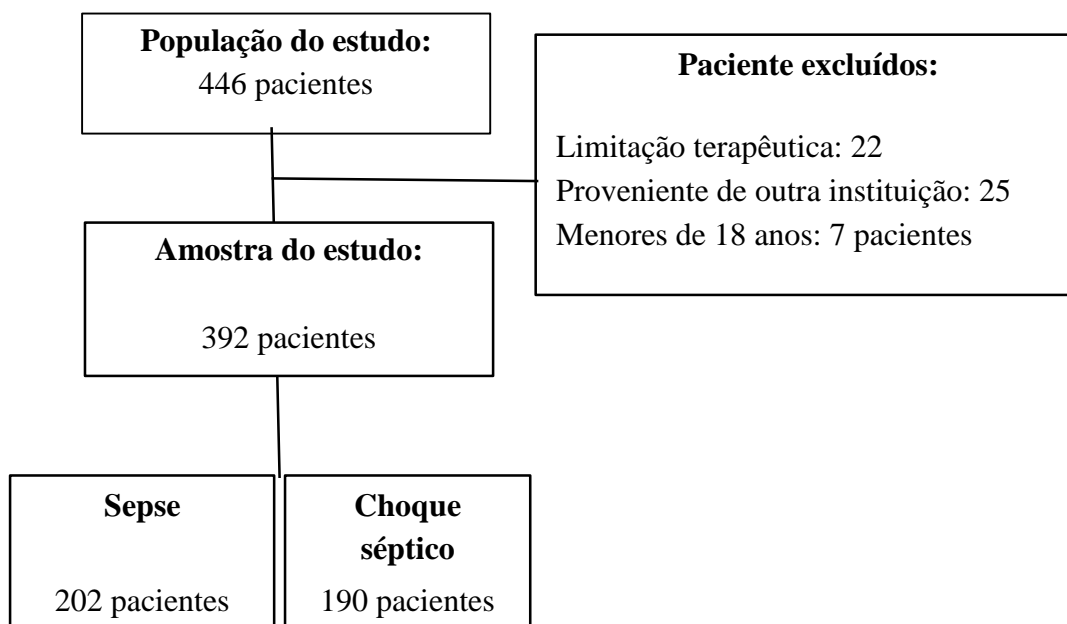
	<p>Lactato &gt; 3 mmol / L  Lactato 6 mmol / L  Rebaixamento do nível de consciência: ECG ≤ 13  Disfunção orgânica: SOFA ≥ 2  Oligúria: débito urinário &lt; 0,5 ml/kg/h  Hipotensão: PAS &lt; 90 mmHg ou PAM &lt; 65 mmHg ou queda de PA &gt; 40 em relação aos valores iniciais  Hipoxemia arterial (PaO<sub>2</sub> / FIO<sub>2</sub> &lt; 300)  Necessidade de ventilação mecânica  Aumento da creatinina ≥ 0,5 mg / dl  Anormalidades da coagulação (razão normalizada internacional &gt; 1,5 ou parcial ativada  Tempo de tromboplastina (&gt; 60 s)  Contagem de plaquetas &lt; 100.000 µL  Hiperbilirrubinemia (bilirrubina total plasmática &gt; 4 mg / dl ou 70 mmol / l)  Procalcitonina plasmática  Proteína C ativada plasmática  Bacteremia</p>
<b>Condições associadas</b>	<p>Doenças cardíacas  Doenças hepáticas  Doenças neurológicas  Doenças renais  Diabetes Mellitus  Câncer  Síndrome intersticial</p>
<b>População em risco</b>	<p>Idade &gt; 65 anos  Imunossupressos  Neutropênicos  Realização de cirurgia prévia (2 semanas)  Uso de dispositivos invasivos  Colonizados por GMR</p>

**Fonte:** Dados da pesquisa, organizados com base na estrutura da NANDA-I (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

## 5.2 SEGUNDA ETAPA: PROCESSO DE VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM

Na etapa de validação, foram avaliados 446 pacientes, no período de 12 meses, desses 54 (12,1%) foram excluídos, restando 392 pacientes para inclusão, sendo 202 (51,54%) com sepse e 190 (48,46%) com choque séptico. A Figura 2 apresenta o detalhamento do fluxograma da amostra:

**Figura 2:** Fluxograma da amostra. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados identificados nessa segunda etapa estimam a validade do DE Risco de choque em consonância com os componentes diagnósticos da NANDA-I (HERDMAN; KAMITSURU, 2018). Para tal foram analisados 392 pacientes, com predominância do sexo masculino (56,1%) com idade média de 59 anos.

Quanto ao perfil clínico, a maior parte dos pacientes foram internados por motivos clínicos (69,6%) e não colonizados por GMR (81,9%) e 52,8% apresentaram IRAS. Os locais de infecção mais prevalentes foram pulmão (41,3%) e abdômen (19,4%).

Dos 392 pacientes, 190 (48,5%) apresentaram choque séptico.

A Tabela 3 apresenta os demais dados de caracterização da amostra.

Tabela 3: Caracterização da amostra de pacientes sépticos (n=392). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.

Características	Total n=392 (%)	Choque séptico n=190 (%)	Sepse n=202 (%)	OR (IC95%)***	p*
<b>Idade média (DP)</b>	59,31 (16,7)	61,29 (15,6)	57,45 (17,5)		
Idade >60 anos	215 (54,8)	114 (60,0)	101 (50,0)	1,23 (1,00; 1,53)**	<b>0,023*</b>
Idade ≤ 60 anos	177 (45,2)	76 (40,0)	101 (50,0)		
<b>Sexo</b>				0,91 (0,74; 1,11)**	0,345
Masculino	220 (56,1)	102 (53,7)	118 (53,3)		
<b>Tipo de internação</b>				0,86 (0,70; 1,06)**	0,165
Clínica	273 (69,6)	126 (63,3)	147 (72,7)		
Cirúrgica	119 (30,4)	64 (33,7)	55 (27,3)		
<b>Colonizado GMR</b>				1,09 (0,85; 1,40)**	0,497
Não	321 (81,9)	153 (47,7)	168 (52,3)		
<b>Tipo de infecção</b>				1,18 (0,96; 1,45)**	0,121
IRAS	207 (52,8)	108 (57,0)	99 (49,0)		
Comunitária	185 (47,2)	82 (43,0)	103 (51,0)		
<b>Local de infecção</b>					0,233***
Pulmão	162 (41,3)	76 (40,0)	86 (42,5)		
Abdômen	76 (19,4)	32 (16,8)	44 (21,7)		
Foco não definido	52 (13,3)	31 (16,3)	21 (10,4)		
Urinário	46 (11,7)	19 (10,0)	27 (13,3)		
Partes Moles	19 (4,8)	9 (4,7)	10 (4,9)		
ICS	10 (2,6)	5 (2,6)	5 (2,5)		
Ferida Operatória	5 (1,3)	4 (2,1)	1 (0,5)		
Meninge	5 (1,3)	2 (1,0)	3 (1,5)		
Endocárdio	3 (0,8)	3 (1,5)	0 (..)		
Outros	14 (3,6)	9 (4,7)	5 (2,5)		
<b>Unidade de origem</b>					<0,001***
Internação	172 (43,9)	66 (34,7)	106 <sup>1</sup> (52,5)		
Emergência	168 (42,9)	91 <sup>1</sup> (47,9)	77 (38,1)		
UTI SR	46 (11,7)	29 <sup>1</sup> (15,2)	17 (8,4)		
Outros	6 (1,5)	4 (2,1)	2 (1,0)		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: ICS: Infecção da Corrente Sanguínea; IRAS: Infecção relacionada à assistência à saúde; GMR: Germe multiresistente; UTI: Unidade de terapia intensiva; UTI SR: Unidade de terapia intensiva sala de recuperação pós-operatória;

\*Teste T.

\*\* Odds Ratio (IC95%).

\*\*\*Teste Qui-quadrado / <sup>1</sup>Resíduos ajustados > 1,96.

As comorbidades mais prevalentes nos pacientes com choque séptico foram: hipertensão arterial sistêmica (46,3%), diabetes mellitus (28,9%), neoplasias (24,2%) e AVC (13,1%); nenhuma das comorbidades analisadas isoladamente não mostrou associação, porém nos pacientes com neoplasias e em tratamento de quimioterapia associada à radioterapia, identificou-se que estes estiveram 1,45 (1,11; 1,89) vezes mais expostos ao choque séptico ( $p= 0,025$ ).

No que se refere aos escores preditores SAPS 3 que é aplicado nas primeiras 24 horas de admissão dos pacientes na UTI e SOFA aplicado nas primeiras 24 horas do diagnóstico de sepse ou choque séptico, ambos apresentaram associação com o choque séptico. O SAPS 3 > 70 pontos aumentou em 1,43 vezes as chances de apresentar choque séptico (IC: 95%: 1,12-1,82),  $p= 0,003$ ; o escore SOFA apresentou média 8,69 ( $\pm 3,04$ ) vs 4,62 ( $\pm 2,70$ ) pontos, no grupo com choque séptico e com sepse,  $p<0,001$ , no entanto ao avaliá-lo de maneira estratificada foi encontrado que  $SOFA \geq 3$  aumentou em 13 vezes as chances do paciente apresentar choque séptico (IC: 95%: 3,33-52,23),  $p< 0,001$ .

Quanto aos sinais clínicos apresentados pelos pacientes nas primeiras 6h do diagnóstico de sepse ou choque séptico, verificou-se que àqueles com taquipneia e hipotermia apresentaram respectivamente 1,32 e 1,84 vezes mais chances de choque séptico. Os demais sinais clínicos estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Sinais clínicos da amostra de pacientes sépticos nas primeiras 6h do diagnóstico (n=392). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.

Sinais clínicos	Total n=392 (%)	Choque séptico n=190 (%)	Sepse n=202 (%)	OR (IC95%)**	p*
<b>Taquicardia</b>	282 (71,9)	141 (74,2)	141 (69,8)	1,12 (0,88; 1,42)	0,359
<b>Taquipneia</b>	249 (63,5)	133 (70)	116 (57,4)	1,32 (1,04; 1,67)	<b>0,015</b>
<b>Leucopenia</b>	21 (5,3)	13 (6,8)	8 (3,9)	1,30 (0,91; 1,85)	0,205
<b>Leucocitose</b>	162 (41,3)	72 (37,9)	90 (44,5)	0,87 (0,70; 1,07)	0,181
<b>SpO<sub>2</sub></b>	64 (16,3)	33 (17,3)	31 (15,3)	1,08 (0,83; 1,41)	0,565
<b>Hipertermia</b>	42 (10,7)	19 (10)	23 (11,3)	0,94 (0,66; 1,33)	0,720
<b>Hipotermia</b>	19 (4,8)	16 (8,4)	3 (1,4)	1,84 (1,47; 2,30)	<b>0,001</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: Taquicardia > 90 batimentos/min; taquipneia > 20 respirações/minuto; leucocitose > 12.000; leucopenia < 4.000; SpO<sub>2</sub>: Saturação de oxigênio < 90%; hipertermia > 38,3°C; hipotermia < 36°C.

\*Teste T.

\*\* *Odds Ratio* (IC95%).

Complementando, outras variáveis clínicas associadas ao choque séptico foram: idade superior a 60 anos, OR= 1,23(IC 95%: 1,00-1,53) p= 0,047; utilização de ventilação mecânica nas primeiras 24h, OR = 3,2 (IC 95%: 2,4-4,4); p <0,00.

Quanto as variáveis relativas às disfunções orgânicas apresentadas pelos pacientes nas primeiras 6h do diagnóstico, verificou-se que pacientes hipotensos apresentaram 2,98 vezes mais chances para desenvolverem choque séptico do que pacientes não hipotensos; pacientes com lactato  $\geq 2$  mmol/L apresentaram 1,87 vezes mais chances de choque do que pacientes com lactato normal e a hipoxemia eleva em 0,47 vezes as chances de apresentar choque séptico. A Tabela 5 evidencia as chances associados às demais disfunções orgânicas.

Tabela 5: Disfunções orgânicas nas primeiras 6 horas do diagnóstico (n=392). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.

Disfunções orgânicas	Total n=392 (%)	Choque séptico n=190 (%)	Sepse n=202 (%)	OR (IC95%)**	p*
Hipotensão	248 (63,3)	159 (83,7)	89 (44)	2,98 (2,15; 4,12)	<0,001
Lactato ≥ 2 mmol/L	158 (40,3)	106 (55,8)	52 (25,7)	1,87 (1,53; 2,29)	<0,001
Hipoxemia	194 (49,5)	112 (58,9)	82 (41,6)	1,47 (1,19; 1,81)	<0,001
Creatinina/Diurese	95 (24,2)	38 (20)	57 (28,2)	0,78 (0,60; 1,02)	0,058
Bilirrubinas	24 (6,1)	11 (5,8)	13 (6,4)	0,94 (0,60; 1,47)	0,790
Plaquetas	24 (6,1)	13 (6,8)	11 (5,4)	1,13 (0,77; 1,65)	0,564
Coagulopatia	47 (12)	25 (13,1)	22 (10,9)	1,11 (0,83; 1,49)	0,490
Aumento de O <sub>2</sub> para manter SpO <sub>2</sub> > 90%	247 (63)	119 (62,6)	128 (63,3)	0,98 (0,80; 1,21)	0,880
Rebaixamento de consciência	114 (29,1)	60 (31,6)	54 (28,2)	1,13 (0,91; 1,39)	0,291

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: Hipotensão PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg ou queda de PA > 40 em relação aos valores iniciais; lactato ≥ 2 mmol/L; Hipoxemia: Relação Pressão arterial de oxigênio/ fração inspirada de oxigênio < 300; Creatinina > 2mg/dl ou Diurese menor que 0,5mL/kg/h nas últimas 2 horas; Bilirrubinas > 2mg/dl; Plaquetas < 100.000mm<sup>3</sup>; Coagulopatia (INR: razão internacional normatizada > 1,5 ou TTPA: tempo de tromboplastina ativada > 60seg); O<sub>2</sub>: oxigênio; SpO<sub>2</sub> (Saturação de oxigênio) < 90%, Rebaixamento do nível de consciência: Redução de dois pontos na escala de coma de Glasgow.

\*Teste T.

\*\* Odds Ratio (IC95%).

Quanto aos valores de lactato, 62 (35,4%) pacientes apresentaram valores entre 2.1 e 3.9 mmol/dL e 51 (29,4%) pacientes valores de lactato ≥ 4 mmol/L. Acrescentando aos dados referentes às disfunções orgânicas, os valores do lactato elevaram as chances de choque séptico, lactato entre 2.1 e 3.9 mmol/L vs lactato ≥ 4 mmol/L apresentaram respectivamente, OR= 1,33 (IC: 95%: 1,09-1,62), p= 0,009 e OR= 1,54 (IC: 95%: 1,27-1,86), p< 0,001.

No que se refere à origem dos pacientes que internaram na UTI, observou-se maior incidência de choque séptico naqueles oriundos da emergência e da UTI SR, p<0,001. Quando comparado emergência às demais unidades, o presente estudo verificou OR 1,27 (IC

95%: 1,01-1,59),  $p < 0,05$ , para desenvolver choque séptico nos pacientes oriundos da emergência.

Sintetizando-se os achados dessa etapa do estudo, as variáveis avaliadas em pacientes na condição associada sepse que apresentaram associação estatisticamente significativa e, portanto, evidências de validade como fator de risco para o desenvolvimento do choque séptico são os apresentados no Quadro 5.

**Quadro 5:** Fatores de risco para o choque séptico em pacientes de uma UTI na condição associada de sepse.

<b>Fatores de risco</b>	Idade > 60anos Pacientes que realizaram quimioterapia associada à radioterapia Pacientes procedentes da emergência Taquipneia >20rpm Hipotermia <36°C Hipotensão Uso de ventilação mecânica nas primeiras 24h Hipoxemia SOFA $\geq 3$ SAPS 3 >70 Lactato $\geq 2$ mmol/L Lactato 2.1 a 3.9 mmol/L Lactato $\geq 4$ mmol/L
-------------------------	---

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Quanto a variável tempo até o diagnóstico, a média de tempo da disfunção orgânica até o diagnóstico de sepse foi 3 horas e 10 minutos ( $\pm 11$  horas e 55 minutos). E da disfunção orgânica até o diagnóstico de choque séptico foi de 4 horas e 6 minutos ( $\pm 18$  horas e 26 minutos),  $p = 0,544$ .

Quanto ao tempo de administração da primeira dose de antibiótico os pacientes que apresentaram choque séptico receberam a dose de antibiótico numa mediana de tempo inferior aos sépticos, ou seja 1:28 horas (0- 2:20) vs 2:08 (0-17:33) horas respectivamente,  $p < 0,009$ .

Complementando, pacientes com choque séptico e lactato  $\geq 4$  mmol/L aumentam as chances de o paciente evoluir para óbito, OR=1,59 (IC: 95%: 1,27-1,98;  $p < 0,001$ ).

Quanto ao tempo de internação dos pacientes na UTI, os com choque séptico e sepse permaneceram 15(0-103) vs 25(1-14) dias internados respectivamente,  $p = 0,000$ . Complementando, o presente estudo verificou que a ocorrência do choque séptico aumenta a chance de o paciente evoluir para óbito, OR 1,43 (IC: 95%: 1,16-1,75%),  $p < 0,001$ .



## 6 DISCUSSÃO

Esse foi o primeiro estudo que estimou evidências de validade do DE Risco de choque em pacientes adultos na condição associada sepse.

Os resultados identificados na RI responderam a questão norteadora do estudo “Quais são os fatores de risco para choque séptico?”. Os 37 artigos incluídos apresentam fatores de risco encontrados nos pacientes que evoluíram para o choque séptico.

Após a análise dos estudos, foram identificados 56 preditores, desses 32 (57%) são alterações clínicas e laboratoriais, 18 (32%) dados clínicos e 6 (10%) dados sociais. Cabe ressaltar que a maioria dos fatores de risco que compuseram os dados clínicos estiveram relacionados ao foco de infecção. A literatura aponta que o controle desses focos é crucial para evitar o agravamento para o choque séptico (RHODES et al., 2017).

Importante destacar que dentre as alterações clínicas e laboratoriais, foram evidenciados sinais clínicos de disfunção orgânica, resultados amplamente discutidos pela literatura, dada sua fundamental importância na identificação do paciente séptico (BONE et al., 1992; LEVY et al., 2003; DELLINGER et al., 2008; DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016; RHODES et al., 2017).

Um dos principais achados dessa revisão em nível global é a escassez de estudos em populações de países de baixa e média renda.

Na amostra estudada, a incidência de choque séptico foi de 48,5%, inferior a de outro estudo nacional, que mostrou incidência de 60% (MACHADO et al., 2017). Porém, superior a estudo internacional, com incidência de 15% (RHEE et al., 2017). Dado que pode ser explicado pelo fato da instituição em estudo ser pública, em um país com recursos escassos, enfrentar desafios na aplicação de estratégias de melhoria da qualidade assistencial, além de possuir número limitado de leitos de UTI, resultando na admissão de pacientes em estágios avançados de gravidade.

No entanto, desde 2015 a instituição busca mudança de comportamento da equipe assistencial e melhoria da prática clínica para o controle da sepse, por meio da atuação do PICS/HCPA, o que pode justificar resultados melhores que outros em contextos semelhantes.

Quanto à caracterização da amostra, o predomínio de idade foi de 61 anos, sendo que idade >60 anos foi associada ao choque séptico, indo ao encontro da literatura, que afirma que a idade avançada é preditiva para choque séptico (GLICKMAN et al., 2010; SEYMOUR et al., 2016, SHANKAR-HARI et al., 2017).

Quanto ao tipo de internação clínica ou cirúrgica, o presente estudo identificou que 63,3% dos pacientes com choque séptico eram clínicos, dados se assemelham a estudo nacional que identificou o choque séptico como principal causa de morte nas enfermarias após a alta da UTI, desses 60% tiveram internação de origem clínica (GIACOMINI et al., 2016), dado que pode ser explicado pela dificuldade na identificação do foco e agente infeccioso no paciente clínico, necessitando iniciar tratamento com antibioticoterapia empírica. A demora no início da antibioticoterapia também provoca agravamento das disfunções orgânicas (RHODES et al., 2017). A sepse de origem cirúrgica tem o controle do foco infeccioso evacuado através de procedimento cirúrgico, dessa forma evitando deterioração do paciente (VIANA, 2017).

As comorbidades prévias, no presente estudo, não foram associadas ao choque séptico, porém o tratamento com quimioterapia e radioterapia mostrou associação com este desfecho, resultado que pode ser explicado pelo fato destes pacientes serem imunossuprimidos e com idade avançada, populações consideradas suscetíveis ao desenvolvimento de infecções graves com presença de disfunções orgânicas e apresentarem choque sem presença dos sinais clínicos de SRIS, o que pode ocasionar a identificação tardia, em estágios mais avançados de deterioração clínica (VIANA, 2017).

Os padrões de imunodeficiência e neutropenia já foram considerados padrões prognósticos em pacientes com choque séptico e o câncer um preditor de morte precoce,  $p=0,0008$  (DAVIAUD et al., 2015).

No ambiente hospitalar, há presença de microorganismos multirresistentes e, são determinantes no aumento da incidência da sepse, além de apresentar mau prognóstico (VIANA, 2017). Estudo americano evidenciou que a presença desses germes em paciente sépticos aumenta em 3,4 vezes a ocorrência de disfunção orgânica (Öz et al., 2015). Contrariando a literatura, a presença de GMR não foi associada ao choque séptico na amostra estudada.

O presente estudo também identificou elevado percentual de IRAS, corroborando dado de outro estudo em que esse tipo de infecção foi responsável por 53% dos casos de sepse (DAVIAUD et al., 2015), dado que depende da necessidade constante de medidas que busquem minimizar as infecções hospitalares, como por exemplo, o incentivo constante à higiene de mãos (SICKBERT-BENNETT et al., 2016).

Quanto à origem dos pacientes admitidos na UTI, os oriundos da emergência apresentaram 1,2 vezes mais chances para desenvolver choque séptico quando comparados aos advindos demais unidades do hospital. Esse dado está em consonância com estudo

americano que indicou que 37,6% dos pacientes que apresentaram choque séptico foram admitidos na UTI diretamente da emergência (LELIGDOWICZ et al., 2014), infere-se que os pacientes sépticos estão sendo transferidos para a UTI tardiamente, provavelmente pela escassez de leitos de terapia intensiva. Também foi identificado que os pacientes provenientes da UTI SR apresentam maior chance para apresentar choque séptico, fato que pode ser explicado por complicações no pós-operatório, culminando com o agravamento desses pacientes com presença de disfunções orgânicas, necessitando de suporte terapêutico mais avançado; porém esse dado não pode ser adequadamente investigado.

O conhecimento adquirido pela equipe de enfermagem acerca da sepse propicia a constatação precoce dos sinais sugestivos de infecção, que englobam a SRIS, durante o exame físico e verificação dos sinais vitais. Esses sinais são utilizados há muito tempo, porém muito divergentes na literatura e alguns autores contraindicam sua aplicabilidade (SEYMOUR et al., 2016; SINGER et al., 2016), outros autores acreditam que esses critérios auxiliam na triagem e identificação de pacientes potencialmente infectados, principalmente em locais com recursos escassos (DELLINGER et al., 2013; MACHADO et al., 2016).

Dentre os critérios possíveis de serem identificados pela equipe de enfermagem, a avaliação das variáveis fisiológicas, sinais vitais, como frequência respiratória, temperatura e pressão arterial, podem descrever o estado clínico do paciente e auxiliar na diminuição da mortalidade quando a alteração é apontada precocemente (RHODES, 2017). Os achados desse estudo inferem que dois dos critérios de SRIS estão associados ao choque séptico sendo eles a taquipneia e a hipotermia.

Apesar de não existir um padrão ouro para o diagnóstico de sepse, as disfunções orgânicas são amplamente utilizadas para a confirmação desse diagnóstico. As novas definições priorizam o escore SOFA e níveis de lactato, não apenas como indicativo de prognóstico, mas como preditores para o diagnóstico médico (DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016; ILAS, 2018).

Qualquer órgão do corpo pode ser acometido na sepse, no entanto o escore SOFA avalia disfunção orgânica em seis sistemas: respiratório, hematológico, hepático, cardiovascular, neurológico e renal (SINGER et al., 2016). No presente estudo o escore SOFA foi duas vezes maior nos pacientes com choque séptico quando comparados com os sépticos. Resultado próximo ao encontrado em outro estudo recente, no qual o SOFA apresentou mediana de 8 (6-10) pontos,  $p < 0,05$ , nos pacientes com choque séptico (GARCÍA-GIGORRO et al., 2019).

Também se evidenciou que  $SOFA \geq 3$  aumenta em 13 vezes as chances de ocorrência de choque séptico. A literatura aponta que um escore SOFA aumentado está associado a maior probabilidade de deterioração clínica e evolução para o óbito, pacientes com  $SOFA \geq 2$  com suspeita de infecção têm um risco de mortalidade de 10% quando comparado aos demais pacientes internados em hospitais (SEYMOUR et al., 2016), sendo superior a taxa de mortalidade geral de 8,1%, em pacientes com IAM com supradesnívelamento do segmento ST (SHAH et al., 2015). Esses resultados evidenciam a importância da equipe de enfermagem se apropriar das informações acerca das disfunções orgânicas e escores de avaliação como norteadores de sua prática assistencial, e utilizá-las na primeira etapa do processo de enfermagem, coleta de dados, como subsídios para os DE.

O presente estudo também avaliou separadamente os diferentes sistemas que compõem o escore SOFA. A disfunção orgânica do sistema cardiovascular apresentou associação com o choque séptico. Pacientes hipotensos apresentaram quase três vezes mais chances de desenvolver choque séptico, quando comparados com normotensos, dado corroborado por estudos anteriores (DELLINGER et al., 2013; SINGER et al., 2016).

Outras variáveis associadas ao choque séptico foram a hipoxemia, que avalia disfunção orgânica ventilatória, concordando com estudo que comparou pacientes com sepse e choque séptico, e identificou a hipoxemia e necessidade de ventilação mecânica por 6 (4-15) dias,  $p < 0,05$ , nos pacientes que apresentaram choque séptico (GARCÍA-GIGORRO et al., 2019).

O lactato é um marcador de lesão tecidual, pode detectar pacientes sépticos que não apresentam disfunções orgânicas clinicamente perceptíveis. Esse marcador pode ser utilizado como um substituto mais objetivo para avaliar a hipoperfusão, no entanto não está contemplado no escore SOFA (RHODES et al., 2017). O presente estudo utilizou os valores de lactato, pela ausência de avaliação por meio do exame físico.

Sendo assim, o lactato foi analisado dado sua importância descrita na literatura científica e foi mensurado em 176 (92,6%) pacientes no momento do diagnóstico de sepse ou choque séptico. Os valores de lactato  $\geq 2$  mmol/L foram associados ao choque séptico, dados que estão em consonância com estudo prévio publicado que evidencia altos níveis de lactato associados a piores desfechos clínicos (GOYAL; TAYLOR; RIVERS, 2016). Também outro estudo mais recente identificou lactato de 4,3 (2,3-7,4) em pacientes com choque séptico,  $p < 0,05$  (GARCÍA-GIGORRO et al., 2019).

Complementando os dados, o estudo identificou maior mortalidade nos pacientes com maiores níveis séricos de lactato, resultado esse já evidenciado em outros estudos (SINGER et al., 2016; RHODES et al., 2017; SHANKAR-HARI et al., 2017).

A média de tempo de disfunção orgânica até o diagnóstico nos pacientes com choque séptico foi superior quando comparados aos com sepse, apesar de não demonstrar diferença significativa. Os pacientes que apresentaram choque séptico permaneceram uma hora a mais em disfunção orgânica, o que pode ser suficiente para degradação e agravamento do quadro clínico. A literatura aponta que a disfunção orgânica tem que ser identificada precocemente, para início imediato do tratamento (VINCENT et al., 2014).

O tempo de administração da primeira dose de antibiótico foi superior ao preconizado pela literatura. A administração de antimicrobianos deve ser realizada em até uma hora e o atraso está associado a uma piora progressiva do paciente (RHODES et al., 2017).

Ainda, os pacientes em choque séptico receberam dose de antibiótico em um tempo inferior aos sépticos,  $p < 0,009$ . Esse dado pode ser justificado pela maior gravidade do paciente em choque séptico, o que requer maior atenção da equipe assistencial e agilidade na realização dos cuidados, visto que o atraso na administração do antibiótico pode ser suficiente para evolução da disfunção orgânica e agravamento do paciente (SEYMOUR et al., 2017; RHODES et al., 2017).

Complementando, o presente estudo identificou que valores elevados do SAPS 3 foi associado ao choque séptico. Similar a outro estudo nacional que mostrou mediana de 70 (59–82) pontos associada a maior mortalidade em pacientes com choque séptico. (MACHADO et al., 2017), ratificando a importância de a equipe assistencial atentar-se as informações dos escores de avaliação de gravidade como auxílio nas tomadas de decisões.

No que se refere ao tempo de internação, os pacientes com choque séptico apresentaram o tempo mediano superior ao apontado na literatura (GARCÍA-GIGORRO et al., 2019), salienta-se que no presente estudo, o choque séptico apresentou 1,4 vezes mais chances de evolução para óbito. No entanto, esse dado é inferior ao apresentado por estudo paquistanês em que pacientes com choque séptico apresentaram risco de 22,1 (IC:95%: 10,0-48,8) vezes maior para mortalidade quando comparado a pacientes com sepse (ULLAH et al., 2016). Outro estudo espanhol que utilizou os critérios do Sepsis-3 (SINGER et al., 2016) também mostra dados alarmantes para risco de morte, apontando que pacientes com choque séptico apresentaram 10,3 vezes mais risco de mortalidade hospitalar (IC: 95%: 2,8-37,5),  $p < 0,05$ , quando comparado a pacientes sépticos (GARCÍA-GIGORRO et al., 2019).

Os resultados identificados no presente estudo podem ser explicados pelo fato da instituição considerar sinais sugestivos de infecção e disfunção orgânica para rastreamento de pacientes com possível sepse, com intuito de reduzir o retardo no reconhecimento do mesmo, dada a complexidade na identificação dos pacientes com sepse e choque séptico. A utilização isolada do escore SOFA se limita aos critérios para disfunção orgânica e podem identificar pacientes em estágios mais avançados de gravidade, aumentando a mortalidade (MACHADO et al., 2016).

Além disso, o local em estudo possui um grupo multiprofissional (PICS/HCPA) no qual a enfermagem possui participação ativa na implementação de estratégias de melhoria do cuidado prestado ao paciente séptico. São realizadas atividades educativas periódicas direcionadas ao reconhecimento dos fatores indicativos de sepse e início do tratamento precoce. Os programas de qualidade assistencial utilizam diretrizes de melhoria da prática clínica para sepse, com conhecimento atualizado, buscando mudança de comportamento da equipe assistencial, o que é crucial na redução da mortalidade (RHODES et al., 2017).

Importante ressaltar que na prática assistencial dos países com recursos limitados a utilização do SOFA e/ou qSOFA como forma de rastreamento para identificação precoce dos pacientes sépticos não é efetiva, pois as emergências funcionam acima de sua capacidade de atendimento, qualificação deficiente dos profissionais e ocorrência de *turnover* elevado das equipes. Além disso, nesses locais, a solicitação dos níveis séricos de lactato é deficiente, prejudicando a avaliação clínica dos pacientes. Sendo assim, a utilização à beira do leito dos critérios de SRIS, associados à identificação da presença de disfunção orgânica e possível foco infeccioso são importantes para uma triagem mais sensível e não tão específica, dos pacientes com possível sepse (ILAS, 2019).

O reconhecimento dos fatores associados ao choque séptico identificados no presente estudo serve de aliado para seleção do diagnóstico de enfermagem Risco de choque, podendo auxiliar no processo de comunicação, monitoramento e cuidados de enfermagem em pacientes em risco. Além disso, o uso desse DE pode ser importante eixo condutor, tanto para a construção como para o gerenciamento de qualidade assistencial (LUCENA et al., 2019).

Os indicadores diagnósticos presentes no DE Risco de choque na edição da NANDA-I 2018-2020 apresentam em sua estrutura condições associadas que são diagnósticos médicos, lesões, procedimentos, dispositivos médicos ou agentes farmacêuticos, que não são modificáveis pelo profissional de enfermagem de forma independente, embora possam dar apoio à precisão diagnóstica. No entanto, não apresenta os fatores de risco que “são influências

que aumentam a suscetibilidade de indivíduos, família, grupos ou comunidades a um evento nada saudável” que necessitam ser validados (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Entretanto, sabe-se que as atividades de enfermagem e médicas se complementam e são realizadas concomitantemente e, sendo assim, a avaliação clínica e cuidado prestado ao paciente séptico devem ser realizados de forma multiprofissional. Com o propósito de suporte à tomada de decisão diagnóstica e seleção de intervenções na prática assistencial, o presente estudo estimou a validade de indicadores diagnósticos que se configuraram como fatores de risco ao DE Risco de choque na condição associada sepsis.

Os indicadores diagnósticos que apresentaram associação significativa com o choque séptico podem auxiliar a enfermagem a detectar precocemente o paciente séptico mais suscetível para a deterioração clínica, pois subsidiam o raciocínio clínico para a abertura do DE Risco de choque e, conseqüentemente, o planejamento de intervenções, mesmo que as mesmas sejam concomitantes e/ou dependentes das condutas médicas.

O DE acurado possibilita a seleção de intervenções assertivas, que podem ser baseadas na *Nursing Interventions Classification* (NIC) como, por exemplo: Controle de Infecção (6540), Proteção contra Infecção (6550) Identificação de Risco (6610), Monitoração dos Sinais Vitais (6680), Prevenção do Choque (4260), Punção Endovenosa (4190), Terapia Endovenosa (4200), as quais contém atividades de enfermagem que buscam antecipar ações que evitam o agravamento do paciente séptico (BULECHEK et al., 2016).

Além disso, a avaliação da efetividade das ações de enfermagem, que também pode ter base em um sistema de classificação padronizada como a *Nursing Outcomes Classification* (NOC), é crucial para a ocorrência de desfechos satisfatórios. São exemplos de resultados propostos pela NOC os seguintes: Controle de Riscos: Processo Infeccioso (1924), Estado Circulatório (0401), Gravidade do Choque: Séptico (0421) (MOORHEAD et al., 2016).

Sendo assim, as evidências produzidas por esse estudo auxiliam a suprir parte da lacuna no conhecimento sobre o DE Risco de choque, de forma a facilitar o reconhecimento do paciente mais vulnerável para o desenvolvimento de choque séptico. Esse DE, quando associado às linguagens padronizadas dos demais elementos da prática (intervenções e resultados) favorecem o raciocínio clínico dos profissionais de enfermagem e, acredita-se, melhoram a qualidade da assistência.

O presente estudo apresentou algumas limitações, como a natureza unicêntrica, que pode dificultar a extrapolação dos resultados; e a avaliação dos dados somente das primeiras 24 horas de internação na UTI, o que potencialmente subestima a incidência da sepse e do choque séptico.

Outra limitação evidenciada se deu pela ausência de avaliação de alguns fatores de risco identificados na RI, que não estão disponíveis no banco de dados para análise, sendo essas: hiperglicemia, tempo de protrombina, proteína C ativada, procalcitonina plasmática, trombocitopenia, ausência de ruídos intestinais, diminuição do enchimento capilar ou presença de cianose difusa e edema significativo ou balanço hídrico positivo.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo possibilitaram a identificação de 56 fatores de risco para o choque séptico descritos na literatura, desses 13 foram evidenciados em um banco de dados como fatores associados ao choque séptico.

Os fatores de risco para o DE Risco de choque que apresentaram associação significativa com o choque séptico foram: idade > 60anos, pacientes que realizaram quimioterapia associada à radioterapia, pacientes procedentes da emergência, taquipneia >20rpm, hipotermia <36°C, hipotensão, uso de ventilação mecânica nas primeiras 24h, hipoxemia, SOFA  $\geq$  3, SAPS 3 >70, lactato  $\geq$  2 mmol/L, lactato 2.1 a 3.9 mmol/L e lactato  $\geq$ 4 mmol/L. E ainda os pacientes com choque séptico têm 1,4 vezes mais chances de evoluir para óbito quando comparados com pacientes sépticos.

Essas evidências auxiliarão a equipe de enfermagem no reconhecimento das alterações que ocorrem no paciente séptico, evidenciando a vulnerabilidade à deterioração clínica e favorecendo a atuação em conjunto da equipe multiprofissional no cuidado prestado.

Destaca-se ainda, que os indicadores diagnósticos analisados permitirão a escolha de intervenções e resultados que poderão evidenciar melhores desfechos. Estimar a validade do DE em questão e de seus fatores de risco na condição associada de sepse foi relevante, uma vez que identificou variáveis associadas ao choque séptico contribuindo para o aprimoramento do DE levando em consideração a população estudada, refinando a taxonomia da NANDA-I.

Na prática assistencial, o uso do DE Risco de choque como um auxílio na antecipação e reconhecimento do paciente séptico com potencial de deterioração clínica, serve como um recurso para melhorar a comunicação entre as equipes assistenciais. Além disso, esse DE proporcionará acurácia diagnóstica embasando a implementação e a avaliação de intervenções, podendo evitar o agravamento do paciente séptico. No ensino de enfermagem, o uso de elementos desse DE poderá contribuir para a construção de conhecimento acerca dos novos componentes diagnósticos da NANDA-I, em especial a condição associada sepse, além de destacar a importância do reconhecimento dos escores clínicos e laboratoriais como auxílio do processo decisório diagnóstico. Em pesquisas futuras esse DE poderá ser aplicado e avaliado prospectivamente em ambiente real de cuidado. Além disso, os fatores validados que apresentarem significância estatística serão encaminhados para apreciação do Comitê de Desenvolvimento de Diagnóstico da NANDA-I com a sugestão de inclusão na estrutura diagnóstica do DE Risco de choque.

## REFERÊNCIAS

ANGUS, D. C.; POLL, T. D. Severe Sepsis and Septic Shock. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 369, n. 21, p.2062-2063, 21 nov. 2013. New England Journal of Medicine (NEJM/MMS). <http://dx.doi.org/10.1056/nejmc1312359>.

ANNANE, D. et al. Current epidemiology of septic shock: The CUB-Réa network. **Am J Respir Crit Care Med**, v.168, n. 2, p. 165–72. 2003.

AUBE, H. et al. Risk factors for septic shock in the early management of bacteremia. **Am J Med**, v.93, n. 3, p. 283-8. Sep. 1992.

American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. Standards for educational and psychological testing. 1999.

AYDOGDU, M.; GURSEL G. Predictive factors for septic shock in patients with ventilator-associated pneumonia. **South Med J**, v. 101, n. 12, p. 1222–6. Dec. 2008.

AZZOLIN, K. O. et al. Efectiveness of nursing interventions in heart failure patients in home care using NANDA-I, NIC and NOC. **Applied Nurs Res**, v. 26, n.4, p.239-244, nov, 2013. doi: 10.1016/j.apnr.2013.08.003.

BACKER, D. et al. Pathophysiology of microcirculatory dysfunction and the pathogenesis of septic shock. **Virulence**, v. 5, n. 1, p.73-79, 25 set. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.4161/viru.26482>.

BARRETO, M. F. C. et al. Sepsis in a university hospital: a prospective study for the cost analysis of patients' hospitalization. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 50, n. 2, p.302-308, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420160000200017>.

BENEDET, S. A.; BUB M. B. C. **Manual de diagnóstico de enfermagem: uma abordagem baseada na teoria das necessidades humanas e na classificação diagnóstica da NANDA**. 2ª ed. Florianópolis: Bernúncia; 2001.

BHAGWANJEE, S.; UGARTE, S. Sepsis in Vulnerable Populations. **Global Heart**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.281-288, set. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gheart.2014.08.008>.

BONE, R. C. et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The AACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of ChestPhysicians/Society of Critical Care Medicine. **Crit Care Med Chest Journal**, [s.l.], v. 101, n. 6, p. 1644-1655, Jun. 1992. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1303622>>. Acesso em: 13 Dez. 2017.

BONE R.C. Sepsis, sepsis syndrome, and the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). Gulliver in Laputa. **JAMA**, v. 273, n. 2, p. 155-156, Jan. 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS**, 2017. Disponível em <[http://www.datasus.gov.br.http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def.](http://www.datasus.gov.br/http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def.)>. Acesso 31 de março 2017.

BRUN-BUISSON, C. Incidence, Risk Factors, and Outcome of Severe Sepsis and Septic Shock in Adults. **JAMA** [Internet], v. 247, n. 12, p. 968. 1995. <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1995.03530120060042>.

BUBOLS, J. P. **Diagnósticos de Enfermagem em pacientes sépticos internados em unidade de terapia intensiva: correlação com sinais, sintomas e escore SOFA**. 2018. Trabalho de conclusão de curso- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. [Orientadora: Prof. Dr. Karina de Oliveira Azzolin].

BULECHEK, G. M. et al. **Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

CARLSON, J. Consensus validation process: a standardized research method to identify and link the relevant NANDA, NIC and NOC terms for local populations. **J Nurs Terminol Classif** . v. 17, n. 1, p. 23-24, 2006.

CARVALHO, E. C.; CRUZ, D. A. L. M.; HERDMAN, T. H. Contribuição das linguagens padronizadas para a produção do conhecimento, raciocínio clínico e prática clínica da Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 66, n. 3, p.134-141, set. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672013000700017>.

CECCONI, M. et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. **Intensive Care Med**, v.40, n.12, p1795-815, 2014. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00134-014-3525-z.pdf>.

CIZEK, G. J. Defining and distinguishing validity: interpretations of score meaning and justifications of test use. **Psychological Methods**, v.17, n.1, p.31-43.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência em Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem e dá outras providências. Resolução Cofen n.358 de 2009. Brasília; 2009 [acesso em 31 de outubro de 2017]. Disponível em [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html).

DAVIAUD, F. et al. Timing and causes of death in septic shock. **Annals of Intensive Care**, v. 5, n. 16. 2015. <https://doi.org/10.1186/s13613-015-0058-8>.

DELLINGER, R. P. et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. **Crit Care Med**. v. 36, n. 1, p. 296-327. Jan 2008.

DELLINGER, R. P. et al. Surviving Sepsis Campaign. **Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 41, n. 2, p.580-637, fev. 2013. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0b013e31827e83af>.

DRIESSEN, R. G. H. et al. The influence of a change in septic shock definitions on intensive care epidemiology and outcome: comparison of sepsis-2 and sepsis-3 definitions. **Infect Dis (Auckl)** [Internet], v. 50, n. 3, p. 207–13. Jan. 2018. <https://doi.org/10.1080/23744235.2017.1383630>.

DUTRA, C. S. K. et al. Diagnósticos de enfermagem prevalentes no paciente internado com sepse no centro de terapia intensiva. **Cogitare Enfermagem**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.300-325, 19 dez. 2014. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v19i4.36801>.

ELIAS, A. C. G. P. et al. Incidence and risk factors for sepsis in surgical patients: A cohort study. **J Crit Care** [Internet], v.27, n.2, p. 159–66. 2012. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2011.08.001>.

GARRIDO, F. et al. Ações do enfermeiro na identificação precoce de alterações sistêmicas causadas pela sepse grave. **Abcs Health Sciences**, [s.l.], v. 42, n. 1, p.15-20, 26 abr. 2017. NEPAS. doi:10.7322/abcshs.v42i1.944.

GUIDET, B. Incidence and impact of organ dysfunctions associated with Sepsis. **Chest J** [Internet], v. 127, n. 3, p. 942. 2005. <http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?doi=10.1378/chest.127.3.942>.

FEHRING, R. Methods to validate nursing diagnoses. **Heart Lung**, v. 16, n. 6, p. 625-629. 1987.

FLEISCHMANN, C. et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. **American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 193, n. 3, p.259-272, fev. 2016. American Thoracic Society. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201504-0781oc>.

FRANCO, B. et al. Associações entre discriminadores do Sistema de Triagem de Manchester e diagnósticos de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm.** 2018; v.39, p.2017-0131. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0131>.

GARCÍA-GIGORRO, R. et al. Aplicación de la nueva definición Sepsis-3 en una cohorte de pacientes con sepsis grave y shock séptico ingresados en unidad de cuidados intensivos desde el Servicio de Urgencias. **Medicina Clínica.** january. 2019; v. 152, n. 1, p. 13-16. doi:10.1016/j.medcli.

GIACOMINI, M.G. et al. Choque séptico: importante causa de morte hospitalar após alta da unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** Fev. 2015, v. 27, n.1, p. 51-56.

GOYAL, N.; TAYLOR, A.; RIVERS E. Relationship between central and peripheral venous oxygen saturation and lactate levels: a prospective study. **J Emerg Med**, v. 50, n. 6, p. 809-817. 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2016.03.021>.

GLICKMAN, S. W. et al. Disease Progression in Hemodynamically Stable Patients Presenting to the Emergency Department With Sepsis. **Academic Emergency Medicine**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.383-390, abr. 2010. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1553-2712.2010.00664.x>.

GORDON, M.; SWEENEY, M.A. Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnoses. **Adv. Nurs. Sci**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 1979.

GYANG, E. et al. A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting. **Journal Of Hospital Medicine**, [s.l.], v. 10, n. 2, p.97-103, 25 nov. 2014. Frontline Medical Communications, Inc. <http://dx.doi.org/10.1002/jhm.2291>.

HERDMAN, H. T.; KAMITSURU, S. **Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificações 2015-2017**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed; 2015. 468 p.

HERDMAN, H. T.; KAMITSURU, S. **Nursing Diagnoses: definitions and classification 2018-2020**. 11th ed. New York: Thieme; 2018.

HORTA, W. A. **Processo de enfermagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária; 1979. 56p.

HCPA. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Relatório de indicadores do Serviço de Terapia Intensiva**. Dados do Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva. Porto Alegre, 2018.

HCPA. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Instalações**. Porto Alegre, 2018a. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br/institucional/institucional-instalacoes>. Acesso em: 31 de agosto de 2018b.

HCPA. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Dados do grupo intra - hospitalar de combate a sepse (PICS)**. Relatório do ano de 2017. Porto Alegre, 2017.

HOSKINS, L. **Clinical validation methodologies for nursing diagnosis. Classification of nursing diagnoses: Proceedings of the eighth national conference**. Philadelphia: Lippincott: Carroll-Johnson, 1988. P. 126-131.

HOWELL, M. D.; DAVIS, A. M. Management of Sepsis and Septic Shock. **JAMA**, [s.l.], v. 317, n. 8, p.847-870, 28 fev. 2017. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2017.0131>.

HULLEY, S. B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

HWANG, S. Y. et al. Association between hemodynamic presentation and outcome in sepsis patients. **Shock**, v. 42, n. 3, p. 205–10. 2014.

Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. **Sepse: um problema de saúde pública / Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse**. Brasília: CFM, 2015. 90 p. Disponível em: [http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS\(Sepse-CFM-ILAS\).pdf](http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS(Sepse-CFM-ILAS).pdf)

Instituto Latino Americano de sepse. **Implementação de Protocolo Assistencial Gerenciado de Sepse**. 4º edição. São Paulo. Revisado em junho de 2018. Disponível em: <http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/protocolo-de-tratamento.pdf>. Acesso em: 07-07-2018)

Instituto Latino Americano da Sepsis. **Relatório Nacional Sepsis e Choque Séptico 2005-2017**. São Paulo, 2018. Disponível em <http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/relatorio-nacional/relatorio-nacional-final.pdf>. Acesso em: 09-07-2018.

Instituto Latino Americano de sepsis. **Roteiro de implementação de protocolo assistencial gerenciado de sepsis**. 5<sup>o</sup> edição. São Paulo. 2019. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/roteiro-de-implementacao.pdf>. Acesso em: 04-10-2019).

KANG, C. et al. Risk factors and pathogenic significance of severe sepsis and septic shock in 2286 patients with gram-negative bacteremia. **J Infect**. v. 62, n. 1, p. :26–33. Jan. 2011.

KAUKONEN, K. et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria in Defining Severe Sepsis. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 372, n. 17, p.1629-1638, 23 abr. 2015. New England Journal of Medicine (NEJM/MMS). <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1415236>.

KEEP, J. W. et al. National early warning score at Emergency Department triage may allow earlier identification of patients with severe sepsis and septic shock: A retrospective observational study. **Emerg Med**, v. 33, n. 1, p. 37–41, jan. 2016.

KHWANNIMIT, B.; BHURAYANONTACHAI, R. The epidemiology of, and risk factors for, mortality from severe sepsis and septic shock in a tertiary-care university hospital setting. **Epidemiol Infect**, v. 137, n. 9, p.1333–41. Jul. 2009. doi:10.1017/S0950268809002027.

LEE, J. H.; LEE Y. M.; CHO J. H. Risk factors of septic shock in bacteremic acute pyelonephritis patients admitted to an ER. **J Infect Chemother** [Internet], v. 18, n. 1, p. 130–3. 2012. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10156-011-0289-z>.

LELIGDOWICZ, A. et al. Association between Source of Infection and Hospital Mortality in Patients Who Have Septic Shock. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 189, n.10, p.1204–1213, march. 2014. doi:10.1164/rccm.201310-1875oc.

LEVY, M. M. et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. **Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 31, n. 4, p.1250-1256, abr. 2003. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/01.ccm.0000050454.01978.3b>.

LINCH, G. F. C. et al. Validation of the Quality of Diagnoses, Interventions, and Outcomes (Q-DIO) Instrument for Use in Brazil and the United States. **International Journal Of Nursing Knowledge**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.19-25, 27 mar. 2014. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/2047-3095.12030>.

LIU, V. et al. Hospital Deaths in Patients With Sepsis From 2 Independent Cohorts. **JAMA**, [s.l.], v. 312, n. 1, p.90-100, 2 jul. 2014. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2014.5804>.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAÚJO, T. L. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 66, n. 5, p.649-655, out. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672013000500002>.



LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAÚJO, T. L. Métodos de pesquisa para validação clínica de conceitos diagnósticos. In: NADA International Inc.; In: HERDMAN, H.; CARVALHO, E. C. C. **Programa de atualização em diagnósticos de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2013b. 136 p.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAÚJO, T. L. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. **Int J Nurs Knowl**, v.23, n.3, p.134-9, 2012.

LUCENA, A. F. et al. Nursing Interventions in the Clinical Practice of an Intensive Care Unit. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 18, n. 5, p.873-880, out. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692010000500006>.

LUCENA, A. F. et al. Diagnóstico de enfermagem risco de sangramento como indicador de qualidade assistencial à segurança de pacientes. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 40. 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180322>.

LUNNEY, M. et al. Consensus-Validation Study Identifies Relevant Nursing Diagnoses, Nursing Interventions, and Health Outcomes for People with Traumatic Brain Injuries. **Rehabilitation Nursing**, [s.l.], v. 35, n. 4, p.161-166, 8 jul. 2010. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1002/j.2048-7940.2010.tb00042.x>.

MACHADO, F. R. et al. Getting a consensus: advantages and disadvantages of Sepsis 3 in the context of middle-income settings. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s.l.], v. 28, n. 4, p.200-210, 2016. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20160068>.

MACHADO, F. R. et al. The epidemiology of sepsis in Brazilian intensive care units (the Sepsis PREvalence Assessment Database, SPREAD): an observational study. **The Lancet Infectious Diseases**, [s.l.], v. 17, n. 11, p.1180-1189, nov. 2017. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099\(17\)30322-5](http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099(17)30322-5).

MAZZONE, A. et al. Clinical Features, Short-Term Mortality, and Prognostic Risk Factors of Septic Patients Admitted to Internal Medicine Units: Results of an Italian Multicenter Prospective Study. **Medicine Baltimore**. v. 95, n. 4, p. 2124. Jan 2016.

NETO, S. A. et al. The use of the pulse oximetric saturation / fraction of inspired oxygen ratio for risk stratification of patients with severe sepsis and septic shock. **J Crit Care** [Internet], v. 28, n. 5, p. 681–6. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.04.005>.

MAYR, F. B.; YENDE, S.; ANGUS, D. **Epidemiology of severe sepsis**, v. 5, n. 1, p. 4-11. 2014. *Virulence*. <http://dx.doi.org/10.4161/viru.27372>.

MAYR, F. B. et al. Proportion and Cost of Unplanned 30-Day Readmissions After Sepsis Compared With Other Medical Conditions. **JAMA**, [s.l.], v. 317, n. 5, p.530-531, 7 fev. 2017. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.20468>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto –**

**enferm**, v. 17, n. 4, p. 758-764, Dec. 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MOORHEAD, S. et al. **Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC)**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

MORETTI, M. M. S.; HAAS, J. S. Sepsis: uma questão urgente. In: Associação Brasileira de Enfermagem; Unicovsky MAR, Spezani RS, Waldman BF, organizadores. **Programa de Atualização em Enfermagem: Urgência e Emergência**. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2019 p. XX-XX.

MOURA, J. M. et al. Diagnóstico de sepsis em pacientes após internação em unidade de terapia intensiva. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 24, n. 3, p. 55-60, 2017.

OLIVEIRA, D. S. T. et al. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para problemas de oxigenação em idosos com sepsis. **Rev enferm UFPE**, v. 8, n. 5, p. 1284-9, 2014.

ÖZ, E. et al. Risk factors for multiorgan failure and mortality in severe sepsis patients who need intensive care unit follow-up. **Tuberk Toraks**, v.63n.3, p. 147-57, sep. 2015. doi: 10.5578 / t.9472.

PARK, J. et al. Original Contributions Initial Low Oxygen Extraction Ratio Is Related To Severe Organ Dysfunction And High In-Hospital Mortality In Severe Sepsis And. **J Emerg Med** [Internet], v. 49, n. 3, p. 261-7. 2015.<http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2015.02.038>.

PINTO, O. et al. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM MAIS UTILIZADOS EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA. **Cogitare Enfermagem**, vol. 20, n. 2, abril-junho, 2015, pp. 385-391. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647679019>.

PRESCOTT, H. C. et al. Late mortality after sepsis: propensity matched cohort study. **Bmj**, [s.l.], p.353-375, 17 maio 2016. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.i2375>.

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

ULLAH, R. A. et al. A prospective observational study assessing the outcome of Sepsis in intensive care unit of a tertiary care hospital, Peshawar. **Pak J Med Sci**. v.32 n3, p 688-693. 18 april 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.323.9978>.

RAMZI, J. et al. Predictive factors of septic shock and mortality in neutropenic patients. **Hematology**, v.12, n. 6, p. 543-8. Dec. 2007.

RIVERS, E.; AHRENS, T. Improving outcomes for severe sepsis and septic shock: tools for early identification of at-risk patients and treatment protocol implementation. **Crit Care Clin**, v.24, n. 3, p. 41-47. Jul. 2008.

RUIZ-MESA, J. D. et al. Factors associated with severe sepsis or septic shock in complicated pyelonephritis. **Medicine**, v. 96, n. 43, p. 500-518, October. 2017. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000008371>.



RHODES, A. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock. **Intensive Care Medicine**, [s.l.], v. 43, n. 3, p.304-377, 18 jan. 2017. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-017-4683-6>.

RHEE, C. et al. Incidence and Trends of Sepsis in US Hospitals Using Clinical vs Claims Data, 2009-2014. **JAMA**, [s.l.], v. 318, n. 13, p.1241-1300, 3 out. 2017. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2017.13836>.

SADAKA, F.; O'BRIEN, J.; PRAKASH, S. Red cell distribution width and outcome in patients with septic shock. **J Intensive Care Med**, v. 28, n. 5, p. 307–13. 2013. DOI: 10.1177/0885066612452838.

SANTOS, M. N., MEDEIROS, R. M., SOARES, O. M. **Emergência & Cuidados Críticos para Enfermagem: conhecimentos – habilidades**. Porto Alegre: Editora Moria; 2018.

SERAFIM, R.; GOMES, J. A.; SALLUH, J.; PÓVOA, P. A. Comparison of the Quick-SOFA and Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria for the Diagnosis of Sepsis and Prediction of Mortality. **Chest**, v. 153, n. 3, p. 646–655, jun 2018. doi:10.1016/j.chest.2017.12.015.

SEYMOUR, C. W. et al. Severe Sepsis in Pre-Hospital Emergency Care. **American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 186, n. 12, p.1264-1271, 15 dez. 2012. American Thoracic Society. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201204-0713oc>.

SEYMOUR, C. W. et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis. **JAMA**, [s.l.], v. 315, n. 8, p.762-802, 23 fev. 2016. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.0288>.

SEYMOUR, C. W. et al. Time to Treatment and Mortality during Mandated Emergency Care for Sepsis. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 376, n. 23, p.2235-2244, 8 jun. 2017. New England Journal of Medicine (NEJM/MMS). <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1703058>.

SHAH, R. U. et al. Increasing percutaneous coronary interventions for ST-segment elevation myocardial infarction in the United States: progress and opportunity. **JACC Cardiovasc Interv**, n. 1, v.8, p. 139–146, jan. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2014.07.017>.

SHANKAR-HARI, M. et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock. **JAMA**, [s.l.], v. 315, n. 8, p.775-800, 23 fev. 2016. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.0289>.

SHANKAR-HARI, M. et al. Epidemiology of sepsis and septic shock in critical care units: comparison between sepsis-2 and sepsis-3 populations using a national critical care database. **British Journal of Anaesthesia**, v. 119, n. 4, p.626 – 636. 2017. <http://doi:10.1093/bja/aex234>.

SICKBERT-BENNETT, E. E. et al. Reduction of Healthcare-Associated Infections by Exceeding High Compliance with Hand Hygiene Practices. **Emerg Infect Dis**, v. 22, n.9, p. 1628-30. Sep. 2016. doi: 10.3201/eid2209.151440.

SINGER, M. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA**, [s.l.], v. 315, n. 8, p.801-815, 23 fev. 2016. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.0287>.

TAMBO, M. et al. Predictors of septic shock in obstructive acute pyelonephritis. **World JUrol**. v. 32, n. 3, p. 803–11. Jun. 2014.

TASTAN, S. et al. Evidence for the existing American Nurses Association-recognized standardized nursing terminologies: a systematic review. **Int J Nurs Stud**, v. 51, n. 8, p.1160-70. 2014

TORIO, C. et al. National inpatient hospital costs: the most expensive conditions by payer, 2013. Statistical Brief #204. In: **Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs** [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016 Feb-. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK368492//>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

VAN VUGHT, L. A. et al. Incidence, Risk Factors, and Attributable Mortality of Secondary Infections in the Intensive Care Unit After Admission for Sepsis. **JAMA**, v. 315, n. 14, p. 1469–79. Apr. 2016.

VIANA, R. A. P. P. **Sepse: um problema de saúde pública A atuação e colaboração da Enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença / Instituto Latino-Americano de Sepse / Conselho Regional de Enfermagem**. – São Paulo: COREN-SP, 2017.<Disponível em: <http://www.coren-sp.gov.br/sites/default/files/sepse.pdf>, >Acesso em: 10 mai 2018.

VINCENT, J. et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. **Intensive care medicine**, [s.l.], v. 22, n. 7, p. 707-710, Jul. 1996. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8844239>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

VINCENT, J. et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on “sepsis – related problems” of the European Society of Intensive Care Medicine. **Critical care medicine**, [s.l.], v. 26, n. 11, p. 1793-1800, Nov. 1998. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9824069>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

VINCENT, J. et al. Scoring systems to assess organ dysfunction and survival. **Crit Care Clinics**, v. 16, n. 2, p. 353-366, Apr. 2000. doi: 10.1016 / S0749-0704 (05) 70114-7.

VINCENT, J. et al. Sepsis definitions: time for change. **Lancet**, v. 381, p. 774–775, Out. 2013.

VINCENT, J. et al. Assessment of the worldwide burden of critical illness: the Intensive Care Over Nations (ICON) audit. **The Lancet Respiratory Medicine**, [s.l.], v. 2, n. 5, p.380-386, maio. 2014. [http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600\(14\)70061-x](http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600(14)70061-x).

WAN, Q. et al. Predictors of shock and mortality in solid organ transplant recipients with bacteremia caused by non-lactose-fermenting gram-negative bacilli. **Infect Dis** (Auckl), v. 48, n. 1, p. :32–9. Oct. 2016.

YAMAMOTO, Y. et al. Clinical characteristics and risk factors for septic shock in patients receiving emergency drainage for acute pyelonephritis with upper urinary tract calculi. **BMC Urol**, v. 12, n.4. Mar. 2012.

YOO, J. et al. A combination of early warning score and lactate to predict intensive care unit transfer of inpatients with severe sepsis/septic shock. **Korean J Intern Med**, v. 30, n. 4, p. 471–7. Jul. 2015.

**APÊNDICE A: Instrumento para coleta de dados**

<b>VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE CHOQUE EM PACIENTES SÉPTICOS</b>																																												
<b>Dados de Identificação e sociodemográficos</b>																																												
1. Código Paciente: _____																																												
2. Iniciais do Nome: _____																																												
3. N° do prontuário: _____																																												
4. Data de nascimento: ____/____/____																																												
5. Idade: _____ (anos completos)																																												
6. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino																																												
7. Data da admissão hospitalar: ____/____/____																																												
8. Data da admissão na UTI: ____/____/____																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Comorbidades:</b></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Sim</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Não</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Alcoolismo</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Acidente vascular cerebral</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cirrose</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Diabetes</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Doença pulmonar obstrutiva crônica</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hipertensão arterial sistêmica</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HIV/AIDS</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hipertensão arterial sistêmica</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Insuficiência cardíaca</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Insuficiência renal aguda</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Neoplasia</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Outras imunossupressoras</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Radioterapia</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">( )</td> </tr> </tbody> </table>			<b>Comorbidades:</b>	Sim	Não	Alcoolismo	( )	( )	Acidente vascular cerebral	( )	( )	Cirrose	( )	( )	Diabetes	( )	( )	Doença pulmonar obstrutiva crônica	( )	( )	Hipertensão arterial sistêmica	( )	( )	HIV/AIDS	( )	( )	Hipertensão arterial sistêmica	( )	( )	Insuficiência cardíaca	( )	( )	Insuficiência renal aguda	( )	( )	Neoplasia	( )	( )	Outras imunossupressoras	( )	( )	Radioterapia	( )	( )
<b>Comorbidades:</b>	Sim	Não																																										
Alcoolismo	( )	( )																																										
Acidente vascular cerebral	( )	( )																																										
Cirrose	( )	( )																																										
Diabetes	( )	( )																																										
Doença pulmonar obstrutiva crônica	( )	( )																																										
Hipertensão arterial sistêmica	( )	( )																																										
HIV/AIDS	( )	( )																																										
Hipertensão arterial sistêmica	( )	( )																																										
Insuficiência cardíaca	( )	( )																																										
Insuficiência renal aguda	( )	( )																																										
Neoplasia	( )	( )																																										
Outras imunossupressoras	( )	( )																																										
Radioterapia	( )	( )																																										

Quimioterapia	( )	( )
Tabagismo	( )	( )
Transplante	( )	( )
Nenhuma	( )	( )
Nova sepse	( )	( )

**Procedência:**

Emergência	( )
Unidade de internação	
Clínica	( )
Cirúrgica	( )

**Tipo de infecção:**

Comunitária	( )
Associada a assistência à saúde	( )

**História sugestiva de um quadro infeccioso atual:**

(Assinale apenas o foco principal)

Pneumonia	( )
Infecção de partes moles	( )
Endocardite	( )
Infecção urinária	( )
Infecção de prótese	( )
Infecção abdominal aguda	( )
Infecção de ferida operatória	( )
Meningite	( )
Infecção de corrente sanguínea	( )
Foco não definido	( )
Outras infecções	( )

**Sinais e sintomas apresentados pelo paciente no momento do diagnóstico do quadro infeccioso**

(Marcar pelo menos 1 item)

Temperatura > 38.3 ° C	( )
------------------------	-----

Temperatura $<36^{\circ}\text{C}$	( )
Frequência cardíaca $> 90\text{bpm}$	( )
Frequência respiratória $> 20 / \text{min}$	( )
Leucocitose $> 12.000 / \text{mm}^3$ ou desvio para a esquerda $> 10\%$	( )
Leucopenia $< 4.000 / \text{mm}^3$	( )
Obs: São sinais clínicos do quadro infeccioso, não quer dizer que o paciente tem o diagnóstico de sepse.	

Registre os valores encontrados no momento do diagnóstico do foco infeccioso	
Temperatura	
Frequência cardíaca	
Frequência respiratória	
Pressão arterial	
Pressão arterial média	
Obs: Valores alterados neste item podem ser indicativo de disfunção	
Saturação de oxigênio	

Assinalar disfunções orgânicas encontradas nas primeiras 6 horas		
PAS $< 90 \text{ mmHg}$ ou PAM $< 65 \text{ mmHg}$ ou queda de PA $> 40 \text{ mmHg}$ em relação aos valores iniciais	Sim ( )	Não ( )
Creatinina $> 2\text{mg/dL}$ ou débito urinário $\leq 0,5\text{mL/Kg/h}$ nas últimas 2h	Sim ( )	Não ( )
Bilirrubinas $> 2 \text{ mg/dl}$	Sim ( )	Não ( )
Contagem de plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$	Sim ( )	Não ( )
Coagulopatia (INR $> 1,5$ ou tempo de trombolastina ativada $> 60$ segundos)	Sim ( )	Não ( )
Hipoxemia: Relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$	Sim	Não

	( )	( )
Recente ou aumentada necessidade de O2 para manter SaturaçãoO2 > 90%.	Sim ( )	Não ( )

**Admissão**

Preencher somente data da admissão na instituição, data da primeira disfunção (se houver) e data da suspeita de sepse

**Paciente apresenta critérios para:**

(Marcar apenas um)

Sepse	( )
Choque séptico nas primeiras 6h	( )

Data da admissão no HCPA:

Dia/mês/ano

Horário da admissão no HCPA:

Exemplo: 8h  
30min

Data da admissão na UTI:

Dia/mês/ano

Horário da admissão na UTI:

Exemplo: 8h 30min

Data da primeira disfunção orgânica:

Dia/mês/ano

Horário primeira disfunção orgânica:

Dia/mês/ano

Data do diagnóstico da sepse:

Dia/mês/ano			
Horário diagnóstico da sepse:			
Dia/mês/ano			
<b>Avaliação de Disfunção orgânica</b>			
Nas primeiras 24h antes do diagnóstico de sepse ou choque séptico o paciente apresentou alguns destes critérios do qSOFA?			
Rebaixamento do nível de consciência: ECG $\leq$ 13	<table border="1"> <tr> <td>Sim ( )</td> <td>Não ( )</td> </tr> </table>	Sim ( )	Não ( )
Sim ( )	Não ( )		
Se sim na resposta anterior, qual o valor do Glasgow?			
Qual foi a pior frequência respiratória?			
Qual foi o menor valor de pressão arterial sistólica?			
<b>Avaliação de Disfunção orgânica</b>			
Valores encontrados nas primeiras 24h antes do diagnóstico de sepse ou choque séptico			
Valor da avaliação neurológica do SOFA:			
Valor da avaliação respiratória do SOFA:			
Valor da avaliação hemodinâmica do SOFA:			
Valor da avaliação hepática do SOFA:			
Valor da avaliação hematológica do SOFA:			
Valor da avaliação renal do SOFA:			
Escore total do SOFA:			
Escore total SAPS 3:			
O lactato foi mensurado após o diagnóstico de sepse?	<table border="1"> <tr> <td>Sim ( )</td> <td>Não ( )</td> </tr> </table>	Sim ( )	Não ( )
Sim ( )	Não ( )		
Data da coleta do lactato:			
Dia/mês/ano			
Horário da coleta do lactato:			



Exemplo: 8:30		
Valor do lactato:		
Referência: 2mmol/L		
Aderência ao pacote de tratamento do lactato (primeiras 3 horas):	Sim ( )	Não ( )
Paciente recebeu antimicrobiano de largo espectro?		
Não	( )	
Sim (antibiótico depois do evento sepse)	( )	
Sim (antibiótico antes do evento sepse e mantido até a presente data)	( )	
Data da primeira dose administrada:		
Dia/mês/ano		
Horário da primeira dose administrada:		
Dia/mês/ano		
Foram coletadas hemoculturas?		
	Sim ( )	Não ( )
Data da coleta das hemoculturas:		
Dia/mês/ano		
Horário da coleta das hemoculturas:		
Exemplo: 8h 30min		
Hipotensão nas primeiras 6h? <b>Obs: Determinante se é sepse ou choque séptico</b>	Sim ( )	Não ( )
O paciente recebeu no mínimo 30ml/kg de cristalóide ou equivalente para tratar hipotensão nas primeiras 3 horas? Ou está adequadamente registrado em prontuário que foi feita avaliação de fluido responsividade e optado	Sim ( )	Não ( )

por não realizar reposição volêmica?		
O paciente permaneceu com PAM>65mmHg após reposição volêmica inicial?	Sim ( )	Não ( )
Se não na pergunta anterior, o paciente recebeu vasopressor nas primeiras 6horas?	Sim ( )	Não ( )
Se recebeu vasopressor, data de início:		
Dia/mês/ano		
Se recebeu vasopressor, horário de início:		
Exemplo: 8h30min		
<b>Diagnóstico de choque séptico tardio:</b> Nos casos em que foi assinalado anteriormente na admissão que o paciente não usou vasopressor nas primeiras 6h. Este paciente usou vasopressor ente a 6° e 24° hora após a abertura do protocolo de sepse?	Sim ( )	Não ( )
<b>Desfechos do paciente</b>		
Óbito - Data: __/__/____ - Horário: _____ horas		
Alta hospitalar - Data: __/__/____		

## ANEXO A – Termo de aprovação do projeto – COMPESQ/UFRGS

Sistema Pesquisa - Pesquisador: Karina De Oliveira Azzolin			
Dados Gerais:			
Projeto N°:	37066	Título:	VALIDACAO CLINICA DO DIAGNOSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE CHOQUE EM PACIENTES SEPTICOS
Área de conhecimento:	Enfermagem Médico-Cirúrgica	Início:	21/04/2019
		Previsão de conclusão:	01/09/2020
Situação:	Projeto em Andamento		
Origem:	Escola de Enfermagem Programa de Pós-Graduação em Enfermagem	Projeto da linha de pesquisa:	Tecnologias do cuidado em enfermagem e saúde
Local de Realização:	não informado		
Não apresenta relação com Patrimônio Genético ou Conhecimento Tradicional Associado.			
Palavras Chave:			
ENFERMAGEM, TAXONOMIAS, SEPSE			
Equipe UFRGS:			
Nome: KARINA DE OLIVEIRA AZZOLIN			
Coordenador - Início: 21/04/2019 Previsão de término: 01/09/2020			
Nome: Luciana Ramos Correa Pinto			
Outra: Aluno de Mestrado - Início: 21/04/2019 Previsão de término: 01/09/2020			
Equipe Externa:			
Nome: Miriane Moretti			
Instituição: Hospital de Clínicas de Porto Alegre desde 21/04/2019			
Nome: Jaqueline Haas			
Instituição: Hospital de Clínicas de Porto Alegre Enfermeiro desde 21/04/2019			

**Avaliações:**

**Comissão de Pesquisa de Enfermagem - Aprovado em 24/04/2019**

**Anexos:**

Projeto Completo **Data de Envio: 21/04/2019**

Outro **Data de Envio: 21/04/2019**

Outro **Data de Envio: 21/04/2019**

**Solicitação de Bolsa:**

**Projeto associado à solicitação de bolsa na situação aprovada quanto ao mérito no processo IC2019**

## ANEXO B: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** VALIDAÇÃO CLÍNICA DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RISCO DE CHOQUE EM PACIENTES SÉPTICOS

**Pesquisador:** Karina de Oliveira Azzolin

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 04170618.5.0000.5327

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.101.826

#### Apresentação do Projeto:

A sepse é uma doença frequentemente letal com grande impacto sobre o paciente e o sistema de saúde. A ausência de um padrão-ouro para seu diagnóstico dificulta a comparação dos resultados de estudos clínicos e epidemiológicos, visto que ainda não há um exame acurado ou um marcador específico para identificação da doença. A identificação precoce da sepse em seus estágios iniciais pela equipe de saúde, por meio de uma avaliação clínica do paciente, é fator preponderante para que intervenções possam ser planejadas e implementadas efetivamente, evitando que evolua para choque séptico e óbito. A enfermagem tem um papel fundamental na evolução deste agravo clínico, com a utilização do diagnóstico de enfermagem (DE) como estratégia na identificação precoce dos sinais e sintomas da sepse, com repercussão para o seu tratamento.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Validar clinicamente o DE Risco de choque em pacientes adultos na condição associada sepse.

**Objetivo Secundário:**

Identificar na literatura os fatores de risco para o desenvolvimento de choque séptico; Avaliar os fatores de risco em pacientes internados, para o desenvolvimento de choque séptico;

Avaliar os critérios de SRIS, qSOFA e SOFA nos pacientes que desenvolveram choque séptico.

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
**Bairro:** Santa Cecília **CEP:** 90.035-003  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3350-7840 **Fax:** (51)3350-7840 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.101.828

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

O estudo apresentará ínfimo risco de quebra de confidencialidade dos pacientes. Os dados coletados fazem parte de um banco de dados Institucional codificado. Para reduzir ainda mais os riscos os pesquisadores assinarão o Termo de Compromisso para Uso dos Dados e Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais.

**Benefícios:**

Os benefícios da pesquisa evidenciam-se na possibilidade de auxiliar na prática clínica diária no cuidado ao paciente séptico com a utilização de um diagnóstico de enfermagem acurado que permita a prescrição de cuidados precisos que evitem a evolução para a forma mais grave, o choque séptico.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de projeto de dissertação de mestrado do PPGENF, já aprovado em banca de defesa. Propõe validar clinicamente um DE. Os dados serão inseridos em planilha Microsoft Excel 2007 e posteriormente analisados por meio do SPSS versão 21.0. Para minimizar erros será realizada dupla-digitação independente do banco de dados e checagem da concordância interdigitadores através do programa Microsoft Excel 200.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta TCUD redigido de acordo com as normas vigentes.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não apresenta pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto de 07/12/2018 e demais documentos que atendem as solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado para revisão de dados de 342 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- b) O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2228  
 Bairro: Santa Cecília CEP: 91.035-903  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3350-7840 Fax: (51)3350-7840 E-mail: cep@hcpu.edu.br



UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.101.020

**Graduação:**

- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP.
- d) Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- e) A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na Intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1268365.pdf	07/12/2018 09:32:51		Aceito
Outros	Doc3P.pdf	07/12/2018 09:30:12	Karina de Oliveira Azzolin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoapse07122018.pdf	07/12/2018 09:27:40	Karina de Oliveira Azzolin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Doc2P.pdf	07/12/2018 09:27:11	Karina de Oliveira Azzolin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Doc1P.pdf	07/12/2018 09:26:55	Karina de Oliveira Azzolin	Aceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	01/12/2018 11:07:35	Karina de Oliveira Azzolin	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3350-7840 Fax: (51)3350-7840 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.101.828

PORTO ALEGRE, 24 de Dezembro de 2018

---

Assinado por:  
Marcia Mocellin Raymundo  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
Bairro: Santa Cecília CEP: 91.035-003  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3350-7640 Fax: (51)3350-7640 E-mail: cep@hops.edu.br



