

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA – EMESCAM  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

JÚLIA ASSAD TRÉS HENRIQUES

LIVIA SECOMANDI TOLEDO

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA  
EM PACIENTES INTERNADOS NO HOSPITAL SANTA  
CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA**

VITÓRIA

2023

JÚLIA ASSAD TRÉS HENRIQUES

LIVIA SECOMANDI TOLEDO

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA EM  
PACIENTES INTERNADOS NO HOSPITAL SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina

Orientador: Dr. Ricardo Tristão Sá

VITÓRIA

2023

JÚLIA ASSAD TRÉS HENRIQUES

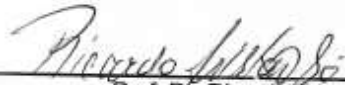
LIVIA SECOMANDI TOLEDO

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA  
EM PACIENTES INTERNADOS NO HOSPITAL SANTA  
CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA**

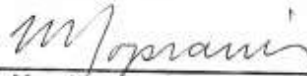
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Aprovado em 12 de junho de 2023

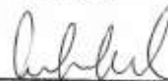
**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Dr. Ricardo Tristão Sá  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -  
EMESCAM  
Orientador



Dr. Moacir Soprani  
Escola Superior de Ciências Santa Casa de Misericórdia de Vitória -  
EMESCAM  
Avaliador



Dr. Nilo Fernando Rezende Vieira  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -  
EMESCAM  
Avaliador

Agradeço a Deus por mais uma conquista durante esse ciclo. Agradeço ao professor Ricardo Tristão pela paciência e disponibilidade nessa pesquisa. E não poderia deixar de agradecer a todos os envolvidos, que enriqueceram minha pesquisa.

## RESUMO

**Introdução:** Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde normalmente podem ser desencadeadas pelo emprego indiscriminado de antimicrobianos e a prática ineficaz de medidas preventivas de controle que são preocupações crescentes para a saúde pública por propiciar a emergência de micro-organismos multirresistentes hospitalares. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi avaliar o perfil de resistência bacteriana dos pacientes hospitalizados através de dados coletados pela pesquisa de vigilância epidemiológica do hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. **Método:** Trata-se de um estudo observacional, transversal e quantitativo de análise documental envolvendo dados eletrônicos dos resultados de exames microbiológicos de *swab* retal de vigilância, armazenados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. A análise dos dados foi feita por estatística descritiva com cálculo de frequências e percentual. **Resultados:** Foram analisados 1729 pacientes. Destes 295 apresentam *swab* positivo. A *Klebsiella Pneumoniae* foi responsável por 60,4% com alto percentual de resistente a carbapenêmicos. O *Enterococcus faecalis* cresceu em 17,3% das amostras positivas, apresentando esta importante resistência à vancomicina. A *Pseudomonas aeruginosa* foi a terceira bactéria mais importante nessa amostra, com 15,7% das culturas, com significativa multirresistentes aos fármacos usuais. **Conclusão:** Os *swabs* retais constituem importante instrumento para avaliação da prevalência de bactérias e seus perfis de resistências para e monitoramento fins de controle de infecção. Percentual significativo de resistência bacteriana pode ser encontrado sendo necessários estudos comparativos posteriores para avaliação da tendência dessa resistência.

**Palavras-chave:** Vigilância epidemiológica. Resistência a antibiótico. Bactérias.

## Abstract

**Introduction:** Health Care Infections can usually be triggered by the indiscriminate use of antimicrobials and the ineffective practice of preventive control measures, which are growing concerns for public health because they favor the emergence of hospital multiresistant microorganisms. **Objective:** In this context, the objective of the study was to evaluate the bacterial resistance profile of hospitalized patients through the epidemiological surveillance survey of the Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. **Method:** This is an observational, cross-sectional and quantitative study of document analysis involving electronic data from the results of microbiological examinations of surveillance rectal swabs, stored by the Hospital Infection Control Commission (CCIH) of Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória . Data analysis was performed using descriptive statistics with calculation of frequencies and percentages. **Results:** The results obtained were 295 positive swabs, 60.4% of which were *Klebsiella Pneumoniae*, of which a larger portion was resistant to carbapenems, 17.3% of *Enterococcus faecalis* with predominance of resistance to vancomycin and 15.7% of *Pseudomonas aeruginosa* of these a larger share of multi-drug resistant people. **Conclusion:** Rectal swabs can be useful for bacterial prevalence and resistance profile for infection control purposes.

**Keywords:** Epidemiological surveillance. Antibiotic resistance. Bacteria.

## LISTA DE SIGLAS

- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
- CEP - Comitê de Ética e Pesquisa
- ERC - Enterobacteriáceas Resistentes aos Carbapenemos
- ESBL -  $\beta$ -lactamases de espectro estendido
- EUA - Estados Unidos da América
- HSCMV - Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória
- IRAS – Infecção Relacionada a assistência à saúde
- ITRI - Infecções do trato respiratório inferior
- KPC - Bastonetes gram-negativos fermentadores e não fermentadores produtores de carbapenemases
- MDR - Bactérias multirresistentes a drogas
- MRSA - *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina
- TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido
- UTI - Unidades de terapia intensiva
- VRE - *Enterococcus* resistente à vancomicina
- XDR - Bactérias extremamente resistentes

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>26</b>
	ANEXO A - FICHA DE CONTROLE .....	26
	ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA.....	26
	ANEXO C – APROVAÇÃO PELO CEP .....	28
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>31</b>
	APÊNDICE A - TABELA 5.....	31



## 1 INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), denominadas também de infecções hospitalares, compreendem um conjunto de fatores relacionados à resistência bacteriana frente aos antimicrobianos utilizados em pacientes hospitalizados.<sup>1</sup>

A cada ano na Europa, estima-se que 2.609.911 novos casos de infecções relacionadas à assistência à saúde e, em média, 80.000 dos enfermos hospitalizados tenham pelo menos uma IRAS.<sup>2,3</sup>

Dentre essas características de comportamento dos micro-organismos destacam-se os *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), *Enterococcus* resistente à vancomicina (VRE), bastonetes gram-negativos fermentadores e não fermentadores produtores de carbapenemases (KPC) e bactérias multirresistentes a drogas (MDR) que têm causado preocupação na saúde dos pacientes em todo o mundo, visto que aumentam a morbidade, mortalidade além de custos com internação hospitalar. As infecções que acometem indivíduos hospitalizados destacam-se as infecções do trato urinário, trato respiratório, corrente sanguínea e ferida operatória que acontecem com maior frequência.<sup>1</sup>

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) orienta que seja realizado o rastreamento destes micro-organismos através de culturas de vigilância epidemiológica sempre que um paciente é admitido no hospital com suspeita por estas bactérias, utilizando a coleta de material biológico da região nasal e retal com um cotonete e técnica padronizada, denominado de pesquisa de swab de vigilância.<sup>4</sup>

A resistência bacteriana pode ocorrer por vários mecanismos sejam eles intrínsecos ou adquiridos. A resistência intrínseca ocorre de forma natural, como parte de um processo de evolução bacteriana. Já a resistência adquirida ocorre por meio da pressão seletiva exercida pelo uso indiscriminado de

antimicrobianos, podendo ocorrer mutações genéticas, originando genes de resistência que podem ser transferidos entre as espécies bacterianas.<sup>5</sup>

O uso de antibióticos tem sido considerado um importante impulsionador da resistência bacteriana desde que foram introduzidos na medicina moderna<sup>4</sup> A falha clínica das drogas antimicrobianas que eram anteriormente eficazes no controle de doenças infecciosas é um fato crescente que afeta gravemente a saúde humana.<sup>6</sup> Micro-organismos podem ser intrinsecamente resistentes a mais de uma classe de agentes antimicrobianos. Situações de resistências adquiridas podem ocorrer onde bactérias previamente suscetíveis adquirem resistência a um agente antimicrobiano sob a pressão seletiva do uso de antimicrobianos específicos, dentre eles os considerados de amplo espectro de ação. Isto acontece porque o uso constante destes fármacos leva à seleção de cepas naturalmente resistentes, aumentando o percentual de colonização dos pacientes por estes patógenos.<sup>7</sup>

Desta forma os micro-organismos podem adquirir características de resistência associadas à colonização/infecção e esta situação está intimamente relacionada à assistência à saúde. Quando uma das bactéria adquire resistência a três ou mais classes de antimicrobianos independente do mecanismo de resistência é denominado de MDR.<sup>8</sup>

Nos EUA foi relatado pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) que a taxa de MDR *P. aeruginosa* com início hospitalar em 2020 aumentou 32% em comparação com 2019 como resultado de hospitalizações mais longas e infecções bacterianas associadas ao COVID-19 infecções.<sup>9</sup>

Como a resistência antimicrobiana representa uma grande ameaça à saúde humana em todo o mundo, tendo uma implicação direta no número de mortes, tempo de permanência hospitalar e custos de saúde uma análise sistemática publicada em 2022 no The Lancet Journal realizada em 2019 contemplou revisões sistemáticas da literatura, sistemas hospitalares, sistemas de vigilância em 204 países abrangendo 471 milhões de registros individuais ou isolados e 7.585 locais de estudo, verificou 23 patógenos e 88 combinações patógeno-

medicamento. O estudo em questão concluiu haver uma estimativa de 4,95 milhões mortes que foram associada à resistência bacteriana em 2019, incluindo 1,27 milhão mortes atribuíveis a bactérias. Os patógenos elencados mais frequentemente atribuídos às mortes associadas à resistência foram *Escherichia coli*, seguida por *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* juntos foram responsáveis por 929.000 mortes atribuíveis à resistência e 3,57 milhões de óbitos associadas à resistência bacteriana no ano de 2019.<sup>10</sup>

No Brasil, um estudo multicêntrico observou que 4,3% das bacteremias são causadas por *Enterococcus spp.* considerados micro-organismos tipicamente comensais, comuns no trato gastrointestinal humano, mas em algumas circunstâncias podem causar infecções graves, incluindo bacteremia, particularmente entre pacientes hospitalizados.<sup>11</sup>

As culturas de vigilância são definidas como técnicas laboratoriais que permitem o isolamento e identificação de bactérias resistentes de maior relevância clínica obtidas a partir de pacientes colonizados. Esta identificação é importante, porque os indivíduos que estejam colonizados por estas bactérias estão sofrendo graves riscos de desenvolverem infecções de difícil tratamento, caso sejam infectados por elas, ou de servirem como transmissores silenciosos destes patógenos para outros pacientes.<sup>12</sup>

No contexto epidemiológico brasileiro atual, os sítios nasal e retal são considerados os de maior importância para a pesquisa de patógenos resistentes (MRSA, VRE, KPC e MDR) mais praticados nas culturas de vigilância por todo o país. Deste modo, as culturas de vigilância possibilitam a obtenção das taxas de colonização dos patógenos resistentes nos pacientes internados, atuando de forma significativa no controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), pois permite: a detecção das tendências epidemiológicas locais das bactérias resistentes de maior relevância; a identificação de surtos antes de sua propagação; a determinação das áreas e situações de maior risco e a verificação da eficácia de possíveis intervenções empregadas.<sup>12</sup>

Frente a esta situação, as medidas de controle utilizando o rastreamento com *swab* de vigilância epidemiológica compreende um modelo para auxiliar a equipe hospitalar em detectar os principais micro-organismos envolvidos nas infecções hospitalares consideradas graves por adquirirem características de resistência aos antibióticos no âmbito geral da conduta clínica e multiprofissional.

O *swab* de vigilância epidemiológica retal pode funcionar como rastreador para detecção do perfil de bactérias multirresistentes e mostrar a importância da infecção relacionada a saúde. Nosso estudo teve como objetivo avaliar o perfil de resistência bacteriana dos pacientes hospitalizados através da pesquisa de vigilância epidemiológica do hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal e quantitativo de análise documental. Os documentos analisados foram de *swab* retal de vigilância epidemiológica, armazenados no sistema de informação do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) no período entre janeiro a dezembro de 2022.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes internados no hospital submetidos ao exame microbiológico de *swab* retal de vigilância epidemiológica no período entre janeiro a dezembro de 2022. A solicitação e a coleta do exame eram de atribuição dos enfermeiros responsáveis por cada setor hospitalar. Estes foram previamente capacitados para execução do procedimento, o qual era seguido do preenchimento da ficha de controle para germes multirresistentes na admissão do serviço de controle de infecções hospitalares que se encontra no ANEXO A.

Os resultados de exames microbiológicos de *swab* de vigilância retal, foram armazenados no sistema de informações, posteriormente tabulados e fornecidos ao presente estudo pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Em todos os procedimentos empregados para a coleta de material e também no tratamento dos dados, foram assegurados confidencialidade e privacidade, sob supervisão/monitoramento e responsabilidade do pesquisador responsável pelo projeto e garantindo o sigilo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou comunidade, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro.

Os riscos do estudo foram eventuais. Em relação benefícios são configurados na amplitude do conhecimento científico, na colaboração do entendimento sobre a resistência bacteriana, como também, os benefícios para o meio social em geral, para informações médicas e divulgação do conhecimento científico, para ampliar as informações sobre resistência dessas bactérias que podem infectar

ou colonizar pacientes. Pelo exposto, o trabalho está isento da necessidade do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Os dados referentes ao estudo foram fornecidos pela CCIH do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) no parecer 6.022.330. A análise dos dados foi realizada por estatística descritiva com cálculo de frequências e percentual utilizando o programa estatístico SPSS, licença para o *software* DMSS 4C v.27.0, série 10101141221, para elaboração de tabelas e gráficos. Não houve coleta de *swab* pelos participantes do projeto, uma vez que são utilizados os dados fornecidos pela CCIH.

O projeto não apresentou gastos diretos com a pesquisa. Custos secundários relacionados com transporte, materiais gráficos necessários e outras eventuais necessidades foram de inteira responsabilidade dos pesquisadores.

### 3 RESULTADOS

Foram incluídos 1729 resultados de coleta do *swab* retal, sendo 295 (15,32%) com presença de *swab* retal positivo e 1434 (82,93%) negativo para as bactérias, sendo estas observadas na Tabela 1:

Tabela 1: Tipo de bactérias presente no *swab* retal positivo

Bactérias	N (%)	Porcentagem
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	192	60,4%
<i>Enterococcus faecalis</i>	55	17,3%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	50	15,7%
<i>Escherichia coli</i>	11	3,5%
<i>Klebsiella ssp</i>	4	1,3%
<i>Enterococcus ssp</i>	4	1,3%
<i>Enterococcus cloacae</i>	1	0,3%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100%</b>

Fonte: As autoras (2023).

Observamos que dentre os 295 *swabs* retais positivos, houve 318 culturas positivas para bactérias, explicado pelo fato de que um paciente, muitas vezes, apresentava mais do que uma bactéria concomitantemente.

Na Tabela 2 observamos o perfil de resistência bacteriana na nossa amostra.

Tabela 2: Perfil de resistência bacteriana

Bactérias	Resistência					Total
	ERC	ESBL	MDR	VRE	XDR	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	129	7	41	13	2	177
<i>Enterococcus faecalis</i>	13	0	4	50	0	51
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	0	34	4	1	44
<i>Escherichia coli</i>	6	2	1	1	0	9
<i>Klebsiella ssp</i>	1	3	0	0	0	4
<i>Enterococcus sp</i>	0	0	1	4	0	4
<i>Enterococcus cloacae</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>12</b>	<b>75</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>270</b>

Fonte: As autoras (2023).

\*\*\*ERC: Enterobacteriáceas Resistentes aos Carbapenemos; ESBL:  $\beta$ -lactamases de espectro estendido; MDR: Bactérias multiresistentes a drogas; VRE: *Enterococcus* resistente à vancomicina; XDR: Bactérias extremamente resistentes

Entre as três bactérias mais prevalentes encontradas predominam as culturas positivas de *Klebsiella pneumoniae* sendo 129 resistentes a carbapenêmicos (ERC), 41 casos multidrogas resistentes (MDR), 13 resistentes à Vancomicina (VRE), 7 casos de produtores de betalactamase de espectro estendido (ESBL) e 2 casos de bactérias extremamente resistentes (XDR). Analisando essa tabela foi possível perceber que foram evidenciadas 270 bactérias com perfil de resistência, porém ao todo foram encontradas 318 bactérias. Essa diferença ocorreu, uma vez que nem todas as bactérias encontradas possuem resistência.

Ainda, como resultado do estudo foi verificado o desfecho dos 295 pacientes com swab retal positivo, sendo alta, óbito ou transferência como atestado na Tabela 3:



Tabela 3: Desfecho do swab retal

		Desfecho				Total
		Sem informações	Alta	Óbito	Transferência	
Resultado	Negativo	10(3,38%)	1238(86,3%)	130(9%)	56(3,9%)	1434
	Positivo	4(1,35%)	246(83%)	35(11,86%)	10(3,38%)	295
Total		14	1484	165	66	1729

Fonte: As autoras (2023)

Observamos na tabela acima que uma parcela significativa dos 295 pacientes com swab positivo, 246 (83%) apresentaram alta e 35 (11,86%) pacientes foram a óbito, 10 pacientes (3,38%) foram transferidos para outros hospitais e 4 (1,35%) não obtivemos informações adequadas. Somando-se o desfecho, a bactéria e seu perfil de resistência dos dados validos foram encontrados os seguintes resultados demonstrados pela Tabela 4:

Tabela 4: Desfecho X Perfil Bacteriano

(continua)

Desfecho	Bactérias	Resistência				
		ERC	ESBL	MDR	VRE	XDR
Alta	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	111	6	36	9	1
	<i>Enterococcus faecalis</i>	10	0	2	39	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	0	28	3	0
	<i>Enterococcus sp</i>	0	0	1	2	0
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	0	1	0	0
	<i>Enterococcus cloacae</i>	1	0	0	0	0
Óbito	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13	0	3	2	1
	<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0	2	8	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0	5	1	1
	<i>Klebsiella ssp</i>	1	1	0	0	0
	<i>Enterococcus sp</i>	0	0	0	2	0

(concluído)

Desfecho	Bactérias	Resistência				
		ERC	ESBL	MDR	VRE	XDR
Transferência	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	0	2	2	0
	<i>Enterococcus faecalis</i>	2	0	0	3	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0	0	0	0
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	0	0	0	0

Fonte: As autoras ( 2023)

No presente estudo, observamos os seguintes setores hospitalares: enfermaria, UTI e Pronto Socorro apresentaram predominância de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenêmicos, como mostra o Apêndice A.

No centro cirúrgico observou-se a presença de 01 swab retal positivo para *Klebsiella pneumoniae* apresentando resistência do tipo ERC, além de 01 caso positivo para *Acinetobacter baumannii* multidrogas resistente. Não foram encontradas as bactérias *Enterococcus (cloacae, faecalis, sp)*, *Pseudomonas aeruginosas*, nem *E.coli* nesse setor.

Em relação às enfermarias, observamos mais casos de swab retal positivos, constando em sua maioria de *Klebsiella pneumoniae* com resistência ERC, e com menor frequência por VRE e MDR. Além de *Pseudomonas aeruginosas* com resistência ERC e MDR. Somados a esses, foram observado *Enterococcus faecalis* ERC e VRE. Todavia, não foram observadas ,na maioria dos setores, bactérias do tipo *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus cloacae* e *sp*, *E. coli*, *Klebsiella ssp*.

Além disso, no Pronto Socorro e (UTI) observados swab positivos para *Klebsiella pneumoniae*, também possuidoras de resistência ERC.

#### 4 DISCUSSÃO

Partindo-se do pressuposto que estudos epidemiológicos, no âmbito hospitalar, têm um papel de extrema relevância não apenas no controle de doenças, mas como no conhecimento dos principais patógenos circulantes nesses ambientes e da sua forma de contaminação e resistência apresentadas, propusemos esse estudo a fim de contribuir elucidando o cenário microbiológico vigente no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Uma vez que até o presente momento há uma escassez de informações e estudos científicos que possam abordar a temática epidemiológica bacteriana intra-hospitalar, nesse local.

Este estudo encontrou 270 resistências, sendo os principais patógenos encontrados *Klebsiella pneumoniae* ERC com 47,7%, seguido por *Enterococcus faecalis* VRE (18,5%) e *Pseudomonas aeruginosa* MDR com 12,5 %.

A *Klebsiella* foi a bactéria mais prevalente em nossa amostra. Das 129 amostras positivas, 41 eram MDR (Tabela 1). Desses pacientes colonizados com KPC e MDR, 28 receberam alta e 2 pacientes foram transferidos. Nesse contexto assume especial importância a orientação e em casos de transferência, a comunicação entre as CCIHs.

Um patógeno frequentemente circulante no ambiente hospitalar, a *Klebsiella pneumoniae*, também é encontrada na comunidade distribuída na natureza colonizando a pele, a nasofaringe, o trato gastrointestinal de humanos e outros animais.<sup>13</sup> O fato de ser um micro-organismo saprófito da microbiota humana a torna um típico patógeno oportunista, que afeta principalmente pessoas com sistema imunológico enfraquecido e tendem a causar infecções nosocomiais.<sup>14</sup>

Acredita-se que a colonização do trato gastrointestinal, a presença de *K. pneumoniae* no ambiente, instrumentos contaminados e as mãos dos profissionais de saúde são os principais reservatórios de *K. pneumoniae* associados à transmissão desse patógeno<sup>15</sup>, podendo ocorrer em qualquer área física hospitalar e acometer pacientes clínicos, cirúrgicos e pediátricos.<sup>16</sup>

Há relatos de casos de KPC em outras regiões do mundo, como Europa, Ásia, Austrália e América do Sul. Este mesmo estudo apresentou um total de 120 pacientes hospitalizados participantes, com custo total da droga administrada aos pacientes internados foi de US\$ 367,680.85. O grupo antimicrobiano de uso sistêmico foi responsável por 59,5% dos custos totais. O custo direto estimado de forma conservadora, por paciente, foi de aproximadamente US\$ 4,100.00, e cerca de 60% destes se deram durante o período de infecção. Esse fato reforça a relevância de se conhecer a microbiota intra-hospitalar uma vez que há correlação direta com o impacto econômico no tratamento de pacientes infectados.<sup>17</sup>

Em consonância com nosso estudo, um grupo de pesquisadores realizou um estudo observacional de *coorte* com pacientes com infecções do trato respiratório inferior (ITRI) nosocomiais em (pneumonia associada à assistência à saúde, pneumonia adquirida no hospital ou pneumonia associada à ventilação mecânica) uma UTI, e teve como resultado a grande maioria dos patógenos multirresistentes foi *Acinetobacter baumannii*; em maior frequência seguido por *Pseudomonas aeruginosa*. Em terceiro lugar KPRC: *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenêmicos e também foram encontrados SARM: *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina; e ERC: Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos.<sup>18</sup>

Bastonetes gram-negativos fermentadores e não fermentadores dentre eles *K. pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa* e outros, podem produzir enzimas inibidores de carbapenêmicos sendo denominadas de KPC e se tornam resistentes aos betalactâmicos dentre eles as penicilinas, cefalosporinas, monobactams e carbapenêmicos. Deste modo, estas enzimas são um importante problema emergente, pois as bactérias produtoras de carbapenemases são resistentes à maioria dos agentes antimicrobianos, fornecendo limitadas opções terapêuticas.<sup>19</sup>

Um estudo multicêntrico de *coorte* prospectivo analisou desfechos clínicos e características bacterianas de *Klebsiella pneumoniae* resistente a

carbapenêmicos em pacientes hospitalizados com culturas positivas para *Klebsiella pneumoniae* em 71 hospitais na Argentina, Austrália, Chile, China, Colômbia, Líbano, Cingapura e EUA. Na América do Sul pacientes portadores desse patógeno têm o risco de morte em 30 dias de três a quatro vezes maiores em comparação com a China e os EUA após o ajuste para doenças crônicas e agudas. Ainda relata que o aumento das taxas de mortalidade na América do Sul em comparação aos EUA pode estar relacionado à disponibilidade escassa de antibióticos como ceftazidima-avibactam, durante o período do estudo.<sup>20</sup>

Outro estudo realizado no Nepal e publicado em 2021, efetuou culturas bacterianas (sangue, líquido cefalorraquidiano, tecido pulmonar) e analisou a suscetibilidade a antibióticos em pessoas que evoluíram ao óbito na comunidade e no hospital. Dos 100 óbitos 76 (76%) deles ocorreram na comunidade e 24 (24%) no hospital. Pelo menos 1 agente bacteriano foi cultivado em 86 (86%) casos; destes, 74 (86%) tiveram uma doença bacteriana atribuída como a principal causa de morte, sendo pneumonia (35, 47,3%), sepse (33, 44,6%) e meningite (3, 4,1%) mais comuns. A maioria das de cultura positiva, eram multirresistentes (MDR). As espécies de *Klebsiella* foram os patógenos multirresistentes mais comuns. O risco de se contrair uma infecção MDR por esse patógeno foi seis vezes maior entre os óbitos nosocomiais em comparação com aqueles ocorridos na comunidade (95% intervalo de confiança [IC], 1,37-26,40; P = 0,017) e quase 23 vezes maior (IC, 2,45-213,54 ; P = 0,006) entre os casos que haviam feito uso prévio de antibióticos.<sup>21</sup>

Também foi encontrado de expressiva relevância no estudo, o *Enterococcus faecalis*, onde observamos significativa resistência à vancomicina.

Os achados do sistema nacional de vigilância de infecção nosocomial alemão (*Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System*, acrônimo de "KISS") mostram taxas continuamente crescentes de *Enterococos* resistentes à vancomicina de corrente sanguínea nosocomial e infecções do trato urinário adquiridas em unidades de terapia intensiva (UTI) entre 2007 e 2016.<sup>22</sup>

O *Enterococcus* resistentes à vancomicina (VRE) surgiram como patógenos nosocomiais importantes, possuem resistência intrínseca a antibióticos, estão ocorrendo com frequência devido a fatores como: resistência a antibióticos, hospitalizações prolongadas e aumento das admissões em unidades de terapia intensiva (UTI), especialmente entre pacientes com comorbidades.<sup>23</sup>

A unidade de terapia intensiva (UTI) representa um ambiente favorável à presença desses agentes patogênicos, sendo que cerca de 30% das infecções nosocomiais ocorrem nesse local. Há vários fatores que favorecem a presença de micro-organismos na UTI, como a diversidade e disseminação desses agentes ocasionadas pelo fluxo de pacientes submetidos a cirurgias, o longo tempo de internação, doença de base, uso de cateteres urinários e venosos, ventilação mecânica, estado imunológico, idade e uso de medicações imunossupressoras; com isso, os pacientes se tornam mais susceptíveis a adquirir infecções.<sup>24</sup>

Define-se pressão de colonização como sendo a proporção de pacientes colonizados com um determinado organismo durante um período específico em uma área definida dentro do hospital sendo um fator determinante na aquisição de VRE. As UTIs são um reservatório corriqueiro para VRE, apresentando taxas de colonização por *swab* retal variando de 9,7% a 51,9%.<sup>25</sup>

Dessa forma, sustentando esse achado um estudo brasileiro relata que tanto *E. faecalis* quanto *E. faecium* são as espécies mais comuns que causam infecções humanas. Foram analisadas 324 amostras de enterococos, sendo 87% *E. faecalis* e 10,8% *E. faecium*. A incidência de *E. faecium* por 1.000 pacientes internados aumentou significativamente ( $p < 0,001$ ) de 0,3 em 2006 para 2,3 em 2009. Assim sendo o *E. faecalis* se apresentou como a espécie mais prevalente seguida por *E. faecium* em um hospital terciário brasileiro.<sup>26</sup> Ademais, somando-se a essa informação um estudo promovido na Bulgária faz menção ao reconhecimento do *E. faecalis* como a espécie enterocócica que mais comumente infecta dispositivos médicos residentes, visto que a maioria dos *E. faecalis* se liga a superfícies abióticas em ambiente hospitalar.<sup>27</sup>

Em consequente, foi também detectado no estudo a bactéria *P. aeruginosa*. Uma vez que se trata de patógeno oportunista de grande perfil patogênico e variáveis fatores de virulência e determinantes de resistência a antibióticos.<sup>28</sup> Ademais, foi detectado no nosso estudo que das 44 *P. aeruginosa*, 34 são cepas MDR, havendo uma prevalência desse perfil. Corroborando esse achado, foi realizado na Espanha, um estudo multicêntrico em 51 hospitais que mostraram que 26% apresentavam infecção por *P. aeruginosa* MDR.<sup>29</sup> Além disso, outra pesquisa em Centros Europeus de Prevenção e Controle de Doenças relatou que 13,7% dos isolados de *P. aeruginosa* eram resistentes a pelo menos três grupos antimicrobianos e 5,5% a todos os cinco grupos antimicrobianos sob vigilância.<sup>30</sup>

Quando relacionado o desfecho óbito com *P. aeruginosa* foi possível perceber pelos dados válidos de 5 com perfil MDR dos 35 óbitos. Como no estudo realizado nos EUA, na qual foram analisadas mais de 51.000 infecções com cerca de 440 mortes relatadas anualmente sendo >13% (~6700) por *Pseudomonas* multirresistentes.<sup>29</sup>

## 5 CONCLUSÃO

A *K. pneumoniae*, *E. faecalis* e *P. aeruginosa* foram as bactérias mais encontradas no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória por meio do *swab* retal. Ratificamos a importância de medidas de controle de infecção em nível hospitalar a fim de evitar a disseminação de infecções relacionadas à assistência à saúde.



## REFERÊNCIAS

1. Manual de Microbiologia Clínica para o controle de infecção em serviços de saúde: Edição Comemorativa para o IX Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar Salvador, 30 de agosto a 3 de setembro de 2004 [bibliography on the Internet]. 2004th ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004 [cited 2022 Mar 10]. 56 p. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_microbiologia\\_completo.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_microbiologia_completo.pdf)
2. Friedrich AW. Control of hospital acquired infections and antimicrobial resistance in Europe: the way to go. *Wien Med Wochenschr.* 2019;169(Suppl 1):25-30. doi:10.1007/s10354-018-0676-5
3. Voidazan S., Albu S., Toth R., Grigorescu B., Rachita A., Moldovan I. Healthcare associated infections—A new pathology in medical practice? *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17:760. doi: 10.3390/ijerph17030760.
4. Culturas de Vigilância de Pacientes Admitidos em um Hospital Universitário no Período de dois anos. 9º Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Unochapecó (SIEPE); 2017; Chapecó [Internet]. Chapecó, SC: [publisher unknown]; 2017 [cited 2022 Apr 18]. Available from: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/98046>.
5. Microbiologia Clínica para o controle de infecção relacionada a assistência a saúde. Módulo 3: Principais Síndromes Infeciosas [bibliography on the Internet]. Brasília, DF: Agência nacional de vigilância sanitária; 2013. [cited 2022 Jul 6]. 150 p. 9 vol. Available from: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/iras\\_moduloPrincipaisSindromesInfeciosas.pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/iras_moduloPrincipaisSindromesInfeciosas.pdf)
6. Gaze WH, Krone SM, Larsson DG, Li XZ, Robinson JA, Simonet P, et al. Influence of humans on evolution and mobilization of environmental antibiotic resistance. *Emerg Infect Dis.* 2013 Jul; 19(7): e120871. doi: 10.3201/eid1907.120871. PMID: 237 64294; PMCID: PMC3713965.
7. Elshamy A A, Aboshanab K M. A review on bacterial resistance to carbapenems: : epidemiology, detection and treatment options. *Future Sci journal* [Internet]. 2020 Jan 27 [cited 2022 Apr 18]; 6(3). doi: 10.2144/fsoa-2019-0098. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32140243/>.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária -ANVISA, editor. Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde: Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde [bibliography on the Internet]. 1st ed. Brasília, DF: [publisher unknown]; 2021 [cited 2022 May 23]. 103 p. Available from: <https://pncq.org.br/wp-content/uploads/2021/03/manual-prevencao-de-multirresistentes7.pdf>
9. COVID-19: Impacto dos EUA na Resistência Antimicrobiana, Relatório Especial 2022. [(acessado em 10 de janeiro de 2023)]; Disponível online: <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/covid19-impact-report-508.pdf>
10. Murray C J Murray, Ikuta K S, Sharara, F, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: : a systematic analysis. *The Lancet Journals* [Internet]. 2022 Feb 12 [cited 2023 May 30]; 12(399):629-655. DOI 10.1016/S0140-6736(21)02724-0. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35065702/>.
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária -ANVISA, editor. Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde: Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde [bibliography on the Internet]. 1st ed. Brasília, DF: [publisher unknown]; 2021 [cited 2022 May 23]. 103 p. Available from: <https://pncq.org.br/wp-content/uploads/2021/03/manual-prevencao-de-multirresistentes7.pdf>
12. Franco, M.M B. Etiologia e Resistência Bacteriana em Unidades de Terapia Intensiva Através de Culturas de Vigilância. Dissertação de mestrado do curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal 2017 total de páginas. 250 p.

13. Podschun R, Ullmann U. National Library of Medicine [Internet]. [place unknown]; 1998 Oct 11 [cited 2023 May 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88898/>.

14. Bei Li, Yuling Zhao, Changting Liu, Zhenhong Chen, Dongsheng Zhou. Molecular pathogenesis of *Klebsiella pneumoniae*. *Future Medicine: Future Microbiology* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 23];09(09) doi: 10.2217/fmb.14.48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25340836/>.

15. Martin R.M., Jie C, Sylvain B, Weisheng Wu, Lili Z., Preeti N. Malani, Krishna Rao, Michael A. Bachman. Molecular Epidemiology of Colonizing and Infecting Isolates of *Klebsiella pneumoniae*. *ASM Journals* [Internet]. 2016 Oct 19 [cited 2023 May 23];01 DOI <https://doi.org/10.1128/mSphere.00261-16>. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5071533/>.

16. Marra A R. Análise dos fatores de risco relacionados à letalidade das infecções da corrente sanguínea hospitalares por *Klebsiella pneumoniae*: Trabalho de conclusão de curso (Dissertação) São Paulo, Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina [Dissertação de Mestrado on the Internet]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); 2002 [cited 2023 May 17]. Available from: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/17884> Mestrado em Medicina.

17. Economic burden of inpatients infected with *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase [Internet]. São Paulo, Brasil: Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein; 2019 May 08. Economic burden of inpatients infected with *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; [cited 2023 May 23]; Available from: <https://journal.einstein.br/article/economic-burden-of-inpatients-infected-with-klebsiella-pneumoniae-carbapenemase>

18. Oliveira A B, Sacilotto G H, Neves M F, Silva A H N, Moimaz T A, Gandolfi J V. Prevalência, desfechos e preditores de infecções nosocomiais do trato respiratório inferior multirresistentes em pacientes em uma UTI. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2023 [cited 2023 May 20];49(01). doi 10.36416/1806-3756/e20220235. Available from: <https://jbp.org.br/details/3759/en-US/prevalence--outcomes--and-predictors-of-multidrug-resistant-nosocomial-lower-respiratory-tract-infections-among-patients-in-an-icu>

19. Fraimow HS, Tsigrelis C. Antimicrobial resistance in the intensive care unit: mechanisms, epidemiology, and management of specific resistant pathogens. *Critical Care Clinics* 2011; 27: 163-205.

20. Minggu Wang, Michelle Earley, Blake M Hanson, Yunsong Yu, Zhengyin Liu. Clinical outcomes and bacterial characteristics of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* complex among patients from different global regions (CRACKLE-2): a prospective, multicentre, cohort study. *The Lancet Journals: Infectious Diseases* [Internet]. 2022 Março [cited 2023 May 24];22(03):401-412. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00399-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34767753/>.

21. Bhattarai S, Sharma B K, Subedi N, Ranabhat S, Baral M P. Burden of Serious Bacterial Infections and Multidrug-Resistant Organisms in an Adult Population of Nepal: A Comparative Analysis of Minimally Invasive Tissue Sampling Informed Mortality Surveillance of Community and Hospital Deaths. *Clinical Infectious Diseases Journal* [Internet]. 2021 Dec 15 [cited 2023 May 31];15(73):415–421. DOI 10.1093/cid/ciab773. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8672751/>.

22. Markwart R, Willrich N, Haller S, Noll I, Koppe U, Werner G, Eckmanns T, Reuss A. O aumento de *Enterococcus faecium* resistente à *vancomicina* na Alemanha: dados da Vigilância de Resistência Antimicrobiana Alemã (ARS). *Antimicrob Resist Infect Control*. 28 de agosto de 2019; 8: 147. doi: 10.1186 / s13756-019-0594-3.

23. Prematunge C, MacDougall C, Johnstone J. VRE and VSE Bacteremia Outcomes in the Era of Effective VRE Therapy: : A Systematic Review and Meta-analysis. "Infect Control Hosp Epidemiol"[jour] [Internet]. 2016 Janeiro [cited 2022 May 30];01 doi: 10.1017/ice.2015.228. Epub 2015 Oct 5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26434609/>.
24. Mota F, Oliveira H de, Souto R. Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. Revista brasileira de análises clínicas [Internet]. 2018 Nov 06 [cited 2021 Jun 9]; Available from: Revista brasileira de análises clínicas.
25. Joshi S, Shallal A, Zervos M. Vancomycin-Resistant Enterococci: Epidemiology, Infection Prevention, and Control. Journal of Infectious Disease Clinics of North America [Internet]. 2021 [cited 2023 May 25];37:953-968. doi:10.1016/j.idc.2021.07.002. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34752227/>.
26. Conceição N, Oliveira C d C, Silva P R, Ávila B G, Oliveira A G. Evolução da resistência aos antimicrobianos entre isolados clínicos de enterococos em um hospital terciário brasileiro:: um estudo de 4 anos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [Internet]. 2011 [cited 2023 May 20];44(2) DOI <https://doi.org/10.1590/S0037-86822011005000009>. Available from: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/pRCjS8kPtZBCZBsgc3qw6qk/?lang=en#>
27. Strateva T, Atanasova D, Savov E, Petrova G, Mitov I. Incidence of virulence determinants in clinical Enterococcus faecalis and Enterococcus faecium isolates collected in Bulgaria. The Brazilian Journal of Infectious Diseases [Internet]. 2016 [cited 2023 May 20];20(02):127-133. doi <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2015.11.011>. Available from: <https://www.scielo.br/j/bjid/a/8X7WjG5JRfyCPzD8XMwhRxN/?lang=en>
28. Peña C, Cabot G, Gómez-Zorrilla S, Zamorano L, Ocampo-Sosa A, Murillas J. Influence of virulence genotype and resistance profile in the mortality of Pseudomonas aeruginosa bloodstream infections. Clinical Infectious Disease journal: Oxford University [Internet]. 2015 [cited 2023 May 19];15(60):539-48. DOI doi: 10.1093/cid/ciu866. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25378459/>.
29. Horcajada JP, Montero M, Oliver A. Epidemiology and Treatment of Multidrug-Resistant and Extensively Drug-Resistant Pseudomonas aeruginosa Infections. American Society For Microbiology: Clinical Microbiology Reviews [Internet]. 2019 Agosto [cited 2023 May 21]; 28(32) doi:10.1128/CMR.00031-19. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31462403/>.
30. Schuster M, Greenberg E P. A network of networks: quorum-sensing gene regulation in Pseudomonas aeruginosa. International Journal of Medical Microbiology [Internet]. 2016 Abril [cited 2023 May 21];296(2-3):73-81. Doi 10.1016/j.ijmm.2006.01.036. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16476569/>.

**ANEXO A - FICHA DE CONTROLE PARA GERMES MULTIRRESISTENTE NA ADMISSÃO  
SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITAL - SCIH**

Nome:

Data de nascimento:

Atendimento:		Data de admissão:		
Setor de admissão:		Leito:		
<b>PRECAUÇÃO INSTALADA</b>				
Padrão ( )	Contato ( )	Preventivo ( )	Gotículas ( )	Aerossol ( )
<b>CRITÉRIOS PARA COLETA DE SWAB NA ADMISSÃO:</b>				
<input type="checkbox"/> Paciente com internação prévia nos últimos 90 dias (Permaneceu por mais de 48 horas)  OBS: Em caso de reinternação nesta instituição, checar prontuário, caso paciente possua swab positivo de até 90 dias, não é necessário realizar nova coleta. Deve-se instalar medidas de precaução de contato.				
<input type="checkbox"/> Paciente provenientes de outras instituições com internação superior superior a 48 horas (Hospitais, clínicas, casa de abrigo, asilos, casa de detenção, Home care). casa de abrigo, asilos, casa de detenção, Home care).				
<input type="checkbox"/> Pacientes proveniente de outra instituição, com realização de procedimentos invasivos. (Exemplo:TOT/ SVD/ CVC/ CIRURGIAS). OBS: Não considerar punção venosa periférica.				
<input type="checkbox"/> Insuficiência renal crônica (Em tratamento de hemodiálise ou diálise peritoneal).				
<input type="checkbox"/> Oncológico (Em tratamento de rádio ou quimioterapia), que internem por diagnósticos clínicos. OBS: Pacientes que internam rotineiramente nesta instituição para realizar rádio ou quimioterapia, não necessário coleta.				
<input type="checkbox"/> Uso prévio de antimicrobiano (apenas por via endovenosa) nos últimos 03 meses, tais como: cefepime, ceftriaxona, ciprofloxacino, levofloxacino, ertapenem, imipenem, meropenem, piperacilina + tazobactan, polimixina e vancomicina.				
<input type="checkbox"/> Portadores de ostomias (Ex: traqueostomia, gastrostomia, cistostomia, colostomia).				
<input type="checkbox"/> Portadores de feridas cutâneas abertas (Ex: úlceras de pressão, feridas cirúrgicas drenantes, etc).				
<input type="checkbox"/> Nenhum critério descrito acima- <b>INSTITUIR PRECAUÇÃO PADRÃO.</b>				

Data da coleta de Swab:

Responsável:

## ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA



Santa Casa  
de Vitória

## CARTA DE ANUÊNCIA

De: Ricardo Tristão Sá, Docente da disciplina de infectologia, módulo de integração IV E VII da graduação de medicina da EMESCAM

Para: Centro de Pesquisa Clínica do HSCMV  
Dr. Roberto Ramos Barbosa

Prezado Doutor,

Eu, Ricardo Tristão Sá, solicito autorização institucional para realização de projeto de pesquisa intitulado: **AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA NO HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA**, com o(s) seguinte(s) objetivo(s): Avaliar o perfil de resistência bacteriana dos pacientes hospitalizados através da pesquisa de swab de vigilância epidemiológica do hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, com a seguinte metodologia: estudo observacional, transversal e quantitativo de análise documental, necessitando portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos no setor de Tecnologia de informação (Planilha de Vigilância Epidemiológica dos anos 2021 a 2022) da instituição. Aproveito a oportunidade para informar que esta pesquisa NÃO ACARRETA RÁ ÔNUS PARA O HOSPITAL.

Atenciosamente,

  
Ricardo Tristão Sá

  
Dr. Roberto Ramos Barbosa  
Coordenador do Centro de Pesquisa  
do Hospital Santa Casa de Misericórdia  
de Vitória - HSCMV  
2022.05.02.07

Contato

E- mail: [ricardo.sa@emescam.br](mailto:ricardo.sa@emescam.br) | [ricardotsa@hotmail.com](mailto:ricardotsa@hotmail.com)

Telefone: 27- 999703123

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória - HSCMV

*(Para uso do HSCMV)*

**Santa Casa  
de Vitória**

Concordamos com a solicitação

Não concordamos com a solicitação

Declaro que estou ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão utilizados nessa pesquisa, conforme me foi apresentado em projeto escrito e que a instituição possui a infraestrutura necessária para o desenvolvimento da pesquisa. Concordo em fornecer os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde;
- 2) A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
- 4) No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

O referido projeto será realizado no(a) Setor de Tecnologia da Informação e poderá ocorrer somente a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Informo ainda, que para início do projeto esta direção deve ser informada da aprovação do CEP, pelo pesquisador, através do envio de cópia da carta de aprovação.

Pendência (s) para anuência:

.....

Vitória, 31/01/2022

*Roberto Ramos Barbosa*  
.....  
Dr. Roberto Ramos Barbosa

Coordenador do Centro de Pesquisa Clínica do HSCMV

*Dr. Roberto Ramos Barbosa*  
Coordenador do Centro de Pesquisa Clínica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória - HSCMV  
Centro de Pesquisa Clínica

## ANEXO C – APROVAÇÃO PELO COMITE DE ETICA EM PESQUISA

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA NO HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA - ES

**Pesquisador:** RICARDO TRISTÃO SÁ

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 67875023.7.0000.5065

**Instituição Proponente:** Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.022.330

#### Apresentação do Projeto:

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA NO HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA - ES

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde normalmente podem ser desencadeadas pelo emprego indiscriminado de antimicrobianos e a prática ineficaz de medidas preventivas de controle que são preocupações crescentes para a saúde pública por propiciaram o surgimento de microorganismos multirresistentes hospitalares. Neste âmbito, o objetivo do estudo será analisar swab de vigilância epidemiológica da região retal de pacientes internados em um hospital da Grande Vitória e verificar o percentual de resistência bacteriana presentes assim como os tipos existentes, além de estabelecer os possíveis desfechos dos pacientes investigados, sendo possível, assim, ampliar o conhecimento sobre a resistência bacteriana. Trata-se de um estudo observacional, transversal, retrospectivo e quantitativo de análise de documentos envolvendo dados eletrônicos dos resultados de exames microbiológicos de swab retal de vigilância, armazenados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. A análise dos dados será feita por estatística descritiva com cálculo de frequências e percentual. Os resultados obtidos poderão fornecer informações relevantes no conhecimento e conseqüentemente na abordagem das infecções por bactérias multirresistentes.

Endereço: EMESCAM, Av. N.S. da Piedade 2190  
Bairro: Bairro Santa Lúcia CEP: 29.045-400  
UF: ES Município: VITÓRIA  
Telefone: (27)3334-3586 Fax: (27)3334-3588 E-mail: comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



Continuação do Protocolo: 6.603.330

Trata-se de um estudo observacional, transversal e quantitativo de análise documental. Os documentos analisados serão os resultados laboratoriais de swab retal de vigilância epidemiológica, armazenados no sistema de informação do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória no período de janeiro a dezembro de 2022.

**Critério de Inclusão:**

Serão incluídos no estudo todos os pacientes internados por pelo menos 48 horas que foram submetidos ao exame microbiológico de swab retal de vigilância epidemiológica internados no hospital no período de janeiro a dezembro 2022. A solicitação e a coleta foram realizadas pelos enfermeiros responsáveis pelo setor hospitalar, previamente capacitados para execução do procedimento.

**Metodologia de Análise de Dados:**

A análise dos dados será realizada por estatística descritiva com cálculo de frequências e percentual utilizando o programa estatístico SPSS, licença para o software DMSS 4C v.27.0, série 10101141221, para elaboração de tabelas e gráficos.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar o perfil de resistência bacteriana dos pacientes hospitalizados através da pesquisa de vigilância epidemiológica do hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória- ES.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**


Considerando tratar - se de um estudo transversal em que as informações, que serão utilizadas, estão armazenadas no sistema de informação da CCIH do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, os riscos tornam-se eventuais. As informações serão sigilosas sobre o paciente e terá a garantia contra acesso indevido, monitorado pelo pesquisador responsável.

**Benefícios:**

Os benefícios estão configurados na amplitude do conhecimento científico, na colaboração do entendimento sobre a resistência bacteriana, como também, os benefícios que podem advir para o meio social em geral, informações médicas e divulgação do conhecimento científico, para ampliar.

Endereço: EMESCAM, Av.NLS.da Penha 2100  
Bairro: Bairro Santa Luiza CEP: 29.045-400  
UF: ES Município: VITORIA  
Telefone: (27)3334-3586 Fax: (27)3334-3586 E-mail: comissao@emescam.br



**ESCOLA SUPERIOR DE  
 CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
 MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
 EMESCAM**


Continuação do Parecer: 6.021.330

as informações sobre resistência dessas bactérias que podem infectar ou colonizar pacientes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não há

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

- TCLE - Solicita dispensa
- Cronograma: adequado
- Orçamento: adequado
- Folha de Rosto - adequada
- Carta de Anuência - adequada

**Recomendações:**

Não há.

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

Não há.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado por decisão do CEP. Conforme a norma operacional 001/2013:

- riscos ao participante da pesquisa deverão ser comunicados ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- ao final de cada semestre e ao término do projeto deverá ser enviado relatório ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- mudanças metodológicas durante o desenvolvimento do projeto deverão ser comunicadas ao CEP por meio de emenda via Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2084536.pdf	10/04/2023 20:45:31		Aceito
Declaração de Instituição e Inscricão	CartaDeAnuencia.pdf	10/04/2023 20:43:45	JULIA ASSAD TRES HENRIQUES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado1.pdf	10/04/2023 20:38:17	JULIA ASSAD TRES HENRIQUES	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDERosto.pdf	07/03/2023	RICARDO TRISTÃO	Aceito

Endereço: EMESCAM, Av. N.S. da Penha 2190  
 Bairro: Bairro Santa Lúcia CEP: 29.045-400  
 UF: ES Município: VITÓRIA  
 Telefone: (27)3334-3586 Fax: (27)3334-3586 E-mail: comite.etica@emescam.br

Tabela 5: Prevalência bacteriana e resistência nos setores hospitalares

Setor	Bactérias	Resistência ERC	Resistência ESBL	Resistência MDR	Resistência VRE	Resistência XDR
Affonso	<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	0	1	0	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	0	0	0	0
Nossa Senhora da Penha	<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0	0	2	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11	0	1	1	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	0	2	0	0
São Francisco	<i>Enterococcus faecalis</i>	0	0	0	2	0
	<i>Enterococcus sp</i>	0	0	0	1	0
	<i>Escherichia coli</i>	1	0	1	0	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	0	2	0	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0	2	0	0
São José	<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0	0	3	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11	0	2	0	0
	<i>Klebsiella ssp</i>	1	0	0	0	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	0	4	1	0
São Lucas	<i>Enterococcus faecalis</i>	2	0	2	6	0
	<i>Escherichia coli</i>	2	1	0	0	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	0	6	3	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	0	5	1	0
Santa Luzia	<i>Enterococcus faecalis</i>	4	0	0	14	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	22	3	9	3	0
	<i>Klebsiella ssp</i>	0	3	0	0	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0	2	1	0
São Miguel	<i>Enterococcus cloacae</i>	1	0	0	0	0
	<i>Enterococcus faecalis</i>	3	0	0	3	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	1	5	2	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	0	5	0	0

São Vicente de Paula	<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0	1	7	0
	<i>Enterococcus sp</i>	0	0	1	2	0
	<i>Escherichia coli</i>	1	1	0	0	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	22	1	9	2	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0	8	1	0
UTI A	<i>Enterococcus faecalis</i>	0	0	0	1	0
	<i>Enterococcus sp</i>	0	0	0	0	0
	<i>Escherichia coli</i>	1	0	0	0	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	0	1	0	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	3	0	0
UTI B	<i>Enterococcus Faecalis</i>	0	0	1	3	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	1	3	1	2
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	0	0	1
UTI C	<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0	0	6	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	1	2	1	0
PRONTO SOCORRO	<i>Enterococcus faecalis</i>	0	0	0	3	0
	<i>Enterococcus sp</i>	0	0	0	1	0
	<i>Escherichia coli</i>	1	0	0	0	0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	0	1	0	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	3	0	0

---