

FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ – FACENE/RN
BACHARELADO EM BIOMEDICINA

BEATRIZ FERNANDA AMORIM DE QUEIROZ

**CASOS DE SEPSE EM HOSPITAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA
ANÁLISE DO PERFIL MICROBIOLÓGICO**

MOSSORÓ
2019

BEATRIZ FERNANDA AMORIM DE QUEIROZ

**CASOS DE SEPSE EM HOSPITAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA
ANÁLISE DO PERFIL MICROBIOLÓGICO**

Monografia apresentada à Faculdade Nova
Esperança de Mossoró – FACENE/RN do curso
de Biomedicina como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Almino Afonso de Oliveira
Paiva

MOSSORÓ
2019

Q3c Queiroz, Beatriz Fernanda Amorim de.
Casos de Sepsis em hospital de urgência e emergência:
uma análise do perfil microbiológico / Beatriz Fernanda
Amorim de Queiroz. – Mossoró, 2019.
54f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Almino Afonso de Oliveira Paiva.

Monografia (Graduação em Biomedicina) – Faculdade
Nova Esperança de Mossoró.

1. Infecção. 2. Sepsis. 3. Bactérias. 4. Perfil
microbiológico. I. Paiva, Almino Afonso de Oliveira. II. Título.

CDU: 616.94

BEATRIZ FERNANDA AMORIM DE QUEIROZ

**CASOS DE SEPSE EM HOSPITAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:
UMA ANÁLISE DO PERFIL MICROBIOLÓGICO**

Monografia apresentada à Faculdade Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN do curso de Biomedicina como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Biomedicina.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Almino Afonso de Oliveira Paiva

Prof. Dr. Almino Afonso de Oliveira Paiva - FACENE

ORIENTADOR

André Menezes do Vale

Prof. Dr. André Menezes do Vale - FACENE

MEMBRO

Dassayev Anderson de Oliveira Lopes

Prof. Esp. Dassayev Anderson de Oliveira Lopes – FACENE

MEMBRO

À minha família, pelo apoio, incentivo e paciência durante essa fase da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por toda saúde, sabedoria e força a mim destinados para que eu pudesse superar todas as dificuldades.

Aos meus pais, Fernandes e Eliane, por todo incentivo, apoio e dedicação em me ajudar nesse período. À minha Irmã, Bárbara, que diante de todas as diferenças, me mostrou apoio da sua forma. À minha sobrinha, Melina, por todos os momentos vividos.

Ao Guilherme, que em meio a tantas dificuldades e momentos de extrema ausência, sempre esteve ao meu lado me apoiando, incentivando e acreditando no meu potencial.

Ao meu orientador, Almino Afonso, por ter aceitado esse desafio, por toda disponibilidade diante do seu tempo tão corrido, por toda paciência, atenção, dedicação e apoio. Obrigada por todas as palavras de incentivo em meus momentos de desespero, sem você não seria semelhante. Você é um grande exemplo pra mim.

À minha banca examinadora, André Vale e Dassayev Anderson, por terem aceitado o convite para compor a banca, assim como por terem contribuído com essa pesquisa e com o meu crescimento profissional.

Aos demais professores por todos os ensinamentos, em especial Alexandre Janeu, professor e amigo, por todo incentivo e palavras de motivação.

Aos meus colegas de turma e amigos, Ana Cristina, Deymisson Feitosa e Isabelly Bezerra, por compartilharem comigo todos os momentos durante esses 3 anos. Por todas as conversas, risadas, momentos de desespero e angústia, sem vocês esse caminho havia sido mais complicado.

Ao Hospital, em nome da diretora Herbênia Silva, pela disponibilização do ambiente para realização da pesquisa. Às funcionárias da CCIH, Kalidja e Rafaela, pela disponibilidade em me ajudar nos momentos em que precisei.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”

Leonardo da Vinci

RESUMO

Um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo atualmente é a infecção hospitalar, pois está dentre as principais causas de morbidade e mortalidade nos serviços de saúde. Dentre as infecções mais comuns está à infecção da corrente sanguínea, onde se não tratada, a infecção pode levar a sepse, que é uma condição clínica comum associada com a elevada taxa de mortalidade entre pacientes hospitalizados sendo causa importante de óbito em todo o mundo. Este estudo objetivou identificar o perfil de prevalência e resistência de microrganismos presentes em pacientes com sepse, bem como compilar informações que sejam de caráter relevante para o desenvolvimento educacional permanente, colaborativo e compartilhado. A pesquisa foi de natureza aplicada, de abordagem quali-quantitativa, com objetivos descritivos e exploratórios, assim como de caráter bibliográfico e documental quanto aos procedimentos. Os dados foram coletados no Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, situado na Rua Projetada, Aeroporto, Mossoró – RN. Foram selecionadas 70 fichas de notificação de infecção hospitalar de pacientes internados na UTI do hospital com resultados de exames de hemoculturas positivos, onde destas, 22 fichas foram analisadas devido à presença de diagnóstico de sepse e formas mais graves da doença. Dentre os 22 pacientes, 12 eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino, com média de idade de 52 anos, DP=19,6. Foi constatado que os pacientes foram submetidos a diversos procedimentos invasivos durante o período de internação, sendo a sonda vesical de demora o procedimento prevalente, realizados em 100% dos pacientes. Em 50% dos casos, o foco infeccioso da doença não foi identificado, entretanto, dentre os casos reconhecidos, a sepse pulmonar apresentou prevalência. O microorganismo mais prevalente identificado foi a *Staphylococcus* spp, sem identificação de espécies, na qual a mesma apresentou um perfil de resistência a antibióticos como oxacilina (93,7%) e penicilina (81,2%), assim como sensibilidade a antibióticos como vancomicina (100%) e tetraciclina (93,7%). Todos os pacientes internados na UTI do hospital fizeram uso de algum medicamento após a identificação microbiana, sendo a vancomicina e meropenem os mais comuns, ambos com 45,5% de frequência de uso. O desfecho clínico dos pacientes foi analisado, onde foram observadas altas taxas de morte entre os pacientes. Os profissionais de saúde em sua grande maioria não dispõem de conhecimentos suficientes de como identificar e proceder em casos de pacientes com suspeita e diagnóstico de sepse, onde o presente trabalho visa, portanto, auxiliar os profissionais da área da saúde, bem como fomentar um maior alcance de conhecimento destes profissionais e acadêmicos da área.

Palavras-chaves: Infecção. Sepse. Bactérias. Perfil Microbiológico.

ABSTRACT

An important public health problem in Brazil and in the whole world is currently nosocomial infection, as it is among the leading causes of morbidity and lethality in health services. Among the most common infections, bloodstream infection occurs where it is not treated, infection can lead to sepsis, which is a common clinical condition associated with a high mortality rate among hospitalized patients and is a leading cause of death worldwide. This study aimed to identify the prevalence and resistance profile of microorganisms present in patients with sepsis, as well as to compile information that is relevant to permanent, collaborative and shared educational development. The research was applied, with a qualitative and quantitative approach, with descriptive and exploratory objectives, as well as bibliographic and documentary character regarding the procedures. Data were collected at the Tarcísio de Vasconcelos Maia Regional Hospital, located at Rua Projetada, Aeroporto, Mossoró - RN. 70 records of hospital infection notification were selected from patients admitted to the hospital ICU with positive blood culture results, from which 22 were analyzed due to presence of a diagnosis of sepsis and more severe forms of the disease. Among the 22 patients, 12 were male and 10 female, with a mean age of 52 years, SD = 19,6. It was found that the patients underwent several invasive procedures during the hospitalization period, being a delayed bladder tube or prevalent procedure performed in 100% of the patients. In 50% of the cases, the focus of infection of the disease was not identified, however, among the recognized cases, an observed pulmonary sepsis. The most prevalent microorganism identified was *Staphylococcus* spp, without species identification, which is similar to the antibiotic resistance profile such as oxacillin (93,7%) and penicillin (81,2%), as well as susceptible to antibiotics such as vancomycin (100%) and tetracycline (93,7%). All patients admitted to the hospital's ICU made use of some medication after microbial identification, vancomycin and meropenem being the most common, both with 45.5% of frequency of use. The clinical outcome of the patients was analyzed, where high death rates were observed among the patients. Most health professionals do not have sufficient knowledge of how to identify and proceed in cases of patients with suspected and diagnosed sepsis, where the present work aims, therefore, to help health professionals, as well as foster greater knowledge of these professionals and academics.

Keywords: Infection. Sepsis. Bacteria. Microbiological Profile.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Microrganismos comumente causadores da Sepse.....	19
Quadro 2: Condições infecciosas, definições e sintomatologias.....	20
Quadro 3: Principais caldos e ágars para isolamento e identificação de bactérias.....	22
Quadro 4: Manobras de tratamento da sepse.....	23
Quadro 5: Resistência antimicrobiana das espécies de <i>Staphylococcus</i> spp e <i>Streptococcus</i> spp.....	35
Quadro 6: Sensibilidade antimicrobiana das espécies de <i>Staphylococcus</i> spp e <i>Streptococcus</i> spp.....	36
Quadro 7: Antibióticos administrados após a identificação bacteriana.....	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Frequência relativa dos exames de hemoculturas positivos (n=70) nos anos de 2016, 2017 e 2018.....	28
Figura 2: Frequência absoluta do total de exames realizados, exames de hemoculturas positivos e hemoculturas positivas com diagnóstico clínico de sepse e suas formas mais graves.....	29
Figura 3: Sexo dos pacientes com exames de hemoculturas positivos (HMP, n=70) e pacientes com hemoculturas positivas diagnosticados com sepse e suas formas mais graves (HMPDS, n=22).....	29
Figura 4: Intervalos de idades do total de pacientes com exames de hemocultura positivos (HMP, n=70) e pacientes com hemoculturas positivas diagnosticados com sepse e suas formas mais graves (HMPDS, n=22).....	30
Figura 5: Procedimentos realizados nos pacientes internados na UTI do hospital que apresentaram hemoculturas positivas (n=70).....	31
Figura 6: Procedimentos realizados nos pacientes internados na UTI do hospital que apresentaram hemoculturas positivas com diagnósticos com sepse e suas formas mais graves (n=22).....	32
Figura 7: Diagnóstico clínico de sepse e formas mais graves da doença (n=22).....	33
Figura 8: Bactérias encontradas nos exames de hemoculturas em pacientes diagnosticados com sepse e suas formas mais graves (n=22).....	34
Figura 9: Espécies de <i>Streptococcus</i> e <i>Staphylococcus</i> identificadas nas hemoculturas de pacientes com diagnóstico de sepse e suas formas mais graves.....	35
Figura 10 – Evolução do paciente (n=22).....	38

LISTA DE ABREVIACÕES

IH - Infecção Hospitalar

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

ICS - Infecção da Corrente Sanguínea

CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

POP - Procedimento Operacional Padrão

OMS - Organização Mundial de Saúde

ITU - Infecção do Trato Urinário

PN - Pneumonia Nosocomial

ISC - Infecção de Sítio Cirúrgico

ILAS - Instituto Latino Americano de Sepsis

SIRS - Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica

BHI - Brain Heart Infusion

TSB - Tryptic Soy Broth

PVC - Pressão Venosa Central

PAM - Pressão Arterial Média

EPIs - Equipamentos de Proteção Individual

EPCs - Equipamentos de Proteção Coletiva

HMP - Hemocultura positiva

HMPDS - Hemocultura positiva diagnosticadas com sepsis e suas formas graves

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	13
1.2 HIPÓTESE.....	14
1.3 OBJETIVOS.....	15
1.3.1 Objetivo Geral.....	15
1.3.2 Objetivo Específico.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 INFEÇÃO HOSPITALAR.....	16
2.2 SEPSE.....	18
2.3 SINTOMATOLOGIA E DIAGNÓSTICO DE PROCESSOS INFECCIOSOS.....	20
2.4 TRATAMENTO.....	23
2.5 ASPECTOS DE BIOSSEGURANÇA.....	24
2.5.1 Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.....	25
3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	26
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	26
3.2 LOCAL DE PESQUISA.....	26
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	26
3.3.1 Critérios de Seleção da Amostra.....	27
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	27
3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	27
3.6 ANÁLISE DE DADOS.....	27
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	27
3.7.1 Riscos e Benefícios.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS.....	40

APÊNDICES.....45

ANEXOS.....48

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo atualmente é a infecção hospitalar (IH), pois está dentre as principais causas de morbidade e letalidade relacionada às pessoas que recorrem a procedimentos hospitalares (LACERDA, 2003). Segundo a portaria nº 2.616/1998, do Ministério da Saúde, a infecção hospitalar é qualquer infecção adquirida pelo paciente durante a internação ou manifestada após a alta, quando essa puder ser relacionada diretamente com a internação ou a procedimentos hospitalares, como é o caso de cirurgias ou internamentos em unidades de terapia intensiva (UTI).

Oliveira; Kovner; Silva (2010) apontam que dentre as infecções mais comuns está à infecção da corrente sanguínea (ICS), que corresponde a 15% das infecções encontradas em pacientes hospitalizados, sendo comumente associada à inserção de cateteres vasculares. No ato da inserção do cateter, o microorganismo presente no local atinge a corrente sanguínea, resultando em uma bacteremia, e que esta, quando não combatida, pode resultar em septicemia, provocando grave comprometimento clínico (BONVENTO, 2007).

A sepse é uma condição clínica comum associada com a elevada taxa de mortalidade entre pacientes hospitalizados sendo causa importante de óbito em todo o mundo (WESTPHAL *et al.*, 2018). A palavra “Sepse” vem do grego “Sepsis” que significa “putrefação”, sendo atualmente a principal condição clínica responsável por óbitos dentro de hospitais brasileiros (ILAS, 2015).

Lagu *et al.* (2012), evidenciaram um aumento significativo do número de casos de sepse grave reportados nos Estados Unidos, de 415 mil casos em 2003 para mais de 700 mil em 2007 onde os custos relacionados aumentaram igualmente de 15,4 bilhões de dólares para 24,3 bilhões em 2007. No Brasil, estudos indicam a presença aproximada de 600 mil novos casos de sepse por ano, acarretando uma despesa aproximada em 9,6 mil dólares por paciente (ILAS, 2015).

A confirmação da sepse se dá, não raramente, por achados clínicos como: temperatura corporal acima de 38°C ou abaixo de 36°C, frequência respiratória maior que 20 movimentos/min. ou gasometria arterial maior que 32 mmHg, frequência cardíaca maior que 90 batimentos/min., dentre outros. Salientando-se a importância da identificação do foco infeccioso (HENKIN *et al.*, 2009; BOECHAT; BOECHAT, 2010).

Os sinais e sintomas são altamente sugestivos para se diagnosticar a sepse, onde a confirmação se dá pela utilização de diagnósticos laboratoriais por pesquisa direta de microorganismos utilizando-se hemoculturas para isolamento e meios de culturas específicos para identificação do agente etiológico. Exames de imagem também são utilizados para fins de complementação diagnóstica e para se avaliar a evolução do quadro infeccioso (BOECHAT; BOECHAT, 2010; SBPC/ML, 2015). O tratamento para a sepse inclui: manobras de reposição volêmica, abordagem da infecção, controle glicêmico, suporte ventilatório e emprego de corticosteróides (BATISTA *et al.*, 2011).

Diversos microrganismos são causadores da sepse, destacando-se algumas bactérias como *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, *Acinetobacter baumannii*, entre outras, bem como alguns fungos, como *Candida* spp (JÚNIOR SALES *et al.*, 2006; OLIVEIRA; KOVNER; SILVA, 2010; PEDROLO; DANSKI; VAYEGO, 2014; BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

O diagnóstico microbiológico é de suma importância para as perspectivas de sucesso terapêutico, tornando-se de fundamental importância a atenção para o diagnóstico clínico e laboratorial relacionados a estas infecções tendo em vista os conhecimentos que se tem acerca dos principais microrganismos causadores da sepse, bem como seu quadro sintomatológico (BRASIL, 2004).

A elevada incidência dos casos de sepse, aliada às altas taxas de mortalidade, bem como os altos custos envolvidos no processo, são os principais desafios a serem enfrentados pelos profissionais da saúde, pois, apesar de existir diretrizes para diagnóstico e tratamento da sepse, diversas condutas que auxiliariam na melhora do quadro clínico do paciente não são corretamente empregadas, o que justifica a realização de pesquisas que contribuam para o aumento do conhecimento dos profissionais da saúde, assim como acadêmicos da área e população em geral (ILAS, 2015).

1.2 HIPÓTESE

H0: Não é possível relacionar os casos de sepse a condutas invasivas nos pacientes, bem como estabelecer perfis microbiológicos de resistência e sensibilidade à fármacos.

H1: É possível relacionar os casos de sepse a condutas invasivas nos pacientes, bem como estabelecer perfis microbiológicos de resistência e sensibilidade à fármacos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Compilar informações que sejam de caráter relevante para o desenvolvimento educacional e profissional permanente, colaborativo e compartilhado, como: identificar as condutas realizadas em pacientes com sepse, o perfil microbiológico, de resistência e de sensibilidade frente aos fármacos testados e avaliar a evolução dos pacientes.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar os principais procedimentos realizados em pacientes com diagnóstico de sepse;
- Reconhecer os principais focos infecciosos de sepse;
- Traçar o perfil de prevalência dos microrganismos encontrados em pacientes com sepse;
- Traçar os perfis de resistência e sensibilidade dos microrganismos encontrados em pacientes com sepse;
- Identificar o perfil de evolução dos pacientes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INFECÇÃO HOSPITALAR

A origem da infecção hospitalar descende da criação dos hospitais a 325 d.C. onde durante séculos os enfermos eram internados em hospitais sem separação quanto às patologias que apresentavam. Desse modo, as doenças infectocontagiosas eram transmitidas rapidamente entre os diversos pacientes. Um fato corriqueiro era o paciente dar entrada no hospital com uma doença em específico e vir a óbito decorrente de outra patologia, como cólera e febre tifóide, comuns na época (COUTO *et al.*, 2014).

A infecção hospitalar (IH) é considerada um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, pois está dentre as principais causas de morbidade e letalidade relacionada às pessoas que recorrem a procedimentos hospitalares (LACERDA, 2003).

Cerca de 5% dos pacientes admitidos em hospitais gerais contraem infecção durante a internação nos países desenvolvidos (HALEY, 1985). Segundo Oliveira e Maruyamai (2008), a taxa média de infecção hospitalar em 14 países foi de 8,7% mediante um estudo feito pela Organização Mundial de Saúde (OMS) entre 1983 e 1985. No Brasil, os índices de IH seguem altos ainda que tenha sido adotada uma legislação vigente para reduzir as taxas de contágio, onde o valor é de 15,5%, correspondendo a 1,18 casos de infecção por paciente internado nos hospitais brasileiros (MOURA *et al.*, 2007). Por região, os índices indicaram a região sudeste com 16,4%, seguida do Nordeste com 13,1%, norte 11,5%, sul 9% e centro-oeste 7,2% (MOURA *et al.*, 2008).

Na UTI, a questão é mais preocupante devido às condições clínicas do paciente, aos diversos procedimentos hostis diariamente executados (cateterismo vesical, cateteres venosos, intubações, traqueostomia, ventilação mecânica, dentre outros), assim como o tempo de permanência na instituição, que torna mais suscetível à infecção (LIMA; ANDRADE; HAAS, 2007).

Evidencia-se que na UTI os pacientes têm de 5 a 10 vezes mais probabilidades de contrair infecção e que esta pode representar cerca de 20% do total das infecções de um hospital (LIMA; ANDRADE; HAAS, 2007). Para Moura *et al.* (2007), um fato agravante é as instituições de saúde pública apresentarem a maior taxa de prevalência de IH no país, 18,4%, onde as taxas de letalidade são altas, variando entre 9% e 38%, conforme relata Santos *et al.* (2016), estando entre as seis principais causas de morte no Brasil (NOGUEIRA *et al.*, 2009).

Alguns fatores de risco são: pacientes portadores de doenças crônicas, traumatismos, pacientes em tratamento com imunossupressores e aqueles que são colonizados por microrganismos resistentes (SANTOS *et al.*, 2016). O porte e a finalidade do hospital é outra questão significativa. Os dados de IH são mais altos em hospitais de ensino onde segundo uma pesquisa, entre 1993 e 1994 na Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda, a taxa de IH em hospitais gerais e hospitais universitários foi de 9,0 e 11,2%, respectivamente (NOGUEIRA *et al.*, 2009).

Oliveira; Kovner; Silva (2010) apontam que, dentre as infecções, as mais frequentes são as infecções de trato urinário, pneumonia nosocomial, infecção de sítio cirúrgico e infecção de corrente sanguínea.

As infecções do trato urinário (ITU) são causadoras de 35% a 45% das infecções em adultos (BRASIL, 2017a). A grande maioria das infecções está relacionada à cateterização vesical onde em torno de 16% a 25% dos pacientes em algum momento será submetido a cateterismo vesical, de alívio ou de demora. O tempo de permanência do cateter vesical é de suma importância e fator decisivo para colonização e infecção por microorganismos, onde o maior problema se dá pelo fato de muitos pacientes continuarem com o dispositivo além do tempo necessário (BRASIL, 2017b).

A pneumonia nosocomial (PN) é aquela adquirida pelo paciente no ambiente hospitalar. Ainda não se tem precisão sobre os dados epidemiológicos de tal infecção relacionada à assistência à saúde nos hospitais (BRASIL, 2017b), porém segundo Oliveira *et al.* (2011), a PN é responsável por 13% a 18% das infecções obtidas em um hospital, onde pacientes submetidos à intubação orotraqueal e/ou ventilação mecânica são os mais acometidos.

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) está relacionada a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados e ambulatoriais, sendo responsável por 14% a 16% das infecções encontradas em pacientes hospitalizados (BRASIL, 2017a). Segundo Carvalho *et al.* (2017), a infecção tende a ocorrer após a cirurgia, em até 30 dias, em cerca de 3 a 20% dos procedimentos realizados (BRASIL, 2017b).

A infecção da corrente sanguínea (ICS) corresponde a 15% das infecções encontradas em pacientes hospitalizados, segundo Oliveira; Kovner; Silva (2010). A ICS é comumente relacionada à inserção de cateteres vasculares, em especial os de curta permanência, onde se estima que aproximadamente 60% das infecções sejam relacionadas a algum dispositivo intravascular (PEDROLO; DANSKI; VAYEGO, 2014). No ato da inserção do cateter, o microorganismo presente no local atinge a corrente sanguínea, resultando em uma bacteremia,

que esta quando não combatida pode resultar em septicemia, provocando grave comprometimento clínico (BONVENTO, 2007).

2.2 SEPSE

A sepse é uma condição clínica comum associada com a elevada taxa de mortalidade entre pacientes hospitalizados e é causa importante de óbito em todo o mundo (WESTPHAL *et al.*, 2018). Segundo o Instituto Latino Americano da Sepse (ILAS), sepse é uma disfunção orgânica causada por uma resposta desregulada do organismo a uma infecção trazendo ameaças a vida do paciente.

A sepse está diretamente relacionada à inserção de cateteres venosos e, segundo estudos, a pele do paciente ao redor do local da inserção, a colonização do cateter por disseminação hematogênica, assim como a forma incorreta de assepsia e a contaminação do cateter na hora da manipulação pelos profissionais da saúde são as principais formas de contaminação (GROTHER *et al.*, 2010). O uso de cateter urinário, cirurgias realizadas em áreas infectadas, assim como pessoas que fazem uso de drogas injetáveis e que tenham o sistema imune comprometido também apresentam maior probabilidade de desenvolver sepse (SILVA; NEUFELD, 2006). Alguns fatores imunogenéticos e moleculares como a hereditariedade e a expressão gênica, estão relacionados à fisiopatologia da sepse causando vulnerabilidade dos indivíduos às infecções. (BOECHAT; BOECHAT, 2010).

As principais variáveis fisiopatológicas da sepse são a resposta do hospedeiro com sistema imunológico imunocomprometido e as características patogênicas do organismo infectante. Assim, quando o hospedeiro não consegue combater a infecção primária por meio da opsonização, fagocitose ou por uso de antibióticos, ocorre à progressão da sepse (HENKIN *et al.*, 2009).

Nos países subdesenvolvidos a mortalidade relacionada à sepse parece ser quase o dobro das taxas observadas nos países desenvolvidos (WESTPHAL *et al.*, 2018), tendo cerca de 6 milhões de óbitos em todo o mundo a cada ano (ILAS, 2018), apresentando assim, uma alta taxa de mortalidade, um em cada quatro pacientes, tendo um aumento gradativo dessa incidência (SILVA; SOUZA, 2017), assemelhando-se aos casos de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e politrauma (PEDROSA; OLIVEIRA; MACHADO, 2018).

Segundo Júnior Sales *et al.* (2006), aproximadamente 2% a 11% das internações hospitalares e nas UTIs são decorrentes da sepse. Nas UTIs brasileiras a prevalência é de

30%, sendo a principal causa de óbito nesse setor, com uma taxa de mortalidade de 55% (ILAS, 2018).

Sabe-se que diversos microrganismos podem causar a condição de sepse. A seguir, no Quadro 1, são apresentados alguns desses microrganismos e os autores que os inferem.

Quadro 1 - Microrganismos comumente causadores da Sepse.

Microrganismos	Autores
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> meticilino resistente (MRSA) - Fungos 	Junior Sales <i>et al.</i> (2006)
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Acinetobacter baumannii</i> - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Escherichia coli</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Staphylococcus epidermidis</i> 	Oliveira; Kovner e Silva (2010)
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo - <i>Enterococcus</i> - <i>Candida</i> spp 	Pedrolo; Danski e Vayego (2014)
<ul style="list-style-type: none"> - Bacilos não fermentadores - <i>Enterobacteriaceae</i> - <i>Neisseria meningitidis</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo - <i>Enterococcus</i> sp. - <i>Clostridium tetani</i> - <i>Micobactérias</i> - <i>Candida albicans</i> 	Barros; Maia e Monteiro (2016)

Fonte: Adaptado de Junior Sales *et al.* (2006), Oliveira; Kovner e Silva (2010), Pedrolo; Danski e Vayego (2014) e Barros; Maia e Monteiro (2016).

É possível notar que, dentre os microrganismos mencionados, os mais citados são as bactérias gram-negativas (*Pseudomonas aeruginosa*), as bactérias gram-positivas (*Staphylococcus aureus* e *Enterococcus*) e espécies de *Candida* (*Candida* spp).

A *Pseudomonas aeruginosa* é um bacilo gram-negativo, aeróbio (CHICA; MENDOZA; CABALLERO, 2017), que apresenta, na maioria das cepas, um ou mais flagelos responsáveis pela motilidade (MORAIS, 2012). É responsável por 11% das bacteremias segundo o programa de vigilância hospitalar do Centro de Controle de Doenças, sendo o microrganismo mais comumente encontrado em pacientes internados, conforme Bodey (1983), e estando entre a maioria dos microrganismos resistentes a antibióticos, (GALETTI,

2010), tendo uma difícil erradicação, resultando assim em elevados índices de morbidade e mortalidade (NEVES *et al.*, 2011). A *Staphylococcus aureus* é um coco gram e catalase-positivos. Apesar de fazer parte da microbiota natural do indivíduo, sendo encontrada principalmente na cavidade nasal e nas mãos, a *S. aureus* é uma bactéria altamente patogênica, pois possui mecanismos de defesa contra alguns fármacos, onde essa resistência determina as opções e o tempo de tratamento (LIMA, 2015). O *Enterococcus* é uma bactéria gram-positiva, em forma de cocos, anaeróbia e catalase-negativa geralmente encontrada no trato intestinal. É a terceira causa de bacteremia hospitalar nos Estados Unidos devido a sua resistência farmacológica, resultando em uma diminuição nas opções de tratamento (BENDER, 2008).

A *Candida spp* é um fungo dimórfico que pode assumir forma esférica ou alongada, chamadas de hifa (MIOTTO *et al.*, 2004). É responsável por cerca de 80% das infecções fúngicas em hospitais terciários, conforme relata Colombo; Guimarães (2003), sendo a quarta causa mais comum em infecções da corrente sanguínea nos Estados Unidos (GIOLO; SVIDZINSKI, 2010).

2.3 SINTOMATOLOGIA E DIAGNÓSTICO DE PROCESSOS INFECCIOSOS

As infecções apresentam os mais diversos sintomas nos quais estão relacionados com o grau de infecção. A sepse pode desencadear disfunções cardiovasculares, respiratórias, neurológicas, renais, hematológicas, gastrointestinais e endocrinológicas (ILAS, 2015). A seguir, no Quadro 2, é possível observar os possíveis eventos infecciosos sistêmicos bem como suas definições e sintomatologias.

Quadro 2 - Condições infecciosas, definições e sintomatologias.

Condições infecciosas	Definição	Sintomatologia
Bacteremia	Presença de bactérias na corrente sanguínea	-Assintomático - Febre baixa
A síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS)	Definida pela presença de pelo menos dois sintomas	- Temperatura corporal > 38°C ou < 36°C - Frequência respiratória > 20 movimentos/min. ou pCO ₂ < 32 mmHg - Frequência cardíaca > 90 batimentos/min. - Leucocitose > 12.000 células/mm ³ ou leucopenia < 4.000 células/mm ³ , ou mais que 10% de células imaturas na periferia.

Sepse	Resposta inflamatória sistêmica do organismo a um estímulo infeccioso	- Dois ou mais sintomas de SIRS - Identificação do foco infeccioso
Sepse Grave	Sepse associada à disfunção orgânica	- Hipotensão (pressão arterial baixa) - Hipoperfusão (baixa irrigação sanguínea) - Oligúria (baixa produção de urina) - Alteração no estado mental
Choque Séptico	Sepse associada à hipotensão arterial persistente	- Hipotensão persistente

Fonte: Adaptado de Henkin *et al.* (2009) e Boechat e Boechat (2010).

O Quadro 2 evidencia as condições infecciosas e a sintomatologia dos termos mencionados, onde bacteremia pode ser conceituada como a presença de bactérias na corrente sanguínea sendo geralmente assintomática ou podendo vir a apresentar febre baixa no paciente. A síndrome da resposta inflamatória sistêmica pode ser conceituada quanto a presença de dois ou mais sintomas específicos, sendo esses, temperatura corporal acima de 38°C ou abaixo de 36°C, frequência respiratória maior que 20 movimentos/min. ou gasometria arterial maior que 32 mmHg, frequência cardíaca maior que 90 batimentos/min. e valor de leucócitos acima de 12.000 células/mm³ ou menor que 4.000 células/mm³, ou mais que 10% de células jovens no sangue periférico (SPIR, 2007).

A presença de dois sintomas da SIRS e a identificação do foco infeccioso conceitua e confirma o diagnóstico da sepse. Já a sepse grave é a sepse associada à disfunção orgânica, e quando essa está associada à hipotensão arterial persistente mesmo após adequada reposição volêmica é conhecida como choque séptico (FERREIRA; NASCIMENTO, 2014).

Diante dos conhecimentos que se tem acerca dos principais microorganismos causadores da sepse, bem como de suas sintomatologias, torna-se de fundamental importância a atenção para o diagnóstico clínico e laboratorial relacionados a estas infecções, onde o diagnóstico microbiológico precoce é de suma importância para as perspectivas de sucesso terapêutico (BRASIL, 2004).

Os sinais e sintomas (quadro 2) são altamente sugestivos para se diagnosticar a sepse, onde a confirmação se dá pela utilização de diagnósticos laboratoriais por pesquisa direta de microorganismos utilizando-se meios de cultura para isolamento e identificação do agente etiológico. Exames bioquímicos que servem para identificar o aumento do nível de lactato, de proteína C reativa, da hiperglicemia e do procalcitonina, marcador laboratorial para

septicemia, (ILAS, 2015), assim como os exames de imagem como radiografia, ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética também são utilizados para se avaliar a evolução do quadro infeccioso assim como para fins de diagnóstico (BOECHAT; BOECHAT, 2010).

O melhor teste laboratorial para detecção de microorganismos no sangue é a hemocultura (SBPC/ML, 2015). Para isso, se utiliza o sangue do paciente colhido de uma punção venosa periférica onde a amostra é inoculada diretamente no meio líquido para hemocultura (LOURENÇO, 2012). A coleta deve ser realizada em triplicata, de 1 a 2 horas antes da antibioticoterapia, com intervalos de 15 a 30 minutos em braços alternados (SBPC/ML, 2015).

Os frascos de hemocultura oferecem condições ambientais e nutrientes recomendados para os microrganismos comumente encontrados nas infecções sanguíneas (LOURENÇO, 2012). As hemoculturas podem ser aeróbias e anaeróbias, onde as aeróbias contêm vácuo produzido por CO₂ em ar possibilitando o crescimento de bactérias aeróbias estritas e facultativas. Já as anaeróbias contêm vácuo produzido por CO₂ em nitrogênio propiciando o crescimento de bactérias anaeróbias estritas e facultativas (SILVA; NEUFELD, 2006).

Se é recomendado o uso de hemoculturas aeróbias e anaeróbias para um melhor diagnóstico, como os caldos BHI (Brain Heart Infusion – Infusão de Coração e Cérebro), TSB (TrypticSoyBroth – Caldo de Soja Tríptica), e o Tioglicolato. Os dois primeiros são comumente utilizados para microrganismos aeróbios, facultativos e leveduras. Já o Tioglicolato é utilizado para anaeróbios estritos, facultativos e microaerófilas. Em laboratórios automatizados, existe a possibilidade de se usar meios de cultura com resinas ou carvão que neutralizam e inativam agentes antimicrobianos, sendo útil para pacientes que receberam antibioticoterapia prévia, dando assim uma maior sensibilidade e rapidez para detecção de positividade da amostra (ARAÚJO, 2012).

Em caso de hemocultura positiva, deve-se fazer a bacterioscopia e o semeio em Ágar sangue, Ágar Chocolate e em Ágar MacConkey (BRASIL, 2013), entretanto, pode ocorrer de não haver o crescimento de bactérias em meios de cultura caso o paciente já esteja fazendo uso de antibióticos (SILVA; NEUFELD, 2006).

Quadro 3 - Principais caldos e ágars para isolamento e identificação de bactérias

Meios	Utilidade
Caldo BHI	Cultivo de bactérias fastidiosas e leveduras

Caldo TSB	Cultivo de microrganismos em geral
Caldo Tioglicolato	Isolamento de bactérias anaeróbias estritas, facultativas e microaerófilas
Ágar Sangue	Isolamento de microrganismos não fastidiosos. Oferece ótimas condições de crescimento para a maioria dos microrganismos
Ágar Chocolate	Cultivo de bactérias exigentes
Ágar Mac Conkey	Isolamento de bacilos Gram negativos

Fonte: Adaptado de Silva e Neufeld (2006).

2.4 TRATAMENTO

Devido às evidências provenientes de importantes estudos no cenário clínico, o tratamento da sepse, assim como das formas mais graves da doença (sepse grave e choque séptico) sofreu profundas e consideráveis alterações na última década, conforme Henkin *et al.*, (2009), onde o tratamento específico e prévio, feito dentro das primeiras horas, é eficaz para diminuir de forma significativa a mortalidade (ILAS, 2015; BOECHAT; BOECHAT, 2010).

Como se verifica no Quadro 4, o tratamento para a sepse inclui manobras de reposição volêmica, abordagem da infecção, controle glicêmico, suporte ventilatório e emprego de corticosteróides (BATISTA *et. al.*, 2011).

Quadro 4 - Manobras de tratamento da sepse

Manobras de Tratamento	Objetivos
Reposição volêmica	A reposição volêmica é usada para atingir uma pressão venosa central (PVC) entre 8 e 12mmHg, pressão arterial média (PAM) entre 65 e 90mmHg e débito urinário $\geq 0,5\text{ml/kg/hora}$. Nas situações em que a reposição volêmica não surte efeito devem ser empregados vasopressores, como a noradrenalina.
Abordagem terapêutica da infecção	A antibioticoterapia deve ser iniciada em até uma hora após o diagnóstico da sepse, utilizando-se o maior espectro de antibióticos possível a fim de abranger todos os prováveis microrganismos relacionados ao foco suspeito, sendo revisada a cada 48-72 horas, tempo em que se obtém os resultados das culturas microbianas

Controle glicêmico	A indicação da glicemia para os pacientes com sepse deve ser de valores < 150 mg/dl, sendo recomendado o uso de insulina em casos de hiperglicemia
Suporte ventilatório	A ventilação mecânica é indicada para pacientes com sepse que apresentem insuficiência respiratória decorrente de lesão pulmonar aguda ou síndrome da angústia respiratória aguda
Emprego de corticosteróides	Pacientes com sepse não devem fazer uso de corticosteróides. A indicação dessa forma de tratamento é feita para pacientes com o choque séptico e se somente já forem ressuscitados com fluídos e apresentarem pobre resposta ao uso de vasopressor, permanecendo assim em choque

Fonte: Adaptado de Batista *et al.* (2011); Boechat e Boechat (2010) e Henkin *et al.* (2009).

2.5 ASPECTOS DE BIOSSEGURANÇA

Se tratando da biossegurança do profissional de saúde, várias determinações foram criadas ao longo do tempo a fim de protegê-los. Segundo Cotias (2001), biossegurança trata das medidas designadas a preservar a qualidade de vida do trabalhador. Algumas condutas por parte do profissional, assim como em relação ao ambiente e infraestrutura devem ser tomadas.

O profissional deve fazer o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs), uso de calçado fechado, evitar adornos como jóias e outros adereços, retirar o jaleco ao sair do setor, assim como higienizar corretamente as mãos ao sair e entrar na área de trabalho ou quando durante os procedimentos houver contaminação das mãos ou das luvas. Se tratando do ambiente do laboratório, deve-se utilizar a cabine de segurança biológica, descartar o material contaminado em locais e em recipientes apropriados, fazer a limpeza e organização do ambiente assim como sinalizar saídas de emergência (SANGIONI *et al.*, 2013).

O conhecimento de algumas definições é de suma importância para um bom entendimento da biossegurança. A esterilização é conceituada como o processo na qual elimina com produtos químicos ou meios físicos, todos os tipos de microrganismos, inclusive seus esporos. Já a descontaminação é o processo de esterilização ou desinfecção em superfícies e objetos contaminados com microrganismos patogênicos, deixando-os seguros a manipulação. Os equipamentos de proteção individual (EPIs) são compostos por jalecos, toucas, óculos de proteção, luvas, botas, máscara, entre outros. Já os equipamentos de proteção coletiva (EPCs) são compostos por cabine de segurança biológica, capela de exaustão, exaustor, chuveiro, dentre outros (SBPC/ML, 2015).

Os agentes biológicos são aqueles capazes de causar patologias aos seres humanos, podendo ser classificados em grupos de riscos. Os grupos de riscos dos agentes biológicos são divididos em quatro classes. Classe 1, onde não se apresenta nenhum risco de causar infecções no homem. Classe 2, são aqueles que podem vir a causar infecções no homem, tendo um risco de propagação da infecção limitado. Classe 3, que pode causar infecções graves no homem podendo transmitir para outras pessoas, sendo as medidas terapêuticas e profiláticas conhecidas. E classe 4, que são aqueles altamente patogênicos e de grande poder de transmissão entre as pessoas de forma direta ou indireta, não se conhecendo ainda medidas terapêuticas e profiláticas (BRASIL, 2017).

Todo hospital deve apresentar uma comissão própria responsável por realizar levantamentos microbiológicos que possam fornecer dados relativos aos processos infecciosos tratados dentro do ambiente hospitalar. Esta é conhecida como Comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH).

2.5.1 Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

De acordo com a portaria nº 2.616/1998, do Ministério da Saúde, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar é um órgão de assessoria presentes nos hospitais, composto por profissionais das mais variadas áreas da saúde. A CCIH tem como objetivo adequar, implementar e supervisionar as normas e rotinas técnico-operacionais, a fim de prevenir e controlar as infecções hospitalares, visto que as mesmas representam um risco expressivo à saúde dos usuários dos hospitais.

Em razão de alterações epidemiológicas de infecções transmitidas por transfusão, novas medidas de segurança para controle de qualidade devem ser estabelecidas, o que exige intensos estudos para promover fortes evidências científicas (WATKINS *et al.* 2012).

A taxas de infecção hospitalar e conseqüentemente os custos desses eventos podem ser minimizados a partir de projetos bem elaborados, onde a atuação de profissionais experientes e com conhecimento específico no assunto impacta substancialmente a qualidade desse serviço (MENEGUETI, 2015).

3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa foi de natureza aplicada, de abordagem quali-quantitativa, com objetivos descritivos e exploratórios, assim como de caráter bibliográfico e documental quanto aos procedimentos. A pesquisa aplicada tem como objetivo gerar conhecimentos para uma aplicação prática voltado à solução de problemas específicos e de interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Segundo Junior Martins (2017), na pesquisa descritiva, sucede-se um estudo onde se tem a observação dos registros e a interpretação dos eventos sem a interferência do pesquisador. As observações feitas no estudo descritivo proporcionam ao pesquisador analisar os dados coletados e verificar a relação das características que estão ligados com os fenômenos ou o caso, ou seja, observando as variáveis que possam ser referentes com o alvo da pesquisa.

Gerhardt e Silveira (2009) inferem que a pesquisa exploratória tem como objetivo possibilitar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais compreensível ou a construir hipóteses, envolvendo, na maioria das vezes, um levantamento bibliográfico. As pesquisas bibliográficas e documentais são similares, diferenciando-se, pois, a pesquisa bibliográfica é feita a partir de levantamentos de referências teóricas já analisadas, já a pesquisa documental, se caracteriza por efetuar estudos com base em documentos atuais ou retrospectos, validados cientificamente (CARNEIRO; BARROS, 2017).

3.2 LOCAL DA PESQUISA

Os dados foram coletados no Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, CNPJ: 08.241.754/0104-50, situado na Rua Projetada, Aeroporto, Mossoró – RN.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de pesquisa correspondeu às fichas de notificação de infecção hospitalar fornecidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, aos quais já constavam os dados laboratoriais sobre as hemoculturas realizadas. Foram quantificados 595 exames de hemoculturas dentre o período de janeiro de 2016 a dezembro de 2018. Destes, 70 apresentaram resultados positivos, onde 22 além de apresentarem positividade foram relacionados ao diagnóstico clínico de sepse ou formas mais graves desta doença.

3.3.1 Critérios de Seleção da Amostra

O critério de seleção da amostra foram as hemoculturas positivas em pacientes com sepse admitidos durante o período de janeiro de 2016 a dezembro de 2018. O critério de exclusão foram os resultados de hemoculturas negativas, bem como as hemoculturas positivas fora do período estabelecido.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados utilizados (anexo I e II) foram referentes aos dados de caráter pré-analíticos e analíticos, onde nos mesmos, não se constavam os nome dos pacientes.

3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

As fichas de notificação de infecção hospitalar foram analisadas no intuito de obter dados que pudessem ser categorizados e assim, serem analisados quali-quantitativamente.

3.6 ANÁLISE DE DADOS

As análises dos dados foram realizadas através de estatísticas descritivas e expressos em valores de média \pm desvio padrão, bem como, frequência simples e porcentagem.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa atendeu aos termos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que regulamenta a pesquisa com seres humanos, bem como a resolução 198 de 21 de novembro de 2011 que regulamenta o código de ética do profissional biomédico. O presente trabalho teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da FACENE João Pessoa-PB, tendo como número do parecer: 3.581.955 e CAAE: 19793819.6.0000.5179

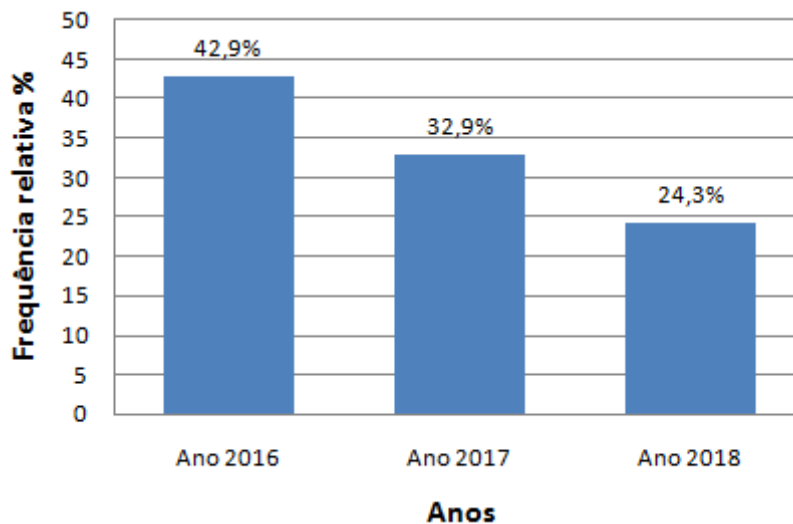
3.7.1 Riscos e Benefícios

A referida pesquisa apresentou como riscos a estigmatização dos dados coletados, invasão de privacidade, bem como a divulgação de dados confidenciais e risco à segurança das fichas de notificação fornecidas pela instituição onde foi realizada a pesquisa. O benefício da pesquisa foi a compilação dos dados a serem fornecidos à CCIH do hospital.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os meses de Janeiro de 2016 a Dezembro de 2018 foi realizado um total de 595 exames de hemoculturas em pacientes internados na UTI do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, onde, dentre as 595 hemoculturas realizadas, 70 (11,76%) foram positivas. Foi observado que no ano de 2016 ocorreu o maior número de hemoculturas positivas, 30 (42,9%), quando comparado aos anos de 2017 e 2018, 23 (32,9%) e 17 (24,3%), respectivamente (Figura 1).

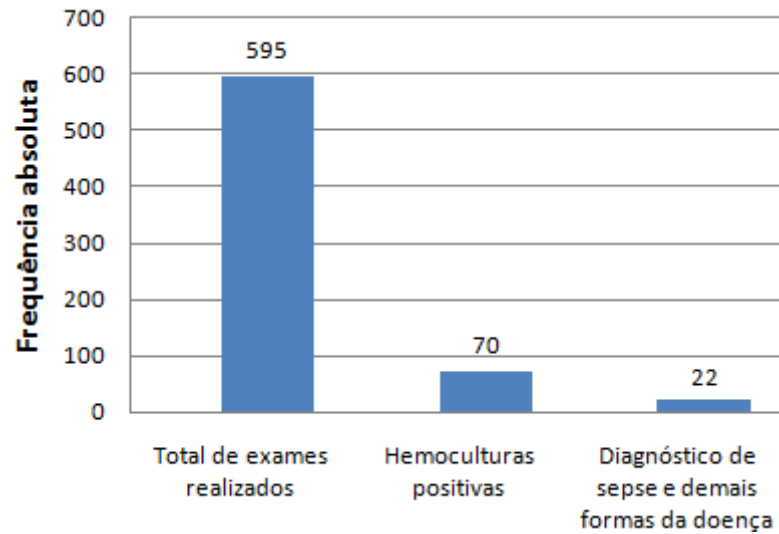
Figura 1 – Frequência relativa dos exames de hemoculturas positivos (n=70) nos anos de 2016, 2017 e 2018



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Após a seleção das hemoculturas positivas (n=70), foram analisadas as fichas de notificação de infecção hospitalar desses pacientes, onde as mesmas se encontravam arquivadas na CCIH do hospital, visualizando que 22 foram diagnosticados com sepse e formas mais graves da doença (Figura 2).

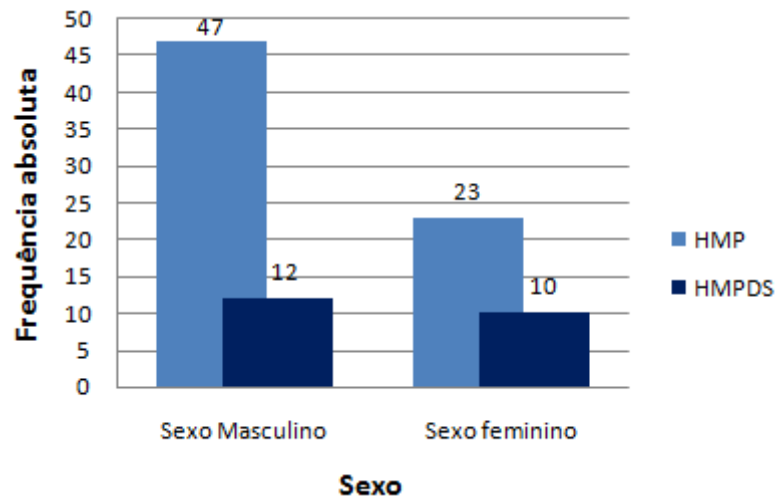
Figura 2 – Frequência absoluta do total de exames realizados, exames de hemoculturas positivos e hemoculturas positivas com diagnóstico clínico de sepse e suas formas mais graves



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Dentre os 70 casos, 47 (67,1%) pacientes pertenciam ao sexo masculino e 23 (32,9%) ao sexo feminino. Já em relação aos 22 casos em que os pacientes foram diagnosticados com sepse e suas formas mais graves, 12 (54,55%) pacientes eram do sexo masculino e 10 (45,46%) eram do sexo feminino (Figura 3). Observou-se que em ambas as análises, o sexo masculino assumiu uma maior frequência, dado que é corroborado por Sundararajan *et al.* (2005), ao expor que em seu estudo houve uma preponderância masculina, contrariando assim, os estudos de Dagnev *et al.* (2013), que descreveu em sua pesquisa a prevalência de pacientes do sexo feminino.

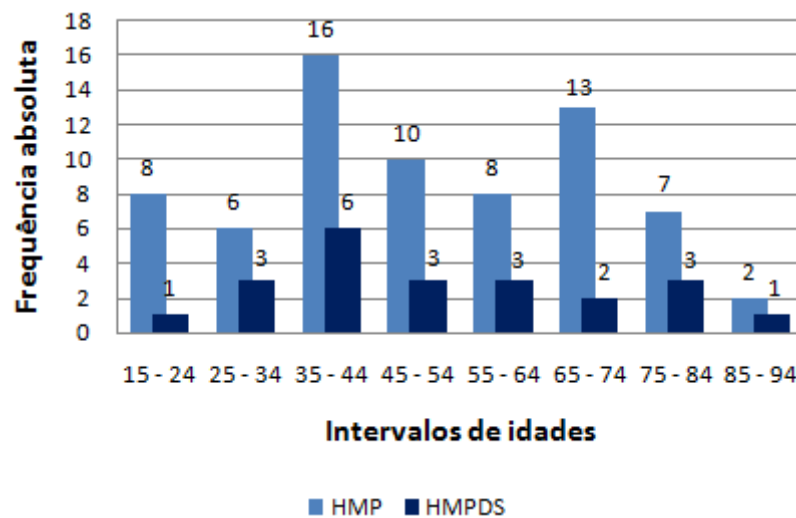
Figura 3 – Sexo dos pacientes com exames de hemoculturas positivas (HMP, n=70) e pacientes com hemoculturas positivas diagnosticados com sepse e suas formas mais graves (HMPDS, n=22)



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Os pacientes apresentaram idade entre 15 e 86 anos, onde nos 70 casos obteve-se uma média de 50,81 anos (DP=19,6), e em relação aos 22 casos específicos, a média foi de 52 anos (DP=18,75). Pode-se observar, assim, que em ambas as análises, a faixa etária de 35 a 44 anos teve uma maior frequência (Figura 4), divergindo dos estudos feitos por Wang *et al.* (2015), onde em sua pesquisa em hospitais norte americanos observou-se que 60% dos pacientes internados com sepse tinha idade acima dos 60 anos.

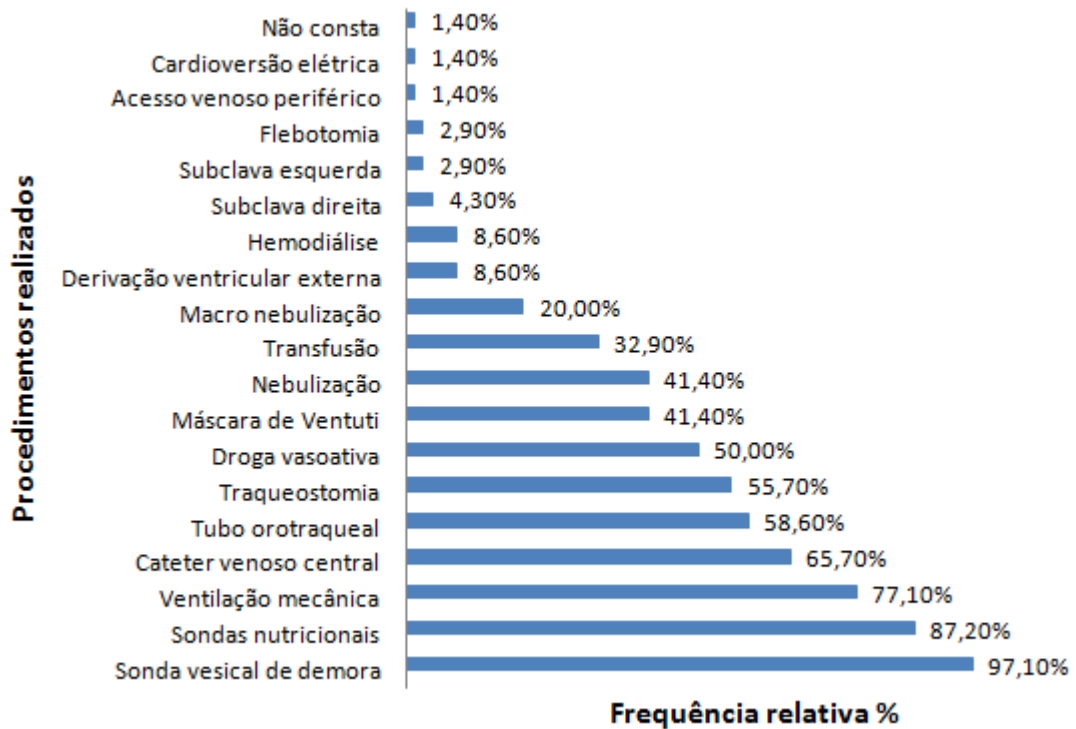
Figura 4 – Intervalos de idades do total de pacientes com exames de hemocultura positivos (HMP, n=70) e pacientes com hemoculturas positivas diagnosticados com sepse e suas formas mais graves (HMPDS, n=22)



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Foi observado que dentre os procedimentos realizados nos pacientes internados na UTI do hospital que tiveram seus exames de hemoculturas positivos (n=70), a sonda vesical de demora é instalada em uma grande maioria, tendo uma frequência de 97,1%. As sondas nutricionais (87,2%) seguido pela ventilação mecânica (77,1%) e cateter venoso central (65,7%) também apresentam alto índice de realização, seguido por outros procedimentos em menores percentuais (Figura 5). Uma (01) ficha de notificação (1,4%) não constava quais procedimentos o paciente havia sido submetido no seu período de internação na UTI do hospital.

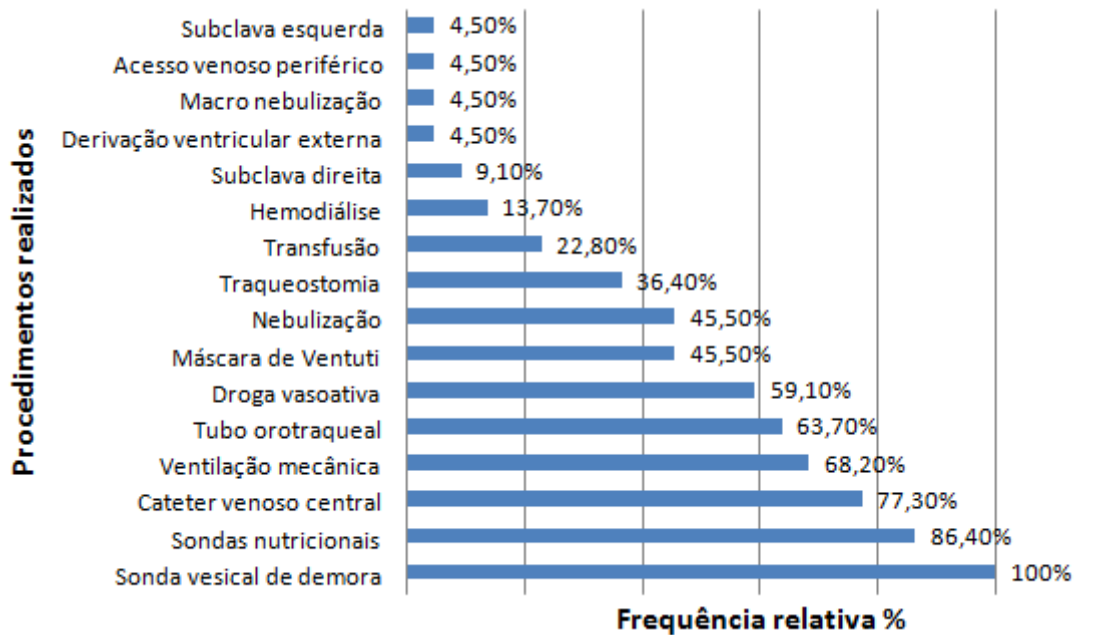
Figura 5 – Procedimentos realizados nos pacientes internados na UTI do hospital que apresentaram hemoculturas positivas (n=70)



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Já com relação aos pacientes que foram diagnosticados clinicamente com sepse (n=22), todos foram submetidos à utilização de sonda vesical de demora (100%). Assim como na primeira análise, as sondas nutricionais foram o segundo procedimento mais realizado (86,4%), seguido dessa vez pela utilização do cateter venoso central (77,3%) e pela ventilação mecânica (68,2%). Dados semelhantes foram obtidos por Oliveira, Kovner e Silva (2010), onde estes relataram como principais procedimentos invasivos, a sonda vesical de demora, ventilação mecânica e cateter venoso central (Figura 6).

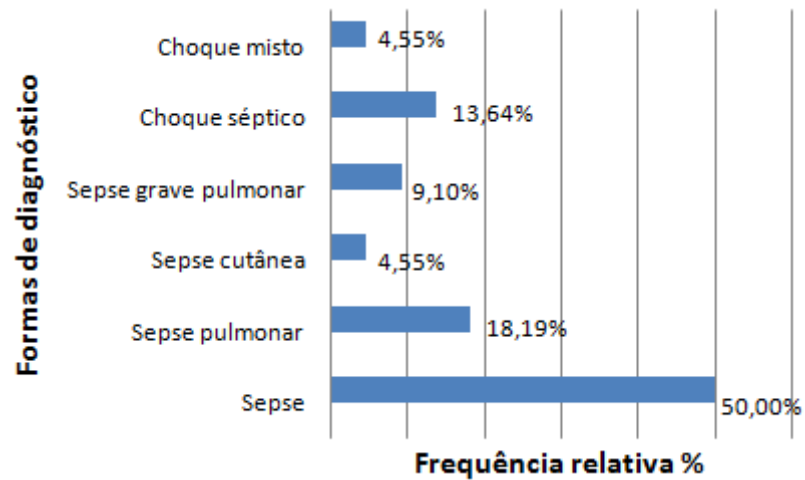
Figura 6 – Procedimentos realizados nos pacientes internados na UTI do hospital que apresentaram hemoculturas positivas diagnósticos com sepse e suas formas mais graves (n=22)



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Dos 22 casos, 11 (50%) foram diagnosticados como sepse, porém não tiveram a identificação do foco infeccioso, 4 (18,19%) foram diagnosticados com sepse pulmonar, 1 (4,55%) com sepse cutânea, e os demais tiveram seus quadros evoluídos para as formas mais graves da doença, sendo 2 (9,1%) sepse grave pulmonar, 3 (13,64%) choque séptico e 1 (5,55%) choque misto (Figura 7). Morello *et al.* (2018), em sua pesquisa, concluiu que metade dos casos de sepse tiveram como sítio primário o pulmão, e apenas 9% dos casos não tiveram foco infeccioso identificado. Almeida e Palmer (2019) inferem em seu estudo, a mudança dos termos utilizados, onde o termo “sepse grave” se tornou inadequado, entrando assim, futuramente em desuso.

Figura 7 – Diagnóstico clínico de sepse e formas mais graves da doença (n=22)

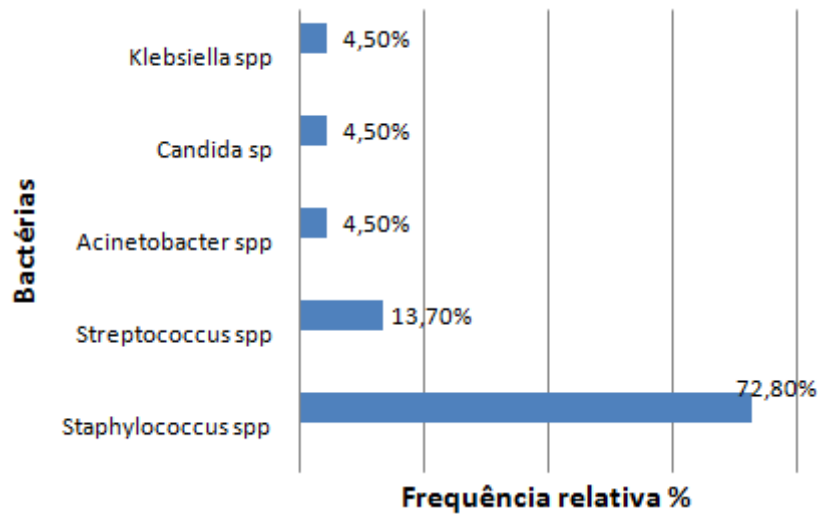


Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Fazendo a análise dos microorganismos apresentados nos exames de hemoculturas positivos com diagnóstico clínico de sepse (n=22), 86,5% das bactérias encontradas foram gram-positivas, observando-se que o perfil de prevalência diz respeito às espécies de *Staphylococcus spp* (72,8%), seguido da *Streptococcus spp* (13,7%). Foi observado também a presença de outros microorganismos em menores valores, sendo 9% bactérias gram-negativas como *Acinetobacter spp* (4,5%) e *Klebsiella spp* (4,5%), bem como fungos, como *Candida sp* (4,5%) (Figura 8).

Observou-se a prevalência de bactérias gram-positivas, coincidindo assim com uma análise feita em um hospital situado no sudoeste da Etiópia, onde, Kumalo *et al.* (2016), revela a frequência de bactérias encontradas, na qual 53,3% eram bactérias gram-positivas e 46,7% bactérias gram-negativas. Já Scaff e Vasco (2018), contrapõe os dados descobertos, apresentando em sua pesquisa que os microorganismos isolados eram predominantemente bactérias gram-negativas como *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Pseudomonas sp*, *Enterobacter e Proteus spp*, refutando assim, os resultados encontrados no presente estudo.

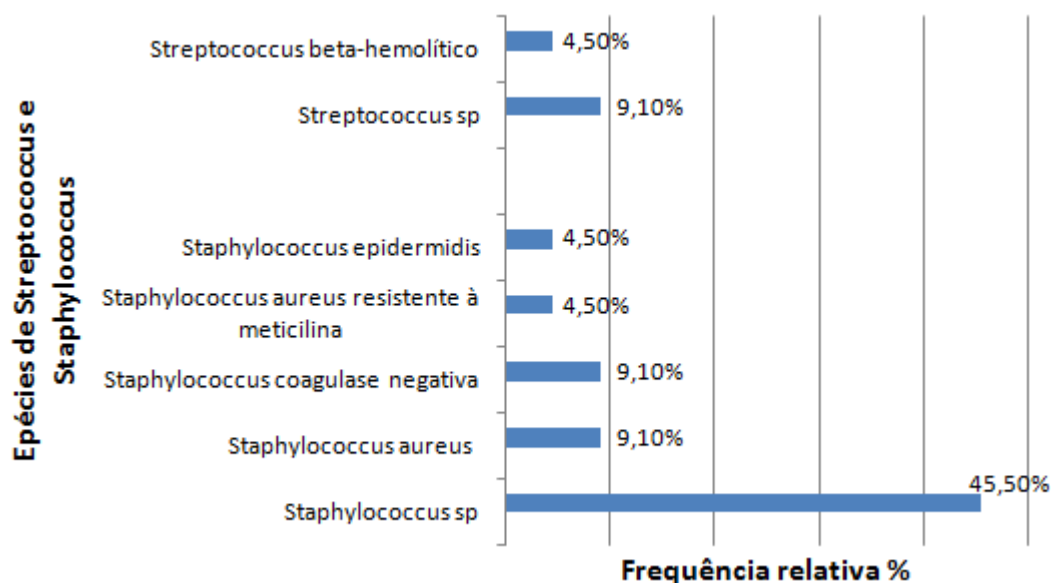
Figura 8 – Bactérias encontradas nos exames de hemoculturas em pacientes diagnosticados com sepse e suas formas mais graves (n=22)



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Evidenciando a *Staphylococcus* spp, bactéria mais prevalente, foi visualizado a não identificação das subespécies em grande parte dos casos (45,5%), onde o percentual restante se distribuiu entre as espécies identificadas, como pode ser observada na Figura 9. Dentre as espécies reconhecidas, observou-se a presença da *Staphylococcus aureus* (9,1%), *Staphylococcus coagulase negativa* (9,1%), *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (4,5%) e *Staphylococcus epidermidis* (4,5%). Considerando os valores da *Streptococcus* spp (13,7%), houve a identificação da espécie em 1 caso, sendo identificada como *Streptococcus* beta-hemolítico, já nos demais casos (9,1%), foi observada a falta de reconhecimento da espécie. Os achados coincidem assim com as análises feitas por Dallacorte *et al.* (2016) e Sarangi *et al.* (2015), onde foi analisado que espécies de *Staphylococcus* spp foram os microorganismos predominantes comparado à outros patógenos.

Figura 9 – Espécies de *Streptococcus* e *Staphylococcus* identificadas nas hemoculturas com diagnóstico de sepse e suas formas mais graves



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Dando notoriedade à *Staphylococcus* spp, bactéria mais prevalente, a mesma mostrou um elevado índice de resistência aos antibióticos oxacilina (93,7%), penicilina (81,2%), eritromicina (75%), clindamicina (68,7%) e cefepima (62,5) corroborando com Alves *et al.* (2012), onde o mesmo concluiu em sua pesquisa que espécies de *Staphylococcus* tiveram mais de 80% de resistência à oxacilina. Já Coelho *et al.* (2007), infere grande resistência da *Staphylococcus* spp à penicilina, ampicilina e gentamicina.

Quadro 5 – Resistência antimicrobiana das espécies de *Staphylococcus* spp e *Streptococcus* spp

Resistência - <i>Staphylococcus</i>	Frequência relativa %	Resistência - <i>Streptococcus</i>	Frequência relativa %
Oxacilina	93,7%	Sulfametoxazol+Trimetoprima	100%
Penicilina	81,2%	Clindamicina	66,7%
Eritromicina	75%	Tetraciclina	66,7%
Clindamicina	68,7%	Cefepima	33,3%
Cefepima	62,5%	Ciprofloxacina	33,3%
Ciprofloxacina	56,2%	Eritromicina	33,3%
Sulfametoxazol+Trimetoprima	37,5%	Gentamicina	33,3%
Gentamicina	25%	Oxacilina	33,3%
Rifampicina	25%	Penicilina	33,3%

Cloranfenicol	18,7%		
Ampicilina	6,2%		
Azitromicina	6,2%		
Sulfazotrim	6,2%		
Não consta	6,2%		

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Quanto à sensibilidade, a *Staphylococcus* spp apresentou uma maior sensibilidade a vancomicina (100%), tetraciclina (93,7%), cloranfenicol (68,7%), gentamicina (68,7%) e rifampicina (68,7%) de acordo com os resultados do exame de antibiograma. Dallacorte *et al.* (2016), apresenta dados semelhantes aos resultados encontrados, onde a vancomicina apresentou 100% de sensibilidade, seguidos pela tetraciclina (81%) e rifampicina (71%). Já Freitas *et al.* (2004), menciona a sensibilidade à vancomicina em 90% das cepas de *Staphylococcus*, bem como 86,7% de sensibilidade ao cloranfenicol e 84,4% à gentamicina.

Discorrendo sobre a *Streptococcus* spp, foi visualizada uma maior resistência da mesma à sulfametoxazol+trimetoprima (100%), clindamicina (66,7%) e tetraciclina (66,7%), bem como sensibilidade à cloranfenicol (100%), rifampicina (100%) e vancomicina (100%).

Os quadros 5 e 6 demonstram o percentual de resistência e sensibilidade, respectivamente, das espécies de *Staphylococcus* spp e *Streptococcus* spp.

Quadro 6 – Sensibilidade antimicrobiana das espécies de *Staphylococcus* spp e *Streptococcus* spp

Sensibilidade - <i>Staphylococcus</i>	Frequência relativa %	Sensibilidade – <i>Streptococcus</i>	Frequência relativa %
Vancomicina	100%	Cloranfenicol	100%
Tetraciclina	93,7%	Rifampicina	100%
Cloranfenicol	68,7%	Vancomicina	100%
Gentamicina	68,7%	Cefepima	66,7%
Rifampicina	68,7%	Ciprofloxacina	66,7%
Sulfametoxazol+Trimetoprima	43,7%	Eritromicina	66,7%
Ciprofloxacina	37,5%	Oxacilina	66,7%
Clindamicina	31,2%	Penicilina	66,7%
Cefepima	25%	Clindamicina	33,3%
Eritromicina	18,7%	Gentamicina	33,3%
Linezolida	12,5%	Imipeném	33,3%

Cefoxitina	6,2%	Tetraciclina	33,3%
Penicilina	6,2%		

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Grande parte dos pacientes internados na UTI do hospital fizeram uso de algum medicamento após a identificação microbiana. O Quadro 7 retrata os antibióticos administrado após a identificação bacteriana, onde os mais utilizados foram a vancomicina (45,5%), meropenem (45,5%), ceftriaxona (27,3%), imipeném (27,3%), polimixina b (27,3%) e gentamicina (22,8%). Em 2 (9,1%) fichas de notificação não apresentavam o antibiótico administrado. Dallacorte *et al.* (2016), inferiu que a daptomicina, linezolida, vancomicina e rifampicina são os principais antibióticos utilizados para o tratamento de sepse causada por *Staphylococcus* resistentes.

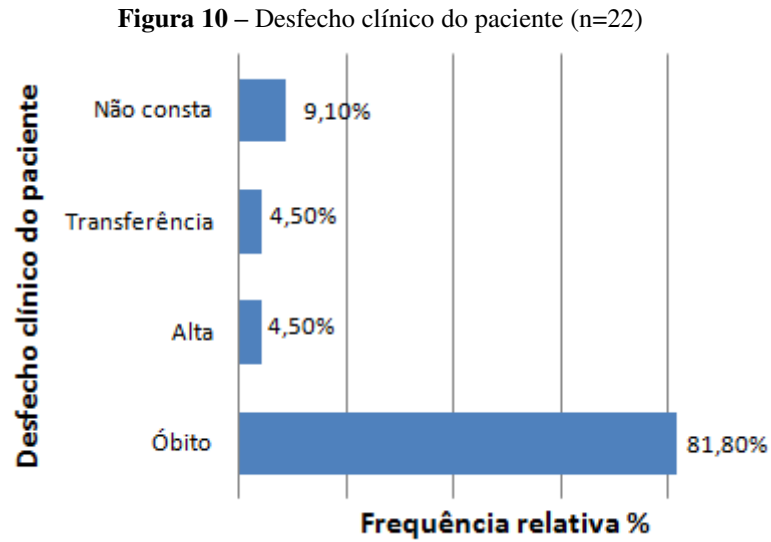
Quadro 7– Antibióticos administrados após a identificação bacteriana

Antibióticos administrados	Frequência relativa %	Antibióticos administrados	Frequência relativa %
Vancomicina	45,5%	Meropenem	45,5%
Ceftriaxona	27,3%	Imipeném	27,3%
Polimixina B	27,3%	Gentamicina	22,8%
Clindamicina	18,2%	Fluconazol	18,2%
Amicacina	13,7%	Levofloxacino	13,7%
Ciprofloxacino	9,1%	Ampicilina+Sulbactam	4,5%
Cefepima	4,5%	Coxcip	4,5%
Eritromicina	4,5%	Metronidazol	4,5%
Nistatina	4,5%	Rifampicina	4,5%
Tobramicina	4,5%	Não consta	9,1%

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Após as análises, foi observado às altas taxas de morte entre os pacientes (Figura 10). Entre os 22 pacientes que foram diagnosticados com sepse e suas formas mais graves, 18 (81,8%) faleceram, 1 (4,5%) recebeu alta da UTI, 1 (4,5%) foi transferido para outra unidade de terapia intensiva fora do hospital em estudo e em 2 (9,1%) fichas de notificação não continha a informação quanto a evolução do paciente. Os dados obtidos por Oliveira; Kovner e Silva (2010), bem como por Ssekitoleko *et al.* (2011), refutam os dados obtidos no presente

trabalho, visto que em ambas as análises, os valores de óbito dos pacientes foram bem inferiores, 10,3% e 30%, respectivamente, já Morello *et al.* (2018), em sua pesquisa, demonstra uma mortalidade de 39% nos pacientes com sepse, onde estes apresentaram 5 vezes mais risco de morte.



Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos foi possível identificar os procedimentos realizados nos pacientes com sepse, os focos infecciosos da doença, traçando o perfil de prevalência dos microorganismos encontrados nas hemoculturas desses pacientes, os perfis de resistência e sensibilidade antimicrobiana, bem como analisando o perfil de evolução desses pacientes.

Dentre um elevado número de solicitações de exames de hemoculturas em pacientes internados na UTI (n=595) do hospital em análise, 22 (3,7%) pacientes tiveram resultados de exames de hemoculturas positivos com diagnóstico de sepse e formas mais graves da doença.

Diante disso, foi constatado que os pacientes foram submetidos à diversos procedimentos invasivos durante o período de internação, sendo a sonda vesical de demora o procedimento prevalente, realizados em todos eles. Em metade dos casos o foco infeccioso da doença não foi identificado, entretanto, dentre os casos reconhecidos, a sepse pulmonar apresentou prevalência. A bactéria mais prevalente identificada foi a *Staphylococcus* spp, sem identificação de espécies, onde essa falta de identificação pode dever-se à falta de materiais necessários para a realização dos testes bioquímicos. A mesma apresentou um perfil de resistência à antibióticos como oxacilina e penicilina, assim como sensibilidade a antibióticos como vancomicina e tetraciclina. O desfecho clínico do paciente foi analisado, onde foi observado um alto índice de óbito dentre eles.

Do exposto, torna-se evidente a urgência quanto ao aprimoramento de técnicas procedimentais no serviço que visem não somente a minimização de infecções hospitalares, mas também o rápido diagnóstico clínico e laboratorial da sepse. Salienta-se a necessidade do aparelhamento laboratorial que permita, com precisão e exatidão, a identificação de subespécies de microorganismos causadores desta enfermidade e, assim, que contribua efetivamente para as boas práticas farmacoterapêuticas e para o bem estar de pacientes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. R. A.; PALMER, D. O. Q. Desafios e controvérsias no diagnóstico da sepse. **PEBMED**, p. 6-9, Set, 2019.
- ALVES, L. N. S. *et al.* Hemoculturas: estudo da prevalência dos microrganismos e o perfil de sensibilidade dos antibióticos utilizados em Unidade de Terapia Intensiva. **J Health Sci Inst**, São José dos Campos, SP, vol. 30, num. 1, p. 44-47, Jan, 2012.
- ARAÚJO, M. R.E. Hemocultura: Recomendações De Coleta, Processamento e Interpretação Dos Resultados. **Journal of Infection Control**. São Paulo, 2012. p. 08-19.
- BARROS, L.L. S; MAIA, C. S. F.;MONTEIRO, M. C. Fatores De Risco Associados Ao Agravamento De Sepse Em Pacientes Em Unidade De Terapia Intensiva. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, vol. 24, num. 4, p. 388-396, 2016.
- BATISTA, R. S. *et al.* Sepse: Atualidades e Perspectivas. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, Viçosa, vol. 23, num. 2, p. 207-2016, Março, 2011.
- BENDER, E. A. Caracterização Fenotípica e Genotípica De Amostras De *Enterococcus* Spp. Isoladas Em Dois Hospitais De Porto Alegre. 2008. 100f. **Dissertação de Mestrado** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- BODEY, G. P. *et al.* Infections Caused by *Pseudomonas aeruginosa*. **Reviews of Infectious Diseases**, Chicago, vol. 5, num. 2, p. 279-313, abril, 1983.
- BOECHAT, A. L.; BOECHAT, N. O. Sepse: Diagnóstico e Tratamento. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, São Paulo, vol. 8, num. 5, p. 420-427, Out, 2010.
- BONVENTO, M. Acessos Vasculares e Infecção Relacionada à Cateter. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, Ribeirão Preto, vol. 19, num. 2, p. 227-230, Junho, 2007.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro. Portaria nº2.616, de 12 de maio de 1998. Estabelece diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**. Brasília, 13 Mai. 1998.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Classificação de Risco dos Agentes Biológicos**. 3. ed. Brasília: 2017.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção em Serviços de Saúde**. Brasília: 2004.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Microbiologia Clínica Para o Controle De Infecção Relacionada à Assistência a Saúde**. Brasília: 2013.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionadas à Saúde**. 2. ed. Brasília: 2017.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 2. ed. Brasília: 2017.

CARNEIRO, A.; BARROS, A. Uso de Documentos para narrar a história de organizações: reflexos e experiências. **Revista de Contabilidade e Organizações**. Vol. 11, num. 30, p. 14-23, 2017.

CARVALHO, R. L. R. *et al.* Incidência e Fatores De Risco Para Infecção De Sítio Cirúrgico Em Cirurgias Gerais. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, vol. 25, Dez, 2017.

CHICA, D. A. F./ MENDOZA, L. C. F.; CABALLERO, C. A. V. Tratamiento De La Infección Del Torrente Sanguíneo Por *Pseudomona aeruginosa* Con Resistência a Carbapenemicos. **Revista Biociências**, Colômbia, vol. 12, num. 5, p. 107-122, Dez, 2017.

COELHO, S. M. O. *et al.* Mapeamento do perfil de resistência e detecção do gene *mecA* em *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus intermedius* oxacilina-resistentes isolados de espécies humanas e animais. **Ciência Rural**, Santa Maria, vol. 37, num. 1, p. 195-200, Jan-Fev, 2007

COLOMBO, A. L.; GUIMARÃES, T. Epidemiologia Das Infecções Hematogênicas Por *Candida* spp. **Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, vol. 35, num. 5, p. 599-607, Out, 2003.

COUTO, R. C. *et al.* **Infecção Hospitalar e Outras Complicações Não-Infeciosas Da Doença: Epidemiologia, Controle e Tratamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

COTIAS, P. M. T. Procedimentos em Biossegurança na Tuberculose. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, vol. 9, num. 2, Dez, 2001.

DAGNEW, M. *et al.* Bacterial profile and antimicrobial susceptibility pattern in septicemia suspected patients attending Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. **BMC Research Notes**, vol. 6, num. 283, p. 2-7, Jul, 2013.

DALLACORTE, T. S. *et al.* Prevalência e perfil de sensibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de hemoculturas realizadas em hospitais particulares. **Rev Inst Adolfo Lutz**, São Paulo, vol. 75, num. 1702, p. 1-11, Jul, 2016.

FERREIRA, R. G. S.; NASCIMENTO, J. L. Intervenções De Enfermagem Na Sepse: Saber e Cuidar Na Sistematização Assistencial. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, vol.6, num.3, p. 45-55, Dez, 2014.

FREITAS, M. F. L. *et al.* Sensibilidade antimicrobiana de cepas de *Staphylococcus* spp. isoladas de carcaças de frango comercializadas em Recife. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Recife, PE, vol. 56, num. 3, p. 405-407, Jan. 2004.

GALETTI, R. Estudo de *Pseudomonas aeruginosa* Produtoras De Metallo-Beta-Lactamase e De Genes Envolvidos Na Resistência Aos Carbapenêmicos.2010. f. 60. **Dissertação de Mestrado** - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2010.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIOLO, M. P.; SVIDZINSKI, T. I. E. Fisiopatogenia, Epidemiologia e Diagnóstico Laboratorial Da Candidemia. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro, vol. 46, num. 3, p. 225-234, Jun, 2010.

GROTHER, C. *et al.* Incidência de infecção da corrente sanguínea nos pacientes submetidos à hemodiálise por cateter venoso central. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, vol. 18, núm. 1, 8 telas, Fev, 2010.

HALEY, R. W. *et al.* The Efficacy of Infection Surveillance and Control Programs in Preventing Nosocomial Infections in U. S. Hospitals. **American Journal of Epidemiology**, vol. 121, num. 2, p.182-205, 1985.

HENKIN, C. S. *et al.* Sepse: Uma Visão Atual. **Scientia Medica**, Porto Alegre, vol. 19, num. 3, p. 135-145, Set, 2009.

INSTITUTO LATINO AMERICANO DE SEPSE. **Sepse: Um Problema De Saúde Pública**. Brasília: CFM, 2015.

INSTITUTO LATINO AMERICANO DE SEPSE. A Sepse é Um Grave Problema De Saúde Na América Latina: Uma Chamada a Ação. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, vol. 30, num. 4, p. 402-404, Nov, 2018.

JÚNIOR MARTINS, J. **Como Escrever Trabalhos De Conclusão De Curso: Instruções Para Planejar e Montar, Desenvolver, Concluir, Redigir e Apresentar Trabalhos Monográficos e Artigos**. Vozes Limitada, 2017.

JÚNIOR SALES, J. A. L. *et al.* Sepse Brasil: Estudo Epidemiológico Da Sepse Em Unidades De Terapia Intensiva Brasileiras. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, vol. 18, num. 1, Mar, 2006.

KUMALO, A. *et al.* Bacterial Profile of Adult Sepsis and their Antimicrobial Susceptibility Pattern at Jimma University Specialized Hospital, South West Ethiopia. **J Health Sci Inst, Mizan**, vol.10, num. 2, p. 1-8, Jan, 2016.

LACERDA, R. **Controle De Infecção Em Centro Cirúrgico: Fatos, Mitos e Controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003.

LAGU, T. *et al.* Hospitalizations, Costs, And Outcomes Of Severe Sepsis In The United States 2003 To 2007. **Crit. Care Med.**, vol. 40, num. 3, 2012.

LIMA, M. F. P. *et al.* *Staphylococcus aureus* e as Infecções Hospitalares – Revisão De Literatura. **Revista UNINGÁ Review**, Maringá, vol. 21, num. 1, p. 32-39, Mar, 2015.

LIMA, M. E.; ANDRADE, D.; HAAS, V. J. Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, vol. 19, num. 3, Set, 2007.

LOURENÇO, C. I. F. Diagnóstico laboratorial em microbiologia clínica: Um estudo no centro hospitalar. 2012. f. 82. **Dissertação de Mestrado** - Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 2012.

MENEGUETI, M. G. *et al.* Avaliação dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar em serviços de saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, vol. 23, num. 1, p. 98-105, Fev, 2015.

MIOTTO, N. M. L. *et al.* Métodos Laboratoriais De Identificação Do Fungo Candida *SP*. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, vol. 9, num. 1, p. 27-33, Jun, 2004.

MORAIS, F.V. Infecções Por *Pseudomonas aeruginosa*. **Academia de Ciência e Tecnologia**, São José do Rio Preto, vol. 4. Num. 2, 2012.

MORELLO, L. G. *et al.* Avaliação das características clínicas e epidemiológicas de pacientes com e sem sepse nas unidades de terapia intensiva de um hospital terciário. **Einstein**, São Paulo, vol. 17, num. 2, p. 1-8, Nov, 2019.

MOURA, M. E. B. *et al.* Infecção Hospitalar: Estudo De Prevalência. Em Um Hospital Público De Ensino. **Rev. Bras. Enfermagem**, Brasília, vol. 60, num. 4, p. 416-421, Ago, 2007.

_____. Representações Sociais Das Infecções Hospitalares Elaboradas Pelos Profissionais De Saúde. **Rev. Bras. Enfermagem**, Brasília, vol. 61, num. 4, p. 418-422, Ago, 2008.

NEVES, P. R. *et al.* *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente: Um Problema Endêmico No Brasil. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro, vol. 47, num. 4, p. 409-420, Ago, 2011.

NOGUEIRA, P. S. F. *et al.* Perfil Da Infecção Hospitalar Em Um Hospital Universitário. **Rev. Enf. UERJ**, Rio de Janeiro, vol. 17, num. 1, p. 96-101, Mar, 2009.

OLIVEIRA, R.; MARUYAMAI, S. A. T. Controle De Infecção Hospitalar: Histórico e Papel Do Estado. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, vol. 10, num. 3, p. 775-783, 2008.

OLIVEIRA, T. F. L. *et al.* Fatores Associados à Pneumonia Nosocomial Em Indivíduos Hospitalizados. **Rev. Assoc. Med. Bras.** Feira de Santana, vol. 57, num. 6, p. 630-636, Set, 2011.

OLIVEIRA, A. C.; KOVNER, C. T.; SILVA, R. S. Infecção Hospitalar Em Unidade De Tratamento Intensivo De Um Hospital Universitário Brasileiro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, vol. 18, núm. 2, p. 97-104, abril, 2010.

PEDROLO, E.; DANSKI, M. T. R.; VAYEGO, S. A. Curativo De Clorexidina e Gaze e Fita Para Cateter Venoso Central: Ensaio Clínico Randomizado. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, vol. 22, núm. 5, p. 764-771, out., 2014.

PEDROSA, K. K. A. P.; OLIVEIRA, S. A.; MACHADO, R. C. Validação De Protocolo Assistencial Ao Paciente Séptico Na Unidade De Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Enfermagem**, Brasília, vol. 71, num. 3, p. 1106-1114, Jun, 2018.

SANGIONI, L. A. *et al.* Princípios De Biossegurança Aplicados Aos Laboratórios De Ensino Universitário De Microbiologia e Parasitologia. **Ciência Rural**, Santa Maria, vol. 43, num. 1, p. 91-99, Jan, 2013.

SANTOS, A. K. S. *et al.* Perfil Microbiológico Das Infecções Hospitalares Nas Unidades De Terapia Intensiva. **Rev. Enf. UFPE on line**, Recife, vol. 10, num. 3, p. 1432-1440, Abril, 2016.

SARANGI, K. K. *et al.* Bacteriological profile and antibiogram of blood culture isolates done by automated culture and sensitivity method in a neonatal intensive care unit in a tertiary care hospital in Odisha, India. **Int J Adv Med**. Vol. 2, num. 4, p. 387-392, Nov, 2015.

SCAFF, S. M.; VASCO, J. F. M. Prevalência de bacilos gram-negativos isolados de hemoculturas de pacientes oncológicos. Trabalho de Conclusão de Curso – UniBrasil Centro Universitário, Curitiba, 2018.

SILVA, C. H. P. M.; NEUFELD, P. M. **Bacteriologia e Micologia: Para Laboratório Clínico**. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.

SILVA, F. X.; SOUZA, A. S. R. Sepsis Puerperal Secundária a Abscesso Hepático: Relato De Caso. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, vol. 17, num. 4, p. 859-864, Dez, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL. **Recomendações da sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): Boas Práticas em Microbiologia Clínica**. Barueri: Manole, 2015.

SPIR, P. R. N. Epidemiologia Das Infecções De Corrente Sanguínea De Origem Hospitalar Em Hospital De Assistência Terciária, São Paulo, Brasil. 2007. f. 124. **Dissertação de Mestrado** - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SSEKITOLEKO, R. *et al.* Aggregate Evaluable Organ Dysfunction Predicts In-Hospital Mortality from Sepsis in Uganda. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, vol. 85, num. 4, p. 697-702, 2011.

SUNDARARAJAN, V. *et al.* The microbiology and outcome of sepsis in Victoria, Australia. **Epidemiol. Infect.** Victoria, vol. 134, num. 2, p. 307-314. Abril, 2005.

WANG, H. E. *et al.* Hospital Variations in Severe Sepsis Mortality. **American Journal of Medical Quality**. Vol. 30, num. 4, p. 328-336, Ago, 2015.

WATKINS N.A. *et al.* The Management Of Blood Safety In The Presence Of Uncertain Risk: A United Kingdom Perspective. **Transfus. Med. Rev.**, vol. 26, num. 3, p. 238-251, Jul, 2012

WESTPHAL, G. A. *et al.* Um sistema eletrônico de alerta ajuda a reduzir o tempo para diagnóstico de sepsis. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, vol. 30, num. 4, p. 414-422, Maio, 2018.

APÊNDICE**APÊNDICE I – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS REFERENTES A DADOS PRÉ-ANALÍTICOS**

	Boletim* 1	Boletim* 2	Boletim* 3
Presença de doença de base			
Causa de admissão hospitalar			
Setor de origem do paciente			
Tempo de internação			
Antibióticos administrados anteriormente à coleta			
Realização de procedimentos invasivos			
Sítio primário de infecção			
Antibióticos utilizados após identificação bacteriana			

*Não serão utilizados nomes de pacientes

**APÊNDICE II – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS REFERENTES A
DADOS MICROBIOLÓGICOS LABORATORIAIS**

	Laudos* 1	Laudos* 2	Laudos* 3
Meio de cultura			
Técnica utilizada			
Bactéria identificada			
Antibióticos utilizados no antibiograma			
Perfil bacteriológico setorial			
O tipo bacteriano ou sua ausência estão relacionados à algum tipo de procedimento			

*Não serão utilizados nomes de pacientes

APÊNDICE III – TERMO DE DISPENSA PARA TCLE

TERMO DE DISPENSA PARA TCLE

Eu, **Almino Afonso de Oliveira Paiva**, pesquisador responsável do projeto de pesquisa intitulado “**Casos De Sepsis Em Hospital De Urgência E Emergência: Uma Análise Do Perfil Microbiológico**”, venho por meio deste termo, solicitar a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visto que, a coleta de dados não será realizada com pessoas, e sim com fontes secundárias, neste caso, os laudos laboratoriais e boletins da CCIH do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia localizado no município de Mossoró - RN, obedecendo aos aspectos éticos. Neste caso, os laudos dos exames e os documentos fornecidos pela CCIH serão a fonte de dados a serem obtidos, sendo estes fornecidos pela própria instituição conforme consta no Termo De Consentimento de Uso de Banco de Dados (TCUD) anexados ao projeto de pesquisa.

Mossoró, 08 de Agosto de 2019.


Almino Afonso de Oliveira Paiva

ANÊXOS

ANEXO I - TERMO DE ANUÊNCIA



Governo do Estado do Rio Grande do Norte
 SESAP – Secretaria de Estado da Saúde Pública
 Hospital Regional Tarcísio Maia
 Assessoria de Recursos Humanos

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, **Herbênia Ferreira da Silva**, CPF – 720661724-72, diretora geral representante legal do Setor do Núcleo de Estágio de Educação Permanente – NEP do Hospital Regional Tarcísio Maia localizada, localizada à Rua Projetada, S/N, Bairro Aeroporto. Venho através deste documento, conceder a anuência para a realização da pesquisa intitulada “**Caso de Sepses em Hospital de Urgência e Emergência: Uma Análise do Perfil Microbiológico**”, sob a orientação do “**Prof. Dr. Almino Afonso de Oliveira Paiva**”, vinculado a **Facene/RN** a ser realizado no Hospital Regional Tarcísio Maia, no período de Agosto de 2019 a Dezembro de 2019, será desenvolvida pela acadêmica do curso de Graduação em Biomedicina, **Beatriz Fernanda Amorim de Queiroz**.

Declaro conhecer e cumprir as resoluções Éticas Brasileiras, em especial a resolução 466/12 e suas complementares.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades, como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu cumprimento no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão usados nesta pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 466/12 CNS/MS;
- 2) A garantia do participante em solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Liberdade do participante de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalidade ou prejuízos.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Mossoró, 25/08/2019

Herbênia Ferreira da Silva
 Diretora Geral – HRTM
 CPF: 72066172472

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Declaro que conheço e cumprirei as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/2012, suas Complementares e a Resolução 198/2011 CFBM em todas as fases da pesquisa Intitulada “Casos De Sepsis Em Hospital De Urgência E Emergência: Uma Análise Do Perfil Microbiológico”.

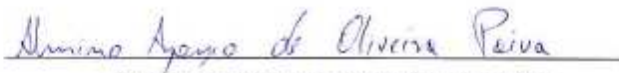
Comprometo-me submeter o protocolo à PLATBR, devidamente instruído ao CEP, aguardando o pronunciamento deste, antes de iniciar a pesquisa, a utilizar os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo, e que os resultados desta investigação serão tornados públicos tão logo sejam consistentes, sendo estes favoráveis ou não, e que será enviado o Relatório Final pela PLATBR, Via Notificação ao Comitê de Ética em Pesquisa Facene/Famene até o dia, mês de ano, como previsto no cronograma de execução.

Em caso de alteração do conteúdo do projeto (número de sujeitos de pesquisa, objetivos, título, etc.) comprometo comunicar o ocorrido em tempo real, através da PLABR, via Emenda.

Declaro encaminhar os resultados da pesquisa para publicação na Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança, com os devidos créditos aos pesquisadores associados integrante do projeto, como também, os resultados do estudo serão divulgados ao Hospital Regional Tarcisio de Vasconcelos Maia, como preconiza a Resolução 466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional Nº 001/2013 MS/CNS.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida Resolução.

Mossoró, 08 de Agosto de 2019.



Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

ANEXO III – TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)**TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)**

Eu, **Almino Afonso de Oliveira Paiva**, professor da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado como “**Casos De Sepsis Em Hospital De Urgência E Emergência: Uma Análise Do Perfil Microbiológico**” comprometo-me com a utilização dos dados contidos nos laudos laboratoriais, bem como nos documentos fornecidos pela CCIH do hospital, a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados nos exames arquivados, bem como a privacidade de seus conteúdos. Declaro entender que é minha a responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Também é minha a responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, à pessoas não envolvidas na equipe de pesquisa. Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida.

Esclareço ainda que os dados coletados farão parte dos estudos da aluna do curso de Bacharel em Biomedicina, **Beatriz Fernanda Amorim de Queiroz**, aluna da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), sob minha orientação.

Mossoró, 08 de Agosto de 2019.



Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

ANEXO IV – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE PÚBLICA
HOSPITAL REGIONAL TARCÍSIO MAIA
SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR
FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR

_____/_____/_____
Mês/Ano

NOME: _____ SEXO: ____ IDADE: ____ REG: _____

Nº REINTERNAÇÕES: ____ DUR. ÚLTIMA: ____ DIAS

DIAG. ADMISSÃO: _____

ORIGEM DO PACIENTE: Domicílio Home Care Hospital Outro _____ MRSA: S N

Data da internação: ____/____/____ Leito: ____ Setor: _____

Data de transf. Interna ____/____/____ Leito: ____ Setor: _____

Data de transf. Interna ____/____/____ Leito: ____ Setor: _____

Data de transf. Interna ____/____/____ Leito: ____ Setor: _____

EVOLUÇÃO: ALTA ÓBITO TRANSFERÊNCIA PARA: _____ Data: ____/____/____

FATORES DE RISCO GERAIS

<input type="checkbox"/> NEOPLASIA	<input type="checkbox"/> OBESIDADE	<input type="checkbox"/> QUIMIOTERAPIA
<input type="checkbox"/> DIABETES MELLITUS	<input type="checkbox"/> CORTICOSTERÓIDES	<input type="checkbox"/> INFECÇÃO PRÉVIA
<input type="checkbox"/> DOENÇA NEUROLÓGICA	<input type="checkbox"/> INFECÇÃO POR HIV	<input type="checkbox"/> OUTROS _____

INFECÇÃO HOSPITALAR

URINÁRIA: ____/____/____ Catéter de alívio ITU prévia

SVD TU próstata

Setor: _____ Preservativo Outros _____

Lavagem vesical

Irrigação vesical

RESPIRATÓRIA: ____/____/____ Anestesia geral SNG /SNE

↓ nível de consciência VM ____ dias

Bronco-Aspiração MV ____ dias Catéter O₂ ____ dias

SETOR: _____ Anti-Ácido/Bloq. H2 OUTROS _____

SÍTIO CIRÚRGICO: ____/____/____ Antibioticoprofilaxia

Cirurgia: _____ Droga: _____

Data: ____/____/____ ? Cont. _____ Início: ____/____/____ Fim: ____/____/____

Superficial Profunda Órgão/cavidade

Cirurgião: _____ Drenos

Auxiliar: _____ Próteses/implantes

Instrumentador: _____ Trauma < 6h trauma > 6h

Circulante: _____ Regrador químico: _____

Sala: _____ Emergência Eletiva

INTERCORRÊNCIA: _____

RELACIONADA AO CATÉTER: ____/____/____ Sítio de inserção CVP

Hiperemia CVC

Setor: _____ Celulite Flebotomia

Drenagem de pus Outros _____

Flebite

Sepsis clínica

Bacteremia

OUTROS SÍTIOS ____/____/____	TOPOGRAFIA _____	FATORES DE RISCO _____
---------------------------------	---------------------	---------------------------

ANEXO V – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

ESCOLA DE ENFERMAGEM
NOVA ESPERANÇA LTDA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: CASOS DE SEPSE EM HOSPITAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA ANÁLISE DO PERFIL MICROBIOLÓGICO

Pesquisador: ALMINO AFONSO DE OLIVEIRA PAIVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 19793819.6.0000.5179

Instituição Proponente: ESCOLA DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANCA LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.581.955