



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

THAIS MARQUES SUDATTI GONÇALVES

**IMPACTO DAS CULTURAS DE VIGILÂNCIA NOS PADRÕES DE UTILIZAÇÃO
DE ANTIBACTERIANOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO**

Presidente Prudente-SP

2022



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

THAIS MARQUES SUDATTI GONÇALVES

**IMPACTO DAS CULTURAS DE VIGILÂNCIA NOS PADRÕES DE UTILIZAÇÃO
DE ANTIBACTERIANOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO**

Dissertação apresentada Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre. - Área de concentração: Ciências da Saúde.

Orientador:
Prof. Dr. Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues

Presidnte Prudente – SP

2022

Catálogo Internacional da Publicação (CIP)

616.1
G635i

Gonçalves, Thais Marques Sudatti
Impacto das culturas de vigilância nos padrões de
utilização de antibacterianos em uma unidade de terapia
intensiva adulto \ Thais Marques Sudatti Gonçalves;
orientador Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues. –
Presidente Prudente, 2022.

43 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente
Prudente, SP, 2022.

Bibliografia.

1. Unidade de Terapia Intensiva. 2. Infecção
hospitalar. 3. Resistência antimicrobiana. I. Rodrigues,
Marcus Vinicius Pimenta, orient. II. Título.

Bibliotecária: Jakeline Margaret de Queiroz Ortega – CRB 8/6246

THAIS MARQUES SUDATTI GONÇALVES

IMPACTO DAS CULTURAS DE VIGILÂNCIA NOS PADRÕES DE UTILIZAÇÃO DE ANTIBACTERIANOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO

Dissertação apresentada Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre. - Área de concentração: Ciências da Saúde.

Presidente Prudente, 16 de agosto de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

Profa. Dra. Nathalia Bibiana
Centro Universitario do Sul do Oeste Paulista
Avaré-SP

Profa. Dra. Valéria Cataneli Pereira
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação aos meus pais que sempre me apoiaram e me incetivaram nos meus estudos.

Ao meu esposo Thiago e meu filho Arthur pela paciência e compreensão de momentos difíceis.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues pelo direcionamento e parceria, por sempre ter acreditado e depositado sua confiança em mim ao longo de todos esses anos de trabalho.

AGRADECIMENTOS

Nesses anos de mestrado, de muito estudo, esforço e empenho, gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam e foram fundamentais para realização de mais este sonho. Expresso aqui, através de palavras sinceras, um pouquinho da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a minha sincera gratidão a todas elas. Primeiramente, agradeço aos meus pais pelo apoio, ajuda, carinho e a disponibilidade, que tanto me ajudaram com o meu filho, nesta etapa tão importante da minha vida, ao meu marido Thiago Gonçalves que sempre me apoiou e me deu forças nos momentos de angústias e estresse, À vocês, minha família, sou eternamente grata por tudo que sou, por tudo que consegui conquistar e pela felicidade que tenho, agradeço as minhas amigas, que sempre me apoiaram nas dificuldades, Celi Cristina Calamita Quiroga, Suelem Rodrigues, Isabella Vasconcelos, Kelly Cristina Barzan Yabunaka. Não poderia deixar de citar e agradecer a pessoa que sempre me incentivou a buscar conhecimento para meu aprimoramento profissional, tanto técnico como científico, que sou totalmente grata por todos os conselhos e direcionamentos que me deu, Ana Maria Silva Camargo. Agradeço aos professores do mestrado que me deram bases e conhecimento científico, que estimularam a vontade de aprender, querer fazer melhor, que me levou a chegar até este momento. Finalmente, agradeço a Deus e a Nossa Senhora, por estarem sempre comigo, me guiando, iluminando cada passo meu, me dando resiliência, para manter a esperança e energia para conseguir acabar a Dissertação. Obrigada por me darem a fé e a força necessária para lutar e enfrentar todos os obstáculos, sem nunca desistir. Obrigada, meu Pai, por tudo de bom que tenho e que sou. Sem essa força divina, nenhuma conquista seria possível.

RESUMO

Impacto das culturas de vigilância nos padrões de utilização de antibacterianos em uma unidade de terapia intensiva adulto.

As infecções relacionadas a assistência a saúde são consideradas um grande problema mundial, pois além de onerar os serviços de saúde, aumenta as taxas de morbidade e mortalidade hospitalar. A utilização de culturas de vigilância para identificação de microrganismos com potencial patogênico em ambientes hospitalares, em especial em setores que atendem pacientes em situação de suporte ou vulnerabilidade. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto das culturas de vigilância em uma UTI adulto de um hospital de ensino, traçando o perfil dos microrganismos da unidade, correlacionado com a dose de antibiótico diária definida, avaliando o perfil de resistência antimicrobiana, em dois períodos: antes da implementação da rotina de coleta de cultura de vigilância no serviço, em 2015 (Grupo A) e após a implementação dessa rotina entre 2020 e 2021 (Grupo B). A análise estatística da correlação com a dose de antibiótico definida, foi realizada considerando um nível de significância $<0,05$. Os dados clínicos foram obtidos através de prontuários hospitalares. Os resultados demonstraram que no grupo A apresentou um quantitativo de 18 pacientes e no grupo B 194 pacientes com microrganismos multirresistentes, com predomínio de *K. pneumoniae* e *A. baumannii*. Na análise das DDD não foram detectadas diferenças nas DDR (dose diária recomendada) antes e após o estabelecimento do sistema de vigilância ($p = 0.4824$). Esse estudo ressalta que pacientes com microrganismos multirresistentes são um grande problema de saúde pública, onde o aumento da prevalência dessas infecções, pode estar relacionada com a longa permanência em ambientes hospitalares.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva; Infecção hospitalar; Resistência antimicrobiana; Precaução, Prevalência, Paciente.

ABSTRACT

Impact of surveillance cultures on patterns of antibacterial use in an adult intensive care unit

Infections related to health care are considered a major global problem, as in addition to burdening health services, it increases hospital morbidity and mortality rates. The use of surveillance cultures to identify microorganisms with pathogenic potential in hospital environments, especially in sectors that care for patients in situations of support or vulnerability. The objective of the study was to evaluate the impact of surveillance cultures in an adult ICU of a teaching hospital, tracing the profile of microorganisms in the unit, correlated with the defined daily antibiotic dose, evaluating the antimicrobial resistance profile, in two periods: before the implementation of the surveillance culture collection routine in the service, in 2015 (Group A) and after the implementation of this routine between 2020 and 2021 (Group B). The statistical analysis of the correlation with the defined antibiotic dose was performed considering a significance level <0.05 . Clinical data were obtained from hospital records. The results showed that in group A there were 18 patients and in group B 194 patients with multidrug-resistant microorganisms, with a predominance of *K. pneumoniae* and *A. baumannii*. In the analysis of the DDD, no differences were detected in the RDA (recommended daily dose) before and after the establishment of the surveillance system ($p = 0.4824$). This study emphasizes that patients with multidrug-resistant microorganisms are a major public health problem, where the increased prevalence of these infections may be related to the long stay in hospital environments.

Keywords: Intensive Care Unit; Hospital infection; Antimicrobial resistance; Precaution, prevalence, patient.

LISTA DE SIGLAS

IRAS	- Infecção Relacionada a Assistência á Saúde
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DDD	- Dose diária definida
DDR	- Dose diária recomendada
HGT	- Transfêrencia Horizontal de Genes
IOM	- Instituto de Medicina
IPCLS	- Infecção primária da corrente sanguínea
ITU	- Infecção do trato urinário
PAV	- Pneumonia associada á ventilação mecânica
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE TABELAS

Tabela I -	Prevalência das culturas multirresistente no grupo A	22
Tabela II-	Prevalência das infecções multirresistentes, grupo B.....	23
Tabela III -	Médias \pm Desvio padrões mensais do peso (g) de antimicrobianos consumidos antes e após o estabelecimento do sistema de vigilância.....	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico I	Microrganismos nas culturas na admissão do grupo B.....	24
Gráfico II	Microrganismos encontrados nas culturas durante o período de internação.....	24

SUMÁRIO

ARTIGO CIENTÍFICO - IMPACTO DAS CULTURAS DE VIGILÂNCIA NOS PADRÕES DE UTILIZAÇÃO DE ANTIBACTERIANOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO	12
Introdução	13
Método	18
Resultados.....	21
Discussão	27
Referências.....	33
ANEXO A - DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIAÇÃO DA BASE ELETRÔNICA DE DADOS.....	38
ANEXO B - NORMAS DE SUBMISSÃO ABCS Health Sciences	39

**IMPACTO DAS CULTURAS DE VIGILÂNCIA NOS PADRÕES DE
UTILIZAÇÃO DE ANTIBACTERIANOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTO**

Thaís Marques Sudatti Gonçalves¹, Hiberson Donato da Silva², Rogério Giufrida³,
Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues ^{1,3}

¹Mestrado em Ciência da Saúde- Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) -
Presidente Prudente(SP) - BR

²Programa de Residência Multiprofissional em Terapia Intensiva (UNOESTE) -
Presidente Prudente (SP) – BR

³Programa de Pós-Graduação em meio Ambiente e Desenvolvimento Regional –
Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) - Presidente Prudente(SP) - BR

Autor correspondente: Prof. Dr. Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues Faculdade
Ciências da Saúde

Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE)

Rua José Bongiovani, 700 - Cidade Universitária, Presidente Prudente - SP, Brasil

CEP: 19050-920

E-mail: marcusvinicius@unoeste.br

O trabalho está apresentado sob a forma de artigo, segundo as normas do periódico o qual será submetido: ABCS Health Sciences, Qualis: A3, (ISSN 2318-4965).

1. Introdução

As infecções nosocomiais, hoje denominadas de Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde (IRAS), fazem referência aos eventos biológicos, sociais e históricos em que há prejuízo a segurança do paciente, tornando-se um desafio a saúde pública mundial¹. No Brasil, dados da Anvisa referentes a 2020 revelam a densidade global de incidência de IRAS em UTI adulto de 4,4%, sendo que as mais altas taxas de infecção foram de pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV) com 10,61%, seguidas de 4,30% de IPCSL e ITUs por uso de cateter vesical de demora com 3,24%. O microrganismo com maior prevalência de resistência foi o *Acinetobacter baumannii* 54,21%, seguido por *K. pneumoniae* 48,11%, no estado de São Paulo a maior prevalência é da pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) com 8,58%, infecção primária da corrente sanguínea (IPCSL) com 4,43%, e ITUs por uso de cateter vesical de demora com 2,34%, o que demonstra que no estado as taxas são menores comparadas com a nacional.²

Na análise do consumo de antibiótico observa-se que em nível nacional e estadual é maior de cefalosporina de 3^a e 4^a geração (197,08 e 290,29 respectivamente), seguido de carbapenêmicos (180,61 e 154,54 respectivamente), mostrando que no estado de São Paulo a DDD de carbapenêmicos é menos que a média nacional.²²

Segundo a Agência Nacional da Saúde (ANVISA) a Infecção Relacionada à Assistência a Saúde (IRAS) é qualquer infecção adquirida após a admissão do paciente no hospital. As IRAS também podem se manifestar durante a internação ou após a alta, desde que estejam relacionadas com a internação ou com os procedimentos realizados durante a internação. O termo infecções hospitalares vem sendo substituído nos últimos anos pelo termo Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), no qual a

prevenção e o controle das infecções passam a ser considerados para todos os locais onde se presta o cuidado e a assistência à saúde. Sendo assim, o hospital não é o único local onde se pode adquirir uma infecção, podendo existir o risco em procedimentos ambulatoriais, serviços de hemodiálise, casas de repouso para idosos, instituições para doentes crônicos, assistência domiciliar (“home care”) e clínicas odontológicas.³

A ANVISA em uma nota técnica publicada em 2021, aponta os conceitos e orientações gerais para a aplicação dos Critérios Diagnósticos de IRAS, considerando para fins de vigilância epidemiológica das IRAS e com o objetivo de diminuir a subjetividade na definição destas infecções, mantendo a padronização epidemiológica e a relevância clínica. Nessa Nota Técnica orienta-se considerar o uso de dispositivos (catéter central, sonda vesical de demora, ventilador mecânico, etc), data da infecção, período de janela imunológica, local de atribuição da infecção e prazo para infecções de repetição.⁴

Em estudo realizado pelo Ministério da Saúde, a taxa de IRAS em hospitais da rede do Sistema de Único de Saúde foi de 13%. Neste estudo houve análise de dados referentes a 99 instituições de saúde⁵. Dentre os agentes relacionados a infecção hospitalar estão as bactérias do grupo *ESKAPE* (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*).⁶

Segundo relatório anual da secretária do estado de São Paulo, os microrganismos de maior prevalência presentes nas IRAS estão o *A. baumannii* com 83% e a *K. pneumoniae* com 56%.⁷ Essas bactérias produzem fatores de patogenicidade que auxiliam na perpetuação dessas bactérias em ambientes hospitalares⁶. Com o avanço das tecnologias e diversidade de tratamentos quando associado com a falta de boas práticas

no cuidado ao paciente tendem a aumentar cada vez mais o índice de IRAS, dificultando o controle dessas infecções.⁸ Outros fatores que favorecem a colonização desses pacientes, como o tempo de internação hospitalar, o uso de dispositivos invasivos, os procedimentos realizados com esses pacientes e o uso de terapêutica microbiana.⁹⁻¹⁰ O autor reitera que muitas vezes esses pacientes estão colonizados e demoram a diagnosticar o foco infeccioso⁷. Esse dado corrobora a importância da coleta rotineira de culturas empíricas, com o diagnóstico precoce dos pacientes colonizados pela busca ativa por infecções, onde a coleta independente de foco infeccioso, associado com a tomada de medidas preventivas favorece o controle das IRAS⁹.

O relatório de 2008 do Instituto de Medicina (IOM) dos Estados Unidos, mostra que o nível de infecção relacionada a assistência à saúde é alta, e pode ser maior nos países em desenvolvimento. No entanto existem medidas que visam a redução dessas infecções para taxas aceitáveis, embasadas em quatro pilares/medidas: a educação dos profissionais que realizam o cuidado; investimento financeiro para melhorar a prática do cuidado; estudos que demonstrem as taxas e as evoluções dessas infecções; formulação com condutas visando diminuição das IRAS com base nos resultados desses estudos¹.

Alguns autores enfatizam que, a coleta de culturas associada com o antibiograma é imprescindível para melhor seleção do antibiótico, de acordo com os níveis de sensibilidade, onde com o passar dos anos a indústria farmacêutica vem inovando e criando novos antibióticos, para combate dessas infecções que estão acometendo a população hospitalar que podem levar a um desafio no tratamento e que quando não tratadas adequadamente podem levar o paciente até a óbito¹¹. Triantafyllou e colaboradores (2019) apontam que práticas educativas com os profissionais da área da saúde tendem a reduzir as taxas de infecções¹².

Como uma das estratégias com o objetivo de controlar a disseminação de bactérias multirresistentes em ambientes de cuidado a saúde, as culturas de vigilância podem ser indicadas como estratégia válida na busca ativa de infecções, delineando o perfil dos microrganismos da unidade hospitalar, e a indicação do antibiótico ideal para tratar determinadas infecções¹³.

O aumento número de pacientes com algum tipo de IRAS oneram os serviços de saúde, com aumento no tempo de internação hospitalar, aumentos nos custos, maiores consumos de insumos, além do aumento das taxas de mortalidade e resistência aos antimicrobianos¹⁴. Quando comparada as taxas de IRAS em países desenvolvidos com países em desenvolvimento, percebe-se uma prevalência vinte vezes maior deste tipo de infecção nos países desenvolvidos¹⁵

Diante do aumento significativo de microrganismo multirresistentes há um prejuízo no tratamento aos pacientes internados, tornando cada vez mais difícil empregar o antibiótico que combata determinados microrganismo, tornando cada vez mais escasso o arsenal terapêutico. Sabe-se que com o esse aumento de resistência antimicrobiana as taxas de mortalidade e morbidade tendem a aumentar cada vez mais, segundo relatórios do centro de controle e prevenção de doenças, os números de pacientes que podem evoluir a óbito precocemente podem chegar a 300 milhões até 2050, dentre os diversos mecanismos de resistência antimicrobiana estão a mutação gênica, a transferência horizontal de genes (HGT), que fazem com que a bactéria de adapte ao antibiótico e consiga sobreviver ao efeito de determinados antibióticos¹⁶.

Preveno esse aumento tão significativo nas taxas de mortalidade por infecção a bactéria multirresistente, torna-se necessário a implementação de medidas que visem a redução desse tipo de microrganismo¹⁷.

Dentre as vias disseminação de microrganismo multirresistente é o profissional da saúde, que pode transmitir essas bactérias de paciente para paciente, devido técnica inadequadas de higienização^{10 17}.

Para definir que uma bactéria é resistente a um determinado fármaco deve-se expor essa bactéria a diferentes concentrações desses medicamentos e assim avaliar a sobrevivência da mesma. Assim observa-se que as bactérias criam mecanismos que as tornam resistente aos antibióticos, dentre eles, alteração do sitio de ação, modificação da célula alvo, o efluxo de substâncias e as alterações do metabolismo, todos esses mecanismos estão relacionados com a mutação gênica das bactérias¹⁷.

O estudo tem por objetivo avaliar o impacto das culturas de vigilância em uma UTI adulto de um hospital de ensino, traçando o perfil dos microrganismos da unidade, correlacionado com a dose de antibiótico diária definida, avaliando o perfil de resistência antimicrobiana.

2. Método

O estudo realizado foi transversal, retrospectivo, descritivo, observacional dos pacientes que passaram por internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulta, de um hospital terciário no interior do Oeste Paulista, referência em assistência médica eletiva de média e alta complexidade a 45 municípios da região Oeste do Estado de São Paulo, que compõem a Diretoria Regional de Saúde (DRS) XI. O mesmo comporta 564 leitos, todos do Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo 66 leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo 30 adultos, 10 coronarianas, 06 pediátricas e 20 Neonatais.

Foram analisados os prontuários de pacientes que durante sua internação na UTI apresentaram culturas de vigilância e/ou infecção hospitalar. Esses pacientes foram divididos em dois grupos, Grupo A - período de anterior a implementação das culturas de vigilância, no período de Outubro de 2015 a Março de 2016 e grupo B - referente ao período de coleta de culturas de vigilância, entre Abril de 2019 a Março de 2020.

Foram utilizados como critérios de inclusão pacientes maiores de 18 anos de idade, que apresentarem culturas de vigilância ou culturas de rotina, como swab anal, secreção traqueal, urocultura e hemocultura coletadas na admissão e após sete dias de internação no setor de terapia intensiva. e/ou infecções durante o período de internação no período do estudo. Foram excluídos do estudo pacientes menores de 18 anos de idade, fora do período de estudo, ou com registros incompletos.

Os dados de consumo de antibióticos foram coletados a partir das prescrições de antibióticos de uso terapêutico e/ou profilático dos carbapenêmicos, cefalosporinas de 3ª e 4ª geração e vancomicina de pacientes com infecção por agentes etiológicos com resistência antimicrobiana.

A concentração em gramas dos antibióticos foi convertida em doses diárias

definidas (DDD) conforme relatado pelo sistema “Anatomical Therapeutic Codes, Defined Daily Doses” (ATC/DDD). A DDD é recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma ferramenta útil para definir a quantidade de droga consumida e seu uso gera informações que permite a comparação com as doses relacionadas na literatura. A fórmula aplicada ao cálculo DDD foi: $DDD = \text{consumo total da substância no período} / DDD$ seguido pelo cálculo do DDD por 100 pacientes/dia = $DDD / \text{número de pacientes por dia} \times 100$ ¹⁸.

As médias mensais de DDD e as quantidades expressas em gramas de antimicrobianos consumidas antes e após o estabelecimento do sistema de vigilância foram comparadas pelo Teste t não pareado. Todas as análises foram conduzidas no Programa R ¹⁹. Adotou-se nível de significância de 5%.

Para as análises de impacto da cultura de vigilância na UTI, foi utilizado os seguintes indicadores:

1. Vigilância baseada em culturas positivas por bactérias multirresistentes (exceto culturas de vigilância)
 - a. Taxa de prevalência de bactérias multirresistentes admissional
 - i. Número de pacientes com culturas positivas para bactérias multirresistentes com tempo de internação < 48 horas / número de saídas X 100
 - b. Taxa de prevalência de bactérias multirresistentes adquirida no hospital/ unidade
 - i. Número de pacientes com culturas positivas para bactérias multirresistentes com tempo de internação > 48 horas / número de saídas X 100
 - c. Taxa de prevalência de bactérias multirresistentes
 - i. Número de pacientes com culturas positivas para bactérias multirresistentes em

qualquer tempo / número de saídas X 100

2. Pacientes com infecções por bactérias multirresistentes

a. Taxa de prevalência de infecções causadas por bactérias multirresistentes
admissional

i. Número de pacientes com infecções causadas para bactérias multirresistentes
com tempo de internação < 48 horas / número de saídas X 100

b. Taxa de prevalência de infecções por bactérias multirresistentes adquirida
no Hospital/Unidade

i. Número de pacientes com infecções causadas por bactérias multirresistentes
com tempo de internação > 48 horas / número de saídas X 100

c. Taxa de prevalência geral de infecções bactérias multirresistentes

i. Número de pacientes com infecções causadas por bactérias multirresistentes
/saídas X 100

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNOESTE, Nº CAEE:
20009519.3.0000.5515, com a exclusão do termo de consentimento livre e esclarecido
(TCLE), foram utilizados a base de dados da Unidade de Terapia Intensiva (Sistema
Epimed) e prontuários.

3. Resultados

As coletas aconteceram em dois períodos, um sendo antes da implementação das culturas de vigilância, onde foram analisadas culturas de 461 pacientes, denominado de grupo A e após a implementação onde houve internação de 1.269 pacientes, denominado de grupo B, tanto do sexo feminino e masculino, acima de 18 anos de idades.

No grupo A, as coletas eram de acordo com a clínica do paciente, não havia uma rotina de coleta de culturas, o contrário aconteceu no grupo B, onde essas culturas eram colhidas no momento da admissão e os que permaneciam por mais de sete dias eram colhidas todas novamente de acordo com o uso de seus dispositivos invasivos, sendo a cultura de swab anal obrigatória para todos os pacientes internados, exceto os pacientes que já havia alguma cultura positiva para microrganismo multirresistente.

Conforme demonstrado na Tabela 1, no grupo A, não foram isolados nenhum microrganismo multirresistente no momento da admissão, entretanto após 48h de internação, 18 pacientes (3,9%) foram diagnosticados com microrganismos microrganismo multirresistente, sendo (17) na secreção traqueal e (1) em urocultura, dentre os microrganismo mais encontrados está o *A. baumannii*, seguido de *gran negativo não fermentador*.

As principais causas de internação na Unidade de Terapia Intensiva do Grupo A estão os politraumatismo (33%), seguido de causas neurológicas, respiratórias, neoplasias, infecções todas com (11%), cirurgias abdominais e diagnósticos cardiovasculares (6%).

Tabela I – Prevalência das culturas multirresistente no grupo A.

Período	Número de pacientes com microrganismo multirresistente (n=461)	Taxa
Admissão	0	0%
Internação	18	3,90%
Total	18	3,90%

Tabela I: As taxas de prevalência foram calculadas através do número de pacientes que apresentou algum microrganismo resistente a carbapênemicos, sobre o número de internações no período de coleta, multiplicado por 100. No grupo A, nenhum paciente apresentou cultura positiva para multirresistente no momento da admissão, foram identificadas apenas no período após a 48h de internação na unidade de terapia intensiva, porém nesse período não havia a rotina de coleta de cultura de vigilância, onde apenas 18 pacientes de 461, apresentaram cultura com mucrorganismo multi resistente.

Dos 1.269 pacientes incluídos no grupo B, foram diagnosticados 194 pacientes com microrganismo multirresistentes, sendo que desses 92 pacientes no momento da admissão e 102 apresentaram alguma cultura positiva com resistência a carbapênemicos após 7 dias de internação. Nesse grupo em vinte e sete pacientes não foram coletados culturas de vigilância admissionais e nem durante a internação, pois no momento entrada do paciente na unidade, foi verificado que o mesmo já era portador de microrganismo multirresistente, através da sinalização no prontuário eletrônico. Apenas 10 pacientes com resultado de microrganimso multiresistente na coleta de culturas por alteração clínica. (Tabela 2)

Nas comparações das variáveis analisadas, na totalidade dos registros, observou-se que o percentual as causas que levaram os pacientes a darem entrada na Unidade de Terapia Intensiva, as respiratórias (1269 - 20,10%), neurológicas (1269 - 18,04%), traumas (1269 - 16,49%), infecções (1269 - 10,82%), pós operatório de cirurgias

gastrointestinais (1269 - 10,31%), cardiovasculares (1269 - 8,76%), doenças hematológicas e auto imunes (1269 - 7,73%) e neoplasias (1269 - 7,73%). Com média de idade de 59 anos.

Tabela II - Prevalência das infecções multirresistentes, grupo B.

Período	Cultura de vigilância*	Exceto cultura de vigilância**
	(N= 1269)	(N=1269)
Admissão	7,249%	0,315%
Após 48h de internação	8,037%	0,472%
Total	15,287%	0,788%

Tabela II. As taxas de prevalência foram calculadas através do número de pacientes que apresentou algum microrganismo resistente a carbapênemicos, sobre o número de internações no período de coleta, multiplicado por 100. *Todos os pacientes que foram admitidos na unidade de terapia intensiva e a cada sete dias de internação, eram realizadas coletas de culturas, como rotina já estabelecida pelo setor. **Durante o período de internação de acordo com as alterações clínicas identificadas pela equipe médica, houve a necessidade de coleta de algum tipo de cultura, como secreção traqueal, urocultura, hemocultura ou swab anal, com o objetivo de traçar uma nova linha de tratamento a esse paciente.

Nas análises das culturas foram identificados microrganismos responsáveis pelas colonizações e infecções nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva, ficando em evidência que nas amostras de swab anal foram as que mais identificaram microrganismos multi resistentes. (Gráfico I e gráfico II).

Gráfico I- Microrganismos nas culturas na admissão do grupo B.

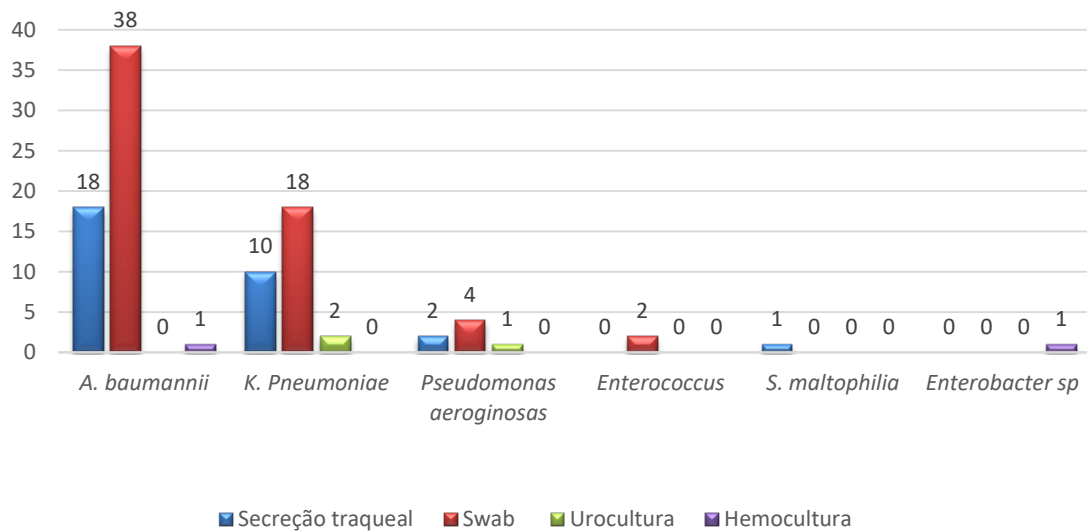


Gráfico I: Distribuição das amostras biológicas coletadas em pacientes durante a admissão do paciente na UTI, no grupo B, a partir de 92 amostras biológicas coletadas., sendo a cultura de swab anal apresentando *A. baumannii* (98 – 38%), seguido de *K. pneumoniae* (98 – 18%) e na secreção traqueal *A. baumannii* (98 -18,36%), *K. pneumoniae* (98- 10,20%). Após análise dessas amostras, verifica-se que, houve pacientes apresentavam mais de um microrganismo na mesma cultura, sendo todos resistentes a cabapênemicos.

Gráfico II- Microrganismos encontrados nas culturas durante o período de internação.

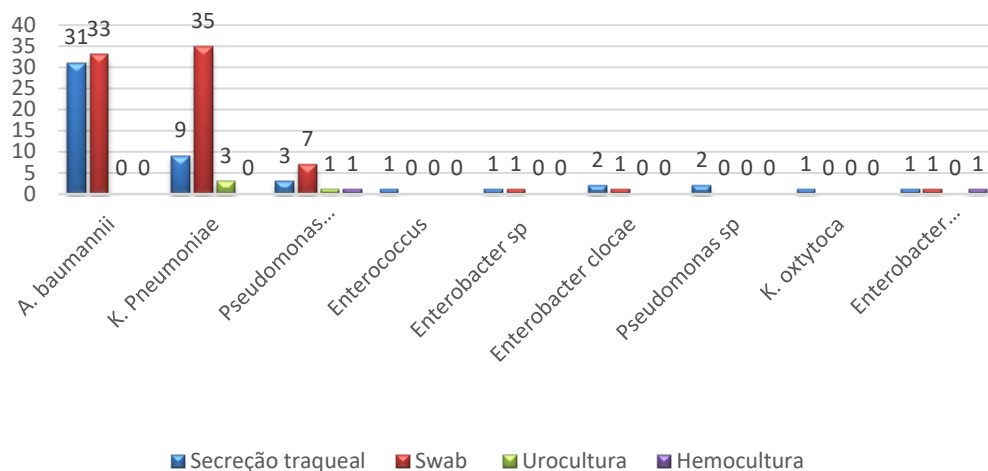


Gráfico II: Distribuição das amostras biológicas coletadas em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva, sendo prevalente a *K. pneumoniae*, seguido do *A. baumannii* no swab anal isolados a partir das 102 amostras biológicas positiva. Observa-se na análise dessas amostras que, pacientes apresentavam mais

de um microrganismo na mesma cultura, sendo todos resistentes a carbapênemicos sendo a cultura de swab anal apresentando a *K. pneumoniae* (133 – 26,3%) seguido do *A. baumannii* (133 – 24,8%), sendo na cultura de secreção traqueal *A. baumannii* (133 -23,30%), *K. pneumoniae* (133- 6,76%).

Durante o período do estudo foi monitorizado o consumo de antibióticos, no grupo A durante 6 meses e no grupo B por 12 meses, sendo correlacionado com o número de paciente com cultura com microrganismo multi resistente, que ficou evidente a diminuição do consumo de betalactâmicos como o meropenem em relação ao grupo A e o aumento de cefalosporina de quarta geração como a Cefepima. (Tabela III).

Tabela III: Médias \pm Desvio padrões mensais do peso (g) de antimicrobianos consumidos antes e após o estabelecimento do sistema de vigilância.

Antimicrobiano	Grupo A (N=6)	Grupo B (N = 12)	p
Ampicilina sulbactam	57.29 \pm 46.65	137.65 \pm 59.52	0.009*
Cefepima	57.10 \pm 24.65	180.92 \pm 95.82	0.002*
Cefotaxima	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00	NA
Ceftazidima	0.07 \pm 0.18	0.00 \pm 0.00	0.363
Ceftriaxone	61.70 \pm 25.06	19.58 \pm 15.05	0.007*
Ciprofloxacina oral	3.44 \pm 4.63	0.40 \pm 0.59	0.169
Ciprofloxacina parenteral	30.96 \pm 11.70	37.03 \pm 18.19	0.418
Ertapenem	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00	NA
Imipenem	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00	NA
Levofloxacina oral	4.89 \pm 3.71	2.05 \pm 6.21	0.256
Levofloxacina parenteral	3.16 \pm 4.79	0.92 \pm 1.73	0.311
Linezolida oral	0.00 \pm 0.00	0.00 \pm 0.00	NA
Linezolida parenteral	38.65 \pm 21.21	33.72 \pm 22.01	0.660

Meropenem	242.43 ± 46.76	168.99 ± 25.39	0.010*
Moxifloxacino oral	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	NA
Moxifloxacino parenteral	1.25 ± 3.06	0.82 ± 2.73	0.782
Piperacilina tazobactam	140.83 ± 27.84	160.52 ± 30.65	0.205
Sulfato de Polimixina B	85.32 ± 21.02	108.33 ± 51.51	0.215
Sulfato de Polimixina E	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	NA
Teicoplanina	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	NA
Vancomicina	136.40 ± 44.44	132.05 ± 43.44	0.850
Daptomicina	39.31 ± 24.77	14.21 ± 21.64	0.066
Tigeciclina	30.15 ± 23.78	54.10 ± 36.50	0.125
Anfotericina B	34.03 ± 30.17	17.86 ± 19.95	0.274
Anfotericina B Lipossomal	0.00 ± 0.00	1.50 ± 3.74	0.214
Anidulafungina	66.22 ± 35.49	47.98 ± 21.95	0.289
Caspofungina	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	NA
Fluconazol	145.77 ± 56.54	159.18 ± 35.22	0.613
Micafungina	2.78 ± 6.03	0.16 ± 0.52	0.335
Voriconazol	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	NA

Tabela III: NA = não avaliado (antimicrobiano não consumido no período); p = valor de significância da estatística t de Student para a hipótese de que as médias de consumo diferem significativamente entre os períodos estudados); * = p < 0,05.

4. Discussão

As infecções nosocomiais, hoje denominadas de infecções relacionadas a assistência a saúde (IRAS), fazem referência aos eventos biológicos, sociais e históricos em que há prejuízo a segurança do paciente, tornando-se um desafio a saúde pública mundial¹.

Os microrganismos encontrados nas culturas de vigilância no grupo A e no grupo B, na admissão quanto e na internação desse estudo não diferem de outros encontrados na literatura, onde as enterobactérias são as mais encontradas, se sobressaindo o *A. baumannii*.⁸⁻²⁰⁻²¹ *A. baumannii*, é considerado um dos principais causadores de infecções relacionadas a assistência à saúde, elevando as taxas de letalidade, devido ter um alto índice de resistência antimicrobiana.²² O estudo demonstra uma taxa de prevalência maior nas culturas de swab anal, onde autores corroboram com esse resultado onde a colonização de pacientes internados dentro da unidade de terapia intensiva deve ser reflexo dos mecanismos de transferência dos genes que acontece no trato gastrointestinal, onde as bactérias incorporam genes de resistência antimicrobiana no seu DNA¹⁶. Alguns autores pontuam que dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecções multiresistentes estão o tempo de permanência no hospital, uso de dispositivos invasivos, imunidade alterada devido a estresse ou emocional, alteração da flora bacteriana, a mutação de estruturas genéticas desses microrganismos, o que resulta no aumento dos insumos empregados durante seu tratamento, levando a desfechos desfavoráveis, com o aumento das taxas de mortalidade e morbidade hospitalar, dificultando ainda mais a condução da terapêutica desse paciente, dessa forma fica cada vez mais difícil conduzir o tratamento dos pacientes multirresistência.²¹⁻²³⁻²⁴⁻²⁵

Essas bactérias utilizam de mecanismos de adaptação ao meio ao qual está

inserido, aumentado sua sobrevivência, dentre eles podemos citar a produção de enzimas inativadoras, modificação da células alvo, transferência de genes²⁵, evidenciando o aumento dos números de culturas positivas após 48 horas de internação dentro na Unidade de Terapia Intensiva. Durante o período de internação hospitalar, sendo o trato gastrointestinal um importante fator de colonização, local esse utilizado pelas bactérias para transferência de genes.¹⁷ Segundo o centro de controle e prevenção de doenças uma bactéria é considerada multi resistente quando é resistente á três classes de antibióticos.²⁰⁻

26-27-28

A. baumannii. é um dos microrganismos que foi encontrado em maior numero das culturas colhidas, podendo relacionar com um dos maiores causadores de pneumonia associada a ventilação mecânica, sendo um microrganismo oportunista, responsável muitas vezes por surtos de infecção em ambientes hospitalares em conjuntos podemos ainda citar o alto poder de mutação e de resistência antimicrobiana e o fato de ser transmitido por contato direto e indireto de pessoas contaminadas.²⁶

As cefalosporina de 3ª geração e betalactâmicos, Meronem, foram consumidas em intensidade significativamente menor ($p < 0,05$) no grupos A em relação ao B e o inverso aconteceu com as cefalosporina de 4ª geração e o betalactâmico ampicilina sulbactan, que obteve um consumo maior, no grupo B em relação ao grupo A, os demais antibióticos não apresentaram diferença significativa no consumo, outros autores corroboram para esse estudo, onde pacientes internados na unidade já faziam uso de algum tipo de antibiótico, com o intuito de tratar o quadro infeccioso inicial e com o passar dos dias internados a pressão seletiva dos microrganismos, associado a clínica do paciente torna-se esse paciente resistente as cefalosporinas sendo necessário ampliar a terapêutica.²⁹

A utilização desses antibióticos esteve relacionada ao combate de infecções como pneumonias, infecções do trato urinário, intra abdominais, endocardite e de infecções relacionadas á saúde, ocasionada por microrganismos gran negativo, principalmente a cefalosporina de 4ª geração para o tratamento de IRAS.³⁰⁻³¹ Os betalactâmicos são indicados para tratamento de infecções com mircorganismos do grupo ESKAPE, que são responsáveis por 48% dos casos de resistência antimicrobiana, pois conseguem sobreviver aos antibióticos. Estudos mostra que *A. baumannii* esta altamente relacionado com o consumo de carbapenemicos, onde o uso de outros classes de antibiótico anteriormente é considerado como fator de risco para a resistencia de anitbiótico. O *A.baumnani* em uma característica importante que favorece a resistência antimicrobiana, como mecanismo de adapitabilidade e resisliência a exposição ao meio externo³², causando infecções no sangue, trato urinário, pulmões e de feridas em pessoas que recebem atendimento á saúde e estão imunocomprometidas ou que estão em uso de dispositivos médicos invasivos, como sondas vesicais, cateteres centrais e ventiladores mecânicos.³³

Comparando o número de pacientes com microrganismo multiresistentes e a diminuição do consumo de betalactâmicos como o Meronem, sugere que após o resultado do antibiogram que demonstrou o perfil de sensibilidade, o uso de antibiótico se torna mais criterioso, levando a diminuição do consumo desse fármaco, pois o uso de forma indiscriminada resulta no aumento da resistência bacteriana, principalmente dos bacilos GRAN NEGATIVO. Estudos demonstram que os animais são os principais reservatório enterobactérias, destacando a importância da implantação de medidas de controle na prescrição de antibiótico e de combate a disseminação das cepas resistentes, para a redução do número de pacientes infectados e colonizados com esse tipo de

microrganismo.³⁴

Os resultados deixam evidente que as culturas de vigilância são médias que auxiliam na triagem do paciente que esta com infecção ativa e colonizado por bactérias multirresistentes, dessa forma permite que o tratamento seja individual de acordo com o nível de resistência, através dos resultados dos antibiogramas, sobretudo por eles sobreviverem na pele ou em outra parte do corpo, pode contaminar o ambiente como superfícies e equipamentos terapêuticos, tendo a necessidade de implementação de medidas de prevenção para o controle de infecção assim que identificada sendo fundamental para segurança dos pacientes hospitalizados.³³

Importante observar que a coleta de cultura de vigilância permitiu traçar o perfil de microrganismo multirresistentes, que quando diagnosticado precocemente tanto com o colonização, quanto como infecção, iniciam-se tratamentos específicos. A resistência antimicrobiana desses microrganismo pode resultar em um aumento da mortalidade, onde quando todo arsenal terapêutico das classes dos antibióticos já foram utilizados e não estão surgindo efeito no combate das infecções. Na análise das DDD não foram detectadas diferenças nas DDR antes e após o estabelecimento do sistema de vigilância ($p = 0.4824$).

Sendo assim a implementação das culturas de vigilância associadas às medidas de barreiras no cuidado com o paciente com microrganismo multirresistente, diminui os índices de transmissão entre um paciente e outro²⁹, o estudo demonstra a importância de traçar o perfil epidemiológico da Unidade De Terapia Intensiva, para identificação precoce, implantação de medidas de prevenção da contaminação cruzada e início de terapia medicamentosa precoce e adequada de forma individual. Deixando claro que o microrganismo mais encontrado nesta unidade é o *A. baumannii*. não diferendo dos

microrganismo encontrados em outros estudos.²⁰

O presente presente estudo demonstra apenas resultados para Gram-negativo, devido que no hospital onde a pesquisa foi realizada não havia rotina de coleta para diagnóstico de Gram-positivo.

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

Referências

1. Oliveira HM, Silva CPR, Lacerda RA. Políticas de controle e prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: análise conceitual. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(3):505–11.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020). Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº23 – avaliação dos indicadores nacionais de Infecções Relacionadas À Assistência À Saúde (IRAS) e Resistência Microbiana (RM), ano 2020.
3. Kawagoe, Julia; Cais, Daiane; Carrara, Dirceu; Silva, Enaldo; Kuplich, Nádia; Cechinel, Raquel; Lobo, Renata; Zimerman, Ricardo; Santos, Rosana; Toffano S. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cad 2 Critérios Diagnósticos Infecção Relac à Assist à Saúde [Internet]. 2016;1–86.
4. Anvisa AN de VS. NOTA TÉCNICA GVIMS / GGTES / ANVISA nº 02 / 2021 - Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde – 2021 Publicada em 30 de março de 2021. 2021;1–35.
5. Souza ES, Belei RA, Carrilho CMD de M, Matsuo T, Yamada-Ogatta SF, Andrade G, et al. Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada à assistência à saúde. *Texto e Context Enferm*. 2015;24(1):220–8.
6. Tiwari V, Meena K, Tiwari M. Differential anti-microbial secondary metabolites in different ESKAPE pathogens explain their adaptation in the hospital setup. *Infect Genet Evol* [Internet]. 2018;66:57–65.
7. Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, Hospitais Gerais Ano 2020. .
8. Sun B. Nosocomial infection in China: Management status and solutions. *Am J Infect*

Control [Internet]. 2016;44(7):851–2.

9. Chopra T, Rivard C, Awali RA, Krishna A, Bonomo RA, Perez F, et al. Epidemiology of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae at a Long-term Acute Care Hospital. *Open Forum Infect Dis*. 2018;5(10):1–6.

10. De Carvalho RH, Gontijo Filho PP. Epidemiologically relevant antimicrobial resistance phenotypes in pathogens isolated from critically ill patients in a Brazilian University Hospital. *Brazilian J Microbiol*. 2008;39(4):623–30.

11. Keihanian F, Saeidinia A, Abbasi K, Keihanian F. Epidemiology of antibiotic resistance of blood culture in educational hospitals in Rasht, north of Iran. *Infect Drug Resist*. 2018;11:1723–8.

12. Triantafillou V, Kopsidas I, Kyriakousi A, Zaoutis TE, Szymczak JE. The Influence of National Culture and Context on Healthcare Worker Perceptions of Infection Prevention in Greek Neonatal Intensive Care Units. *J Hosp Infect* [Internet]. 2019 Nov [cited 2019 Dec 5].

13. Tomczyk S, Zanichelli V, Grayson ML, Twyman A, Abbas M, Pires D, et al. Control of Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii*, and *Pseudomonas aeruginosa* in Healthcare Facilities: A Systematic Review and Reanalysis of Quasi-experimental Studies. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2019 Feb 15 [cited 2019 Oct 13];68(5):873–84.

14. Medeiros Neto CA, Pimentel MIS, Gomes YA, Rocha IV, Ribeiro S de O. Perfil de resistência a antimicrobianos de Enterobacteriaceae isoladas de secreção traqueal e hemocultura de pacientes em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Análises Clínicas*. 2020;52(3):264–9.

15. Padoveze MC, Fortaleza CMCB. Healthcare-associated infections: Challenges to

public health in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2014;48(6):995–1001.

16. Hoffman SB. Mechanisms of Antibiotic Resistance. *Compend Contin Educ Pract Vet* [Internet]. 2001 May [cited 2020 Nov 24];23(5):464–72.

17. Bengtsson-Palme J, Kristiansson E, Larsson DGJ. Environmental factors influencing the development and spread of antibiotic resistance [Internet]. Vol. 42, *FEMS Microbiology Reviews*. Oxford University Press; 2018 [cited 2020 Nov 24]. p. 68–80.

18. Barros LL dos S, Maia C do SF, Monteiro MC. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Cad Saúde Coletiva*. 2017;24(4):388–96.

19. R Development Core Team. *R Software: A language and environment for statistical computing*, Vienna, 2020.

20. Fernández-verdugo A, Fernández J, Escudero D, Cofiño L, Forcelledo L, Telenti M, et al. Fernandez05. Vigilancia epidemiológica para microorganismos multirresistentes en una UCI polivalente. *Rev Esp Quimioter* 2017;30(3):201–6.

21. Vinícius de Oliveira Cunha. Bactérias multirresistentes *klebsiella pneumoniae* carbapenemase – enzima KPC nas Infecções Re. 2014;1–55.

22. Basso ME, Pulcinelli RSR, Aquino AR do C, Santos KF. Prevalence of bacterial infections in patients in an intensive care unit. *Rev Bras Análises Clínicas*. 2016;48(4):383–8.

23. Luiz A, Carlos A, Silva S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública : uma breve revisão de literatura. 2017;45–57.

24. Medeiros Neto CA, Pimentel MIS, Gomes YA, Rocha IV, Ribeiro S de O. Perfil de resistência a antimicrobianos de *Enterobacteriaceae* isoladas de secreção traqueal e hemocultura de pacientes em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Análises*

Clínicas. 2020;52(3):264–9.

25. Yang SP, Chen YY, Hsu HS, Wang F Der, Chen L yu, Fung CP. A risk factor analysis of healthcare-associated fungal infections in an intensive care unit: A retrospective cohort study. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2013 Jan 9 [cited 2020 Oct 14];13(1):10.

26. Oteo J, Bou G, Chaves F, Oliver A. Microbiological methods for surveillance of carrier status of multiresistant bacteria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2017;35(10):667–75.

27. Hernández-García M, Pérez-Viso B, Navarro-San Francisco C, Baquero F, Morosini MI, Ruiz-Garbajosa P, et al. Intestinal co-colonization with different carbapenemase-producing Enterobacterales isolates is not a rare event in an OXA-48 endemic area. *EClinicalMedicine*. 2019 Oct 1;15:72–9.

28. Jiménez Pearson MA, Galas M, Corso A, Hormazábal J, Duarte Valderrama C, Salgado Marcano N, et al. Consenso latinoamericano para definir, categorizar y notificar patógenos multirresistentes, con resistencia extendida o panresistentes. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2019;43:1.

29. De Carvalho RH, Gontijo Filho PP. Epidemiologically relevant antimicrobial resistance phenotypes in pathogens isolated from critically ill patients in a Brazilian University Hospital. *Brazilian J Microbiol*. 2008;39(4):623–30.

30. Craig W.A., Andes D.R. Cephalosporins. In: Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases / [edited by] John E. Bennett, Raphael Dolin, Martin Blaser. – Eighth edition. Philadelphia: Elsevier 2015: 278-292

31. Ford SM. *Farmacologia Clínica*. (11th edição). Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2019. p 70-76.

32. Araujo PM, Braúna C da C, Lemos SCL, Gomes DM, Santos VR dos, Silva SF da ,

et al. Resistência a antimicrobianos e sua correlação estatística com o consumo em hospitais: uma revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev.* 2022;11(1):e55611124058

33. CDC, Centers for Disease Control and Prevention. *Acinetobacter baumannii (CRA) resistente a carbapenêmicos: uma ameaça urgente à saúde pública nas unidades de saúde dos Estados Unidos, 2021.*

34. Silva AEF da, Rodrigues Junior OM. Resistência bacteriana pelo uso indiscriminado dos carbapenêmicos meropenem e imipenem: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2022;11(7):e44711730195.

ANEXO A

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA BASE

ELETRÔNICA DE DADOS

Declaração de Autorização para Utilização da Base Eletrônica de Dados
e/ou
Declaração de Autorização para Utilização de Prontuários e Documentos

Presidente Prudente, 22 de julho de 2019

Ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

Declaro, a fim de viabilizar a execução da pesquisa intitulada " IMPACTO DAS CULTURAS DE VIGILÂNCIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS DE UM HOSPITAL DE ENSINO DE ADULTOS DE UM HOSPITAL DE ENSINO", sob a responsabilidade do(s) pesquisador(es)) **Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues, Daniela Vanessa Moris de Oliveira, Thais Marques Sudatti Gonçalves, Carolina Marques Remeli, Laura da Silva Denario**, que o(s) mesmo(s) está(ão) **autorizado(s)** a fazer uso:

(X) da Base Eletrônica de Dados no período de 01/08/2019 a 30/08/2020.

Dr. Paulo André P. F. Ferrari
CRM/SP 134.305
Diretor Técnico
Hospital Regional de Pres. Prudente

Nome do Responsável (ou carimbo): **Paulo André Pinheiro Fernandes Ferrari**
CPF: **218.358.148-40**

Cargo ou função: **Diretor Técnico do Hospital Regional de Presidente Prudente**

(X) de prontuários e documentos no período de 01/08/2019 a 30/08/2020.

José Carlos de L. Lima
Responsável Serv. Front. Prudente
Matrícula 04258a

Nome do Responsável e Guardião de Prontuários e Documentos (ou carimbo):

CPF:

Cargo ou função:

Obs.: Cada área envolvida no projeto de pesquisa deverá apresentar esta declaração em separado.

ANEXO B

NORMAS DE SUBMISSÃO *ABCS Health Sciences*

TIPOS DE CONTRIBUIÇÕES

- Artigos Originais: Resultados de pesquisas clínicas, epidemiológicas, experimentais ou teóricas; ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes); artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em Saúde.

- Artigos de Revisão: Podem ser “revisão sistemática e meta-análise” ou “revisão narrativa/crítica”. Revisão sistemática e meta-análise: objetiva responder a pergunta específica e de relevância para a saúde por meio da síntese de resultados de estudos originais publicados, quantitativos ou qualitativos. Deve descrever com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que poderão ou não ser procedimentos de meta-análise). Revisão narrativa/crítica: apresenta caráter descritivo-discursivo, dedicando-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da Saúde. Deve apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico- metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Recomenda-se que esse tipo de revisão seja elaborado por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

- Relatos: Podem ser relatos clínicos ou relatos de experiência. Relatos clínicos devem apresentar e discutir casos com interesse especial que contribuam para a literatura científica específica. Relatos de experiência devem apresentar e refletir sobre

experiências no ensino das ciências da saúde.

- Cartas ao Editor: Comentários sobre aspectos relevantes nas Ciências da Saúde, estimulando a discussão de novas tendências e controvérsias. Incluem também correspondências de leitores comentando, discutindo ou criticando artigos publicados na ABCS Health Sciences. Neste caso, sempre que possível, uma resposta dos autores ou editores será publicada junto com a carta.

FORMATO DO MANUSCRITO

Todos os textos enviados para publicação devem ser redigidos com espaçamento duplo, em fonte Times New Roman tamanho 12, com margens de 3,0 cm e em tamanho A4. Todas as páginas devem vir numeradas no canto superior direito.

As submissões podem ser feitas em Inglês ou Português. Cada uma das seguintes seções deve iniciar uma nova página:

- folha de rosto: título em português e inglês (máximo de 20 palavras); autores (nomes completos); instituições às quais os autores mantêm vínculo acadêmico; nome, endereço institucional completo, telefone e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;
- resumo: deve ter até 250 palavras e ser acompanhado por até 6 palavras-chave escolhidas dentre os termos indexados junto aos Descritores em Ciências da Saúde (decs.bvs.br);
- abstract: versão fiel em inglês do resumo, deve ser acompanhado de keywords correspondentes;
- texto principal do artigo, apresentando no máximo 25.000 caracteres (espaços incluídos), dividido conforme o quadro abaixo;
- agradecimentos (podem ser mencionados nomes de pessoas que

contribuíram com o trabalho mas não preenchem os requisitos para caracterizar co-autoria, assim como nome de instituições que proporcionaram apoio financeiro ou logístico);

- referências;
- figuras, tabelas e quadros (máximo 6 elementos no total).

O manuscrito deverá respeitar as particularidades de formatação de cada tipo de contribuição:

Tipo de contribuição	Resumo	Divisões do texto principal	Extensão máxima do texto principal (Número de caracteres)	Número máximo de referências
Artigo Original	Estruturado: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão	Introdução, Métodos, Resultados, Discussão	25.000	40
Artigo de Revisão (revisão sistemática ou meta-análise)	Estruturado: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão	Introdução, Métodos, Resultados, Discussão	25.000	70
Artigo de Revisão (revisão narrativa/crítica)	Não estruturado	Pode ser dividido livremente	25.000	40
Relato	Estruturado: Introdução, Relato, Conclusão	Introdução, Relato, Discussão	25.000	15
Carta ao Editor	Não tem resumo	Sem divisões	10.000	05

FORMATO DAS REFERÊNCIAS

As referências devem ser numeradas em algarismos arábicos de acordo com a ordem em que aparecem no texto, no qual devem ser identificadas com o mesmo número no formato sobrescrito. Os autores devem apresentar as referências seguindo as normas dos Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (www.icmje.org). Veja abaixo exemplos de formatação das referências:

- Artigo:

Marshall AC, Levine J, Morash D, Silva V, Lock JE, Benson CB, et al. Results of in utero atrial septoplasty in fetuses with hypoplastic left heart syndrome. *Prenat Diagn.* 2008;28(11):1023-8.

- Livro:

Melzack R. The puzzle of pain. New York: Basic Books Inc Publishers; 1973. p. 50-1.

- Capítulo de livro:

Peerless SJ, Hernesniemi JA, Drake CG. Surgical management of terminal basilar and posterior cerebral artery aneurysms. In: Schmideck HH, Sweet WH, editors. *Operative neurosurgical techniques*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1995. v. 1. cap. 84. p. 1071-86.

- Tese e dissertação:

Pimenta CA. Aspectos culturais, afetivos e terapêuticos relacionados à dor no câncer. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. p. 109-11.

- Documento em formato eletrônico:

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Disponível em:

<http://www.acponline.org/journals/annals/01jan97/unifreqr.htm>.

FIGURAS, TABELAS E QUADROS

Figuras, tabelas e quadros devem ser apresentados separadamente ou ao final do texto, juntamente com as respectivas legendas e/ou títulos. Todas as imagens devem ser designadas como “Figuras” e numeradas em algarismos arábicos de acordo com a ordem em que aparecem no texto. As imagens devem ser fornecidas em seu formato original (jpg ou tif) de alta resolução (mínimo 300 dpi). Todas as figuras serão publicadas em preto e branco, exceto no caso dos autores se responsabilizarem pelos custos adicionais de impressão colorida. Imagens apresentando pacientes deverão ser submetidas juntamente com termos de aceitação de publicação assinados. Tabelas e quadros devem ser numerados em algarismos romanos de acordo com a ordem em que aparecem no texto.