



**UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR
CURSO DE ENFERMAGEM – CAMPUS SEDE**

CAMILA BRAZ LIMA

**PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM AMBIENTE
HOSPITALAR**

UMUARAMA – PR

2023

CAMILA BRAZ LIMA

**PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM AMBIENTE
HOSPITALAR**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Banca Examinadora do curso de Graduação em
Enfermagem - Universidade Paranaense - UNIPAR,
Unidade de Umuarama - PR, como requisito parcial
para a obtenção do grau de Bacharel em
Enfermagem.**

**UMUARAMA
2023**

FOLHA DE APROVAÇÃO

CAMILA BRAZ LIMA

PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM AMBIENTE HOSPITALAR

Trabalho de conclusão aprovado como requisito parcial para a obtenção de grau de Enfermeiro da Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

Orientadora Prof.o Doutor Edson Gerônimo
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Paranaense - UNIPAR, Unidade de
Guaíra- PR

Prof^a. Responsável Técnico Rafael Henrique da Silva Especialista em Obstetrícia
Docente do curso de Enfermagem Universidade Paranaense – UNIPAR, Unidade de
Umuarama- PR

Prof.^a Doutora Giuliana Zardeto
Docente do curso de Enfermagem Universidade Paranaense – UNIPAR, Unidade de Guaíra-
PR

UMUARAMA, 29 DE NOVEMBRO DE 2023.

APRESENTAÇÃO

O Trabalho de conclusão de curso está sendo apresentado ao colegiado do curso de Enfermagem da Unidade de Umuarama da Universidade Paranaense – UNIPAR na forma de artigo científico, conforme regulamento específico. Este artigo está adequado às instruções para autores da revista ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR (ISSN on line – 1982-114X) (Anexo A).

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, cuja presença me auxilia nas minhas escolhas, abrindo caminhos e me dando confiança frente aos desafios e adversidades. Não há exemplo maior de dedicação do que o da nossa família. Por isso, à minha querida família, que tanto admiro, dedico o resultado do esforço realizado ao longo deste percurso, obrigada pela paciência. Este trabalho dedico também ao meu orientador, professor Dr. Edson Gerônimo, que me ajudou com seu apoio, conhecimento e ensinamentos, sempre sem medir esforços.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que, de forma inestimável, contribuíram para o êxito da conclusão deste Trabalho de Conclusão de Curso e marcaram o início desta nova fase em minha carreira acadêmica e profissional.

Primeiramente, minha sincera gratidão à minha amada família, cujo apoio inabalável foi alicerçado em amor, paciência e compreensão. As palavras de incentivo e encorajamento iluminaram o caminho ao longo desse desafiante percurso acadêmico.

Aos meus parentes, amigos e colegas, expressei minha gratidão pela constante motivação e crença em meu potencial. Os insights recebidos, discussões estimulantes e colaborações foram cruciais para a construção do conhecimento que aqui apresento.

Nesse momento significativo, também desejo estender meu reconhecimento à comunidade acadêmica e aos mentores que compartilharam generosamente seu saber e orientação. Suas valiosas contribuições enriqueceram a qualidade deste trabalho e o meu desenvolvimento como estudante e pesquisadora.

Por fim, agradeço a todos os envolvidos, cujo apoio direto ou indireto foi fundamental para a realização deste TCC. Esse é um marco que celebro com humildade, ciente de que não teria sido possível sem o suporte e a influência positiva de todos vocês.

Que este trabalho possa ser uma modesta expressão de minha gratidão àqueles que, de diversas formas, tornaram possível a concretização desse importante capítulo em minha trajetória acadêmica.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 METODOLOGIA.....	13
3 RESULTADOS	14
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO.....	22
6 REFERÊNCIAS.....	24
7 ANEXO A — REVISTA ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR	26
8 ANEXO B — DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA, INGLESA E ESPANHOL	30
9 ANEXO C — TERMO DE RESPONSABILIDADE E CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS.....	33
10 ANEXO D — TERMO DE CONCORDÂNCIA ENTREGA VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	34

PREVALENCIA DE BACTERIAS MULTIRRESISTENTES EN EL AMBIENTE HOSPITALARIO

¹Camila Braz Lima

²Edson Gerônimo

¹Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Paranaense - UNIPAR, Unidade Universitária de Umuarama- PR. Orientando do Trabalho de Conclusão do Curso.

²Doutor em Farmácia, Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Paranaense - UNIPAR, Unidade Universitária de Guaíra- PR. Orientador do Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem.

PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM AMBIENTE HOSPITALAR

RESUMO

A resistência bacteriana tem se tornado um problema crescente na área da saúde, com implicações clínicas e epidemiológicas significativas. Neste estudo, foi investigada a resistência de Enterobactérias produtoras de Beta-lactamases de amplo espectro, a prevalência de *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos e a presença de D-teste positivos em exames de cultura de pacientes atendidos em um Laboratório de Análises Clínicas de um hospital oncológico do noroeste do estado do Paraná, durante os meses de janeiro a junho de 2020. A pesquisa adotou uma abordagem transversal retrospectiva e utilizou o exame de cultura em meio Chrom ID para identificação das bactérias. Os resultados revelaram a presença frequente de Enterobactérias Produtoras de Beta-lactamases de amplo espectro, e a presença da *Escherichia coli* e *Klebsiella aerogenes* nos exames de cultura de diversos materiais biológicos. Além disso, foi observada uma prevalência preocupante de *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos, o que representa um desafio para o tratamento de infecções nosocomiais. Além disso, o aumento da resistência observado no D-teste para *Staphylococcus aureus* aponta para desafios no tratamento de infecções bacterianas comuns. Os achados ressaltam a necessidade de práticas de controle de infecções mais rigorosas e estratégias de antibioticoterapia mais específicas para combater a resistência bacteriana generalizada. Esses resultados evidenciam a necessidade de implementação de medidas de controle de infecções efetivas, como a adoção de precauções de contato, a higienização adequada durante os procedimentos e o uso racional de antimicrobianos. Além disso, destacam a importância da vigilância epidemiológica contínua e do aprimoramento das estratégias de prevenção, visando reduzir a disseminação desses microrganismos e melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados de saúde.

Palavras-chave: Laboratório; bactéria; resistência.

PREVALENCE OF MULTI-RESISTANT BACTERIA IN HOSPITAL ENVIRONMENT

ABSTRACT

Bacterial resistance has become a growing problem in healthcare, with significant clinical and epidemiological implications. In this study, the resistance of Enterobacteriaceae that produce broad-spectrum Beta-lactamases, the prevalence of *Klebsiella pneumoniae* resistant to carbapenems and the presence of positive D-tests in culture tests of patients treated in a Clinical Analysis Laboratory of an oncology hospital were investigated. in the northwest of the state of Paraná, during the months of January to June 2020. The research adopted a retrospective cross-sectional approach and used culture examination in Chrom ID medium to identify the bacteria. The results revealed the frequent presence of Enterobacteriaceae that produce broad-spectrum Beta-lactamases, and the presence of *Escherichia coli* and *Klebsiella aerogenes*, in culture examinations of various biological materials. Furthermore, a worrying prevalence of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* was observed, which represents a challenge for the treatment of nosocomial infections. Furthermore, the increase in resistance observed in the D-test for *Staphylococcus aureus* points to challenges in treating common bacterial infections. These findings highlight the need for more stringent infection control practices and more specific antibiotic therapy strategies to combat widespread bacterial resistance. These results highlight the need to implement effective infection control measures, such as the adoption of contact precautions, adequate hygiene during procedures and the rational use of antimicrobials. Furthermore, they highlight the importance of continuous epidemiological surveillance and the improvement of prevention strategies, aiming to reduce the spread of these microorganisms and improve the quality and safety of healthcare.

Keywords: Laboratory; bacterium; resistance.

PREVALENCIA DE BACTERIAS MULTIRESISTENTES EN EL AMBIENTE HOSPITALARIO

RESUMEN

La resistencia bacteriana se ha convertido en un problema creciente en la atención sanitaria, con importantes implicaciones clínicas y epidemiológicas. En este estudio se investigó la resistencia de Enterobacterias productoras de Beta-lactamasas de amplio espectro, la prevalencia de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenémicos y la presencia de pruebas D positivas en pruebas de cultivo de pacientes atendidos en un Laboratorio de Análisis Clínicos de un hospital. oncología en el noroeste del estado de Paraná, durante los meses de enero a junio de 2020. La investigación adoptó un enfoque transversal retrospectivo y utilizó el examen de cultivo en medio Chrom ID para identificar las bacterias. Los resultados revelaron la presencia frecuente de Enterobacteriaceae productoras de Beta-lactamasas de amplio espectro, y la presencia de *Escherichia coli* y *Klebsiella aerogenes*, en exámenes de cultivos de diversos materiales biológicos. Además, se observó una preocupante prevalencia de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenémicos, lo que representa un desafío para el tratamiento de infecciones nosocomiales. Además, el aumento de la resistencia observado en la prueba D para *Staphylococcus aureus* apunta a desafíos en el tratamiento de infecciones bacterianas comunes. Estos hallazgos resaltan la necesidad de prácticas de control de infecciones más estrictas y estrategias de terapia con antibióticos más específicas para combatir la resistencia bacteriana generalizada. Estos resultados resaltan la necesidad de implementar medidas efectivas de control de infecciones, como la adopción de precauciones de contacto, una higiene adecuada durante los procedimientos y el uso racional de antimicrobianos. Además, resaltan la importancia de la vigilancia epidemiológica continua y la mejora de las estrategias de prevención, con el objetivo de reducir la propagación de estos microorganismos y mejorar la calidad y seguridad de la atención sanitaria.

Palabras clave: Laboratório; bactéria; resistência.

1. INTRODUÇÃO

As enterobactérias produtoras de beta-lactamases de amplo espectro (ESBL) são conhecidas por apresentarem resistência a uma ampla gama de antibióticos beta lactâmicos (AZEVEDO, 2014). Isso é preocupante, pois dificulta o tratamento de infecções causadas por esses micro-organismos. *K. pneumoniae*, associada a infecções hospitalares graves, incluindo infecções do trato urinário, pneumonia e sepse, é uma das principais espécies de Enterobactérias que demonstram resistência aos carbapenêmicos (MOTA; OLIVEIRA, 2018).

A detecção precisa de *K. pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos é essencial para o controle e prevenção de infecções hospitalares, bem como para a seleção adequada de antibióticos para o tratamento (RIBEIRO, 2013). No entanto, é importante observar a possibilidade de resultados falsos negativos devido à presença de carbapenemases não detectadas.

Além da resistência aos carbapenêmicos, as Enterobactérias Produtoras de Beta lactamases de amplo espectro também podem ser resistentes a macrolídeos e clindamicina. O método do D-teste é utilizado para identificar o mecanismo de resistência induzível de clindamicina, um fenômeno mediado pela produção da enzima esterase, que inativa a clindamicina (DE QUEIROZ, 2012).

Este estudo teve como objetivo verificar a resistência das Enterobactérias Produtoras de Beta lactamases de amplo espectro, a prevalência de *K pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos e a presença de resultados positivos no D-teste em exames de cultura de vários materiais biológicos. O estudo foi realizado de janeiro a junho de 2020, em pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas de um hospital oncológico, no noroeste do Paraná, utilizando o meio Chrom ID para a identificação de bactérias.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, documental e descritivo de abordagem quantitativa que foi realizado em um laboratório de análises clínicas (LAC), localizado em um hospital oncológico no noroeste do Paraná.

O LAC recebe pacientes oncológicos, ambulatoriais e de urgências. Para coletar os dados, utilizou-se os mapas de trabalho e laudos do exame de cultura para identificação de bactérias com resultados positivos para a resistência de Enterobactérias Produtoras de Beta-lactamases de amplo espectro (ESBL), a prevalência de *Klebsiella pneumoniae* resistentes aos carbapenêmicos (KPC) e D-teste positivos para diversos materiais biológicos, nos meses de janeiro a junho de 2020, dos pacientes.

Os resultados encontrados foram compilados e organizados em gráficos e tabelas, utilizando-se os programas Microsoft Word® e Excel® 2010, e variaram de acordo com os laudos do exame de cultura para identificação de bactérias.

As culturas analisadas foram semeadas em meio à cultura Chrom ID CPS. A presença de bactérias foi confirmada quando houve o crescimento do microrganismo na placa após o período de 24 horas de incubação em estufa com 5% de CO₂. As amostras positivas foram aquelas consideradas acima de 10⁴ UFC/ml (unidades formadoras de colônias por mililitro) (Martini, 2014).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Paranaense (UNIPAR), pelo número do CAAE: 35244620.1.0000.0109.

3 - RESULTADOS

A *Escherichia coli* é encontrada na microbiota intestinal de seres humanos e animais. As colônias dessa bactéria apresentam um ótimo crescimento, semelhante à temperatura corporal humana, o que favorece a sua capacidade de colonização e propensão a causar infecções (COSTA et al., 2019).

Já a *K. pneumoniae*, é um patógeno gram-negativo associado a infecções que ocorrem em ambientes hospitalares, onde a frequência de óbitos é significativamente elevada devido ao estado clínico dos pacientes e à presença de cepas multirresistentes. Essa bactéria apresenta uma série de características distintas que lhe conferem uma notável capacidade de resistência contra medidas de controle de infecções (GATO et al., 2023).

A *Enterobacter cloacae*, frequentemente encontrada na microbiota endógena intestinal de indivíduos saudáveis, pode assumir um papel significativo como um microrganismo oportunista. Esse microrganismo se caracteriza como um bacilo gram negativo pertencente à família Enterobacteriaceae. Ele não forma esporos e demonstra resistência a antimicrobianos (SILVA et al., 2023).

Durante a análise dos dados da tabela, em janeiro, três casos de *Escherichia coli* foram identificados em amostras de urina de pacientes do sexo masculino. No mês seguinte, tanto *Escherichia coli*, em um paciente do sexo masculino, quanto *Klebsiella pneumoniae* em uma paciente do sexo feminino, foram observadas em amostras de urina, com a presença adicional de *Escherichia coli* em uma amostra de secreção abdominal.

O mês de março revelou *K. aerogenes* em uma amostra de urina de uma paciente do sexo feminino. Em abril, *Escherichia coli* foi identificada em um paciente do sexo masculino, enquanto *K. aerogenes* foi encontrada em uma paciente do sexo feminino, ambas em amostras de urina.

Tabela 1. Crescimento de bactérias Bacilos gram negativos produtores de beta lactamases de amplo espectro em pacientes do Laboratório de Análises Clínicas de um Hospital Oncológico localizado no Noroeste do estado do Paraná.

Meses	Material	Bactéria	Sexo	Total
Janeiro	Urina	Escherichia coli	Masculino	3
Fevereiro	Urina	Escherichia coli	Masculino)	2
	-----	-----	Feminino	1
	Urina	K.pneumoniae	Masculino	-----
	-----	-----		1
	Secreção abdômen	Escherichia coli	Masculino	-----
				1
Março	Urina	K. aerogenes	Feminino	1
Abril	Urina	Escherichia coli	Masculino	1
	-----	-----		-----
	Urina	K. aerogenes	Feminino	1
Mai	Ponta de cateter	K. aerogenes	Masculino	1
	-----	-----		-----
	-	K. aerogenes	Masculino	1
	-----	-----		-----
	Urina	K. aerogenes		1
	-----	-----		-----
	Urina		Masculino	
Junho	Urina	Enterobacter cloacae	Masculino	1
	-----	-----		(Masculino)
	Urina	K. aerogenes	Masculino	-----
	-----	-----		1
	-- Líquido peritoneal	Enterobacter cloacae	Masculino	-----
	-----	-----		1
	Urina	Escherichia coli	Masculino	-----
	-----	-----		1
Urina	--- K. aerogenes	Feminino	-----	
-----	-----		1	
Urina	--- K. pneumoniae	Feminino	-----	
-----	-----		2	
	Urina		Masculino	

Fonte: O autor (2023)

No mês seguinte, maio, vários casos de K. aerogenes foram detectados em diferentes materiais biológicos, incluindo amostras da ponta de cateter e duas amostras de urina de pacientes do sexo masculino. Por fim, em junho, cinco espécies distintas de bacilos

gram-negativos, produtores de beta-lactamases de amplo espectro, foram encontradas em amostras de urina, líquido peritoneal e uma amostra não especificada, afetando um paciente do sexo feminino e sete pacientes do sexo masculino.

Tabela 2. KPC

Meses	Material	Bactéria	Sexo	Total
Janeiro	Lavado broncoalveolar	Escherichia coli / K. aerogenes	Masculino	1
Fevereiro	Aspirado traqueal	K. pneumoniae / Staphylococcus aureus	Masculino	1
Março	Urina	Klebsiella aerogenes	Feminino	1
Abril	0	0		0
Mai	Urina	Enterobacter cloacae		1 (Masculino)
Junho	Urina	K. aerogenes	masculino	1
	-----	-----	Feminino	2
	-- Urina	- Enterobacter cloacae		-----
	-----	-----		-- 1
	-- Escarro	-----	Masculino	-----
	-----	- Enterobacter cloacae		-- 1
	Tecido ósseo e mole da pelve	-----	Masculino	-----
	-----	- Enterobacter cloacae		-- 1
	Ponta de cateter	-----	Masculino	-----
-----	-		-- 1	
Aspirado traqueal	- Acinetobacter baumannii	Feminino	-- 1	
-----	- K. aerogenes			

Fonte: O autor (2023)

Durante a análise dos dados, observou-se um aumento significativo na prevalência de bactérias da família Enterobacteriaceae. Em janeiro, foi identificado um caso de Escherichia coli e um de K. aerogenes, em um lavado broncoalveolar, ambos em pacientes

do sexo masculino. Em fevereiro, ocorreu um caso de *K. pneumoniae* e *Staphylococcus aureus* em um aspirado traqueal de um paciente do sexo masculino. Em março, foi registrado um caso de *K. aerogenes* em uma amostra de urina de uma paciente do sexo feminino, e em abril não houve ocorrências registradas.

No mês de maio, um caso de *Enterobacter cloacae* em uma amostra de urina de um paciente do sexo masculino foi identificado. Junho revelou múltiplos casos de bactérias, incluindo *K. aerogenes*, *Enterobacter cloacae* e *Acinetobacter baumannii*, encontradas em diversas amostras biológicas, distribuídas entre pacientes de ambos os sexos.

A *Enterobacter aerogenes*, recentemente renomeado como *Klebsiella aerogenes*, é uma bactéria anaeróbia facultativa, do tipo gram-negativa, que não forma esporos, permitindo a inativação de antibióticos. É conhecida por sua resistência a múltiplos antibióticos e sua associação com infecções oportunistas especialmente em ambientes hospitalares (SILVA *et al.*, 2023). A *Acinetobacter baumannii* é um patógeno oportunista em contextos hospitalares, sendo onipresente e podendo sobreviver em superfícies secas, aumentando o risco de colonização de pacientes e equipamentos médicos. Na maioria das vezes, é inicialmente sensível a muitos antibióticos disponíveis, incluindo beta-lactâmicos como os carbapenêmicos (QUEIROZ; MACIEL; SANTOS, 2022).

Tabela 3. D-teste positivo

Meses	Material	Bactéria	Sexo	Total
Janeiro	Urina	<i>Staphylococcus aureus</i>	Feminino	1
Fevereiro	Escarro -----	<i>Staphylococcus aureus</i>	Masculino	1 -----
	Ferida operatória -----	<i>Staphylococcus aureus</i>	Masculino	-- 1 -----
	Coleção de quadril esquerdo -----	<i>Staphylococcus aureus</i>	Masculino	-- 1 -----
	Aspirado traqueal	<i>Staphylococcus aureus</i>	Masculino	1
		<i>Staphylococcus aureus</i>	Masculino	1
Março	Secreção região inguinal direita (seroma)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Masculino	1

Maio	0	0		0
Junho	Escarro	Staphylococcus aureus	Feminino	1

Fonte: O autor (2023)

O D-teste é um teste específico usado para identificar a presença de resistência à indução de clindamicina em bactérias gram-positivas, particularmente *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pneumoniae* (NCCLS, 2005).

D-teste revelou resultados positivos em janeiro; uma paciente do sexo feminino apresentou resistência à clindamicina induzida por eritromicina em uma amostra de urina. Em fevereiro, vários casos de *Staphylococcus aureus* foram identificados em diferentes materiais biológicos, como escarro, ferida operatória, coleção de quadril esquerdo e aspirado traqueal, todos exibindo resultados positivos para o D-teste e afetando pacientes do sexo masculino.

Em março, um caso de resistência foi identificado em um paciente do sexo masculino em uma secreção da região inguinal direita. Em junho, uma paciente do sexo feminino apresentou resultados positivos de resistência em uma amostra de escarro. Esses resultados destacam a persistência da resistência induzida em *Staphylococcus aureus*, apontando para a necessidade contínua de estratégias eficazes no tratamento de infecções relacionadas a essa bactéria.

4 - DISCUSSÃO

Essa pesquisa analisa a resistência à prevalência de bactérias multirresistentes em ambiente hospitalar. Os resultados revelaram a presença de enterobactérias produtoras de beta-lactamases de amplo espectro, incluindo *K. pneumoniae* resistentes aos carbapenêmicos. Isso indica padrões preocupantes de resistência bacteriana, restringindo as opções terapêuticas e agravando infecções nosocomiais.

Sugere-se a implementação de medidas de controle de infecções, como higienização rigorosa, desinfecção de superfícies e uso racional de antimicrobianos, para conter a disseminação desses microrganismos.

No entanto, é crucial considerar as possíveis limitações do estudo e promover pesquisas prospectivas abrangentes para uma compreensão mais ampla dos padrões de resistência bacteriana e a eficácia de intervenções de controle. As implicações clínicas desses resultados são significativas, uma vez que a resistência bacteriana compromete a eficácia dos antimicrobianos utilizados no tratamento dessas infecções (DOS SANTOS MONTEIRO, 2020). Isso pode levar a desfechos clínicos desfavoráveis, aumento da morbidade e mortalidade, além de prolongamento dos períodos de internação hospitalar e custos elevados no sistema de saúde. Pacientes imunocomprometidos, como os atendidos em um hospital oncológico, são particularmente vulneráveis a infecções bacterianas e podem apresentar maior risco de complicações decorrentes da resistência bacteriana (CAVALHEIRO, 2019).

Do ponto de vista epidemiológico, a disseminação de microrganismos resistentes é uma preocupação relevante, evidenciada pela presença dessas bactérias em diferentes materiais biológicos, sugerindo uma ampla disseminação no ambiente hospitalar. Essa propagação pode ocorrer por meio do contato direto com pacientes colonizados ou infectados, bem como por meio de superfícies e equipamentos contaminados. Assim, é crucial reconhecer que a disseminação desses microrganismos pode afetar não apenas os pacientes no hospital, mas também a comunidade em geral, com o potencial de se espalhar para outras instituições de saúde e até mesmo para a população em geral (REZENDE, 2019).

Diante desses desafios, medidas de controle de infecções são essenciais para mitigar a disseminação desses microrganismos resistentes. É fundamental implementar estratégias de prevenção e controle, como a higienização adequada das mãos, a limpeza e desinfecção

regular das superfícies e equipamentos, o uso racional de antimicrobianos, a adoção de precauções de contato para pacientes colonizados ou infectados e a promoção de educação e conscientização sobre a importância do controle da resistência bacteriana. Além disso, a identificação precoce e a vigilância.

A continuidade desses microrganismos é fundamental para orientar as medidas de prevenção e controle, bem como para monitorar a eficácia das intervenções adotadas (PINA *et al.*, 2019). Os achados deste estudo sobre resistência bacteriana revelam implicações clínicas e epidemiológicas cruciais, ressaltando a necessidade de intervenções multifacetadas e abrangentes para conter a propagação desses micro-organismos. No entanto, deve-se considerar as limitações intrínsecas ao estudo, como o tamanho limitado da amostra e a natureza retrospectiva dos dados. Ainda, o escopo geográfico restrito do estudo, realizado em um único laboratório de análises clínicas de um hospital oncológico específico, pode limitar a generalização dos resultados para outros ambientes hospitalares.

A revisão da literatura ressalta a importância dos estudos recentes sobre resistência bacteriana, com foco na *K. pneumoniae*, fornecendo uma base sólida para a compreensão aprofundada desse desafio de saúde pública e apontando para a necessidade contínua de pesquisa e vigilância ativa para enfrentar essa problemática complexa e em constante evolução.

Meyer e Picoli (2011) analisaram a prevalência de diferentes tipos de betalactamases em *K. pneumoniae* isoladas de um hospital de emergência em Porto Alegre (RS). Os resultados revelaram uma alta frequência de enzimas de espectro estendido (ESBL), AmpCplasmidial e carbapenemases. Isso destaca a necessidade de monitoramento constante dessa bactéria e estratégias terapêuticas adequadas, devido à crescente resistência a betalactâmicos.

De Carvalho (2018) investigou cepas de *K. pneumoniae* produtoras da enzima β lactamase em um hospital de Brasília. Os resultados indicaram resistência a antibióticos de última linha e apresentaram um peptídeo, Pa-MAP 1.9, como uma terapia alternativa eficaz contra biofilmes. Isso destaca a importância de explorar novas abordagens terapêuticas para combater a resistência bacteriana.

Faria Junior (2014) abordou a resistência aos carbapenens em cepas de Enterobactérias resistentes a esse grupo de antibióticos, incluindo a *K. pneumoniae*. Foi detectada uma alta frequência de resistência, especialmente ao imipenem. A pesquisa

também identificou diferentes genes de resistência, como blaKPC, blaNDM, blaIMP, blaOXA e blaVIM, ressaltando a emergência dessas cepas multirresistentes em Brasília.

Dienstmann *et al.* (2010) investigaram a presença da *K. pneumoniae* carbapenemase (KPC) em isolados clínicos de enterobactérias resistentes a cefalosporinas de terceira geração e com sensibilidade reduzida a carbapenems em hospitais de Porto Alegre e Grande Porto Alegre, RS. Embora nenhum caso de KPC tenha sido detectado, a pesquisa destacou a importância do rastreamento dessa enzima emergente.

Lavagnoli *et al.* (2017), em pesquisa realizada em instituições hospitalares, buscaram identificar fatores de risco para a aquisição de cepas de Enterobactérias resistentes a carbapenem.

Os resultados destacaram a importância do tempo de internação e de procedimentos cirúrgicos como fatores de risco significativos, enfatizando a necessidade de vigilância rigorosa e medidas de controle para prevenir a disseminação dessas cepas resistentes.

Esses estudos coletivamente ressaltam a crescente ameaça das cepas resistentes de *K. pneumoniae* e outras Enterobactérias, bem como a importância de estratégias de prevenção e novas abordagens terapêuticas para enfrentar esse desafio crescente no ambiente hospitalar e na saúde pública. A pesquisa contínua e a vigilância são cruciais para enfrentar essa problemática complexa e em constante evolução.

Futuras investigações devem abordar as limitações presentes neste estudo, buscando expandir a amostra, utilizar métodos prospectivos e explorar mecanismos subjacentes à resistência bacteriana. Esses estudos podem fornecer uma base sólida para a implementação de medidas de controle de infecções mais eficazes e contribuir para a redução da disseminação de micro-organismos resistentes, promovendo a segurança e a qualidade dos cuidados de saúde.

4 – CONCLUSÃO

Os resultados destacaram a presença de ESBL, com *Escherichia coli* e *K. aerogenes* sendo as bactérias mais comumente isoladas nos exames de cultura. Além disso, foram identificados casos de *K. pneumoniae* resistentes aos carbapenêmicos, representando um desafio significativo no tratamento de infecções nosocomiais.

Limitações, como o tamanho da amostra e a natureza retrospectiva dos dados, enfatizam a importância de estudos futuros com amostras maiores e desenhos prospectivos para confirmar esses resultados. As similaridades e diferenças em relação aos achados da revisão de literatura ressaltam a complexidade da resistência bacteriana e a importância de uma abordagem abrangente para enfrentar esse desafio em contextos hospitalares.

Em conclusão, o estudo destaca a importância de estratégias eficazes de controle de infecções, uso responsável de antimicrobianos e vigilância epidemiológica aprimorada para conter a disseminação desses microrganismos, garantindo a segurança e qualidade dos cuidados de saúde. Investigações futuras devem focar em compreender os mecanismos moleculares de resistência e avaliar a eficácia de medidas específicas de controle de infecções. A evolução da resistência antimicrobiana aos agentes etiológicos atinge principalmente pacientes debilitados e hospitalizados.

A infecção por BMR é motivo de preocupação crescente para cientistas de todo o mundo devido ao sucesso limitado do tratamento antimicrobiano, devido ao pequeno número de possibilidades terapêuticas. Além das medidas preventivas tomadas pelos hospitais e seus funcionários, a cultura da vigilância tornou-se essencial para o controle da transmissão do TMB, podendo diagnosticar os pacientes colonizados ou infectados pelo TMB antes de sua admissão nas salas comuns, podendo reduzir significativamente a possibilidades de contágio e transmissão desses agentes etiológicos. Consequentemente, o diagnóstico veloz e eficaz realizado pelos laboratórios de microbiologia é de grande valia.

Algumas medidas devem ser tomadas para reduzir a possibilidade de infecção por TMB. Em 2007, os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA comentaram que os Serviços de saúde orientam sobre isolamento e medidas preventivas, auxiliando profissionais a prevenir a propagação de microrganismos prejudiciais à saúde (CDC, 2016).

Algumas das sugestões mais comuns do TMB são: Estabelecer sistemas de prevenção e isolamento de contatos nos hospitais pacientes, a fim de evitar a propagação

desses microrganismos, paciente para paciente, paciente para profissional de saúde e vice-versa; uma cultura de vigilância que controle e monitore os pacientes. Uso apropriado de programas de educação em saúde continuados a agentes antibacterianos. Os profissionais de saúde utilizam equipamentos de proteção individual (luvas, máscaras, óculos de proteção, jaqueta, etc.). Desinfecção e esterilização de materiais e instalações, profissionais de saúde e visitantes lavam as mãos, a prevenção é a principal aliada contra bactérias multirresistentes.

5 - REFERÊNCIAS

AZEVEDO, S. M. M. **Farmacologia dos antibióticos beta-lactâmicos**. 2014. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014. Disponível em: http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4412/1/PPG_21378.pdf.

CARVALHO, E. V. B. de. **Avaliação da Atividade Antibiofilme do Peptídeo Pa-MAP 1.9 Frente a Cepas de Klebsiella pneumoniae Resistentes a Carbapenem**. 2018. 73 f. Dissertação (mestrado em biotecnologia) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2018. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1035168-esther-vilas-boas.pdf>.

CAVALHEIRO, T. O. S. **Avaliação dos microrganismos patogênicos presentes em bioaerossóis no ambiente de uma unidade de terapia intensiva = evaluation of pathogenic microorganisms present in bioaerossóis in the environment of an intensive care unit**. Dissertação de Mestrado. Universidade Brazil. 2019. Disponível em: <http://repositorioacademico.universidadebrasil.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/446>.

COSTA, B. S. **Resistência às Polimixinas em espécies do complexo Enterobacter cloacae e Klebsiella aerogenes no Brasil: caracterização fenotípica e molecular**. 2021. Tese de Doutorado.

COSTA, I. A. C. *et al.* Infecção do trato urinário causada por escherichia coli: revisão de literatura. **Salusvita**, Bauru, v. 38, n. 1, p. 155-193, 2019.

DIENSTMANN, R. *et al.* Avaliação fenotípica da enzima Klebsiella pneumoniae carbapenemase (KPC) em Enterobacteriaceae de ambiente hospitalar. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, p. 23-27, fev. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/wWg6tbkYQXdwj4cB7DFBFch/#>.

FARIA JUNIOR, C. de. **Caracterização de cepas de Enterobacteriaceae resistentes a carbapenems isoladas no Distrito Federal**. 2014. 87 f., il. Dissertação (Mestrado em Biologia Microbiana)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/17172>.

GATO, P. C. *et al.* Perfil de resistência bacteriana da klebsiella pneumoniae na unidade 23 de terapia intensiva em um hospital de ensino no oeste do Pará no período de 2018 a 2019. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 1208-1225, 2023.

LAVAGNOLI, L. S. *et al.* Fatores Associados à aquisição de Enterobactérias Resistentes ao Carbapenêmicos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. e2935, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/qjcxvVVJfpck4FJn7L9LgLP/?lang=pt#>.

MARTINI, R. *et al.* Avaliação do desempenho de culturas convencionais na detecção da contaminação bacteriana em concentrados plaquetários em um hospital universitário do sul do Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 2, 2014. Disponível em: <http://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/136>.

MEYER, G.; PICOLI, S. U. Fenótipos de betalactamases em Klebsiella pneumoniae de hospital de emergência de Porto Alegre. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 1, p. 24-31, fev. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/Fby4XrgD3HyXqsFfDbKSkWM/?lang=pt>.

MONTEIRO, R. F. dos S. *et al.* O uso indiscriminado de antimicrobianos para o desenvolvimento de micro-organismos resistentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 53, p. e3597, 23 jul. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3597>.

MOTA, F. S.; OLIVEIRA, H. A. de; SOUTO, R. C. F. Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. **Rev. bras. de Análises Clínicas**; 50(3): 270-277, dez.16, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-969514>.

NCCLS. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Fifteenth Informational Supplement. CLSI/NCCLS document M100- S15 [ISBN 1-56238-556-9]. **Clinical and Laboratory Standards Institute**, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2005.

PINA, E.; FERREIRA, E.; UVA, M. S. Infecções associadas aos cuidados de saúde. In: Sousa, Paulo; Mendes, Walter. **Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde**. v. 1. Rio de Janeiro, Fiocruz; EAD, 2014. p.137-158. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-762375>. 24.

QUEIROZ, G. M. de. *et al.* Multirresistência microbiana e opções terapêuticas disponíveis. **Rev. Bras. de Clínica Médica**. São Paulo, v. 10, n. 2, p. 132-8, 2012. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n2/a2783.pdf>.

QUEIROZ, Y. M.; MACIEL, I. A.; SANTOS, F. S. Mecanismo de resistência da bactéria *Acinetobacter Baumannii* e suas implicações no controle das infecções hospitalares. **Rev. anal. clínica**; 54(1), 2022, pág. 37-43, 2022.

REZENDE, G. S. **Caracterização fenotípica e molecular da susceptibilidade antimicrobiana em *Serratia marcescens* isoladas de pacientes em um hospital terciário do estado de Tocantins**. 2019. Dissertação (Mestrado em Genética Evolutiva e Biologia Molecular) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11844>.

RIBEIRO, V. B. **Deteção de resistência aos carbapenêmicos e avaliação da produção de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (kpc) em isolados clínicos da família Enterobacteriaceae**. 2013. 134 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Farmácia, Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/72995>.

SILVA, B. N. *et al.* Caracterização de amostra de *Enterobacter aerogenes* proveniente de colonização quanto aos sistemas CRISPR-Cas e comparação com amostra de infecção. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 12, n. 5, pág. e8712541464- e8712541464, 2023.

SILVA, P. O. A. *et al.* POTENCIAL ANTIMICROBIANO E ANTIADERENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Origanum vulgare* CONTRA *Enterobacter cloacae*. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 1, 2023.

ANEXOS

ANEXO – A: Instruções para autores da revista ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR

Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR

[Início](#) / Submissões

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

Diretrizes para Autores

No ato da submissão o(s) autor(es) deverá(ão) preencher uma **Declaração de Cessão de Direitos Autorais** ([download](#)) disponibilizada no sistema eletrônico da revista.

Declaração de autoria: Item obrigatório para a publicação do artigo

https://ojs.revistasunipar.com.br/unipar-download/saude_aceite.docx

Template:

https://ojs.revistasunipar.com.br/unipar-download/saude_template.docx

I - NORMAS PARA SUBMISSÃO

A revista Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR publica trabalhos inéditos nas áreas das Ciências Biomédicas e da Saúde.

Os artigos podem ser redigidos em português, em inglês ou em espanhol e não devem ter sido submetidos a outros periódicos. Os trabalhos devem ser enviados por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas - SEER (<http://revistas.unipar.br/index.php/saude/login>).

No ato da submissão o(s) autor(es) deverá(ão) preencher uma **Declaração de Cessão de Direitos Autorais** ([download](#)) disponibilizada no sistema eletrônico da revista.

Os originais serão submetidos ao Conselho Editorial e ao Conselho de Consultores que se reserva o direito de avaliar, sugerir modificações para aprimorar o conteúdo do artigo, adotar alterações para aperfeiçoar a estrutura, clareza e redação do texto e recusar artigos. Todas as informações apresentadas pelos autores são de sua exclusiva responsabilidade.

TAXA DE PUBLICAÇÃO (EM DEFINIÇÃO)

TAXAS ADICIONAIS EM DEFINIÇÃO)

- DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Esse periódico está licenciado sob uma Licença Creative Commons CC BY 4.0

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

II - Apresentação dos originais

Os artigos devem ser digitados, utilizando-se o programa MS-Word, com fonte TNR 12, espaço 1,5, em folha tamanho A4, com margens de 2 cm, indicando número de página no rodapé direito. Os originais não devem exceder 20 páginas, incluindo texto, ilustrações e referências.

A primeira página deve conter o título do trabalho, dados dos autores enviados, abaixo do título, conforme modelo:

Nome completo, graduação mais alta, instituição (máximo duas, caso tenha mais de um vínculo), e-mail, ORCID (não obrigatório).

Na segunda página deve constar o título completo do trabalho, o resumo e as palavras-chave, em português, em inglês e em espanhol, omitindo-se o(s) nome(s) do(s) autor(es).

As figuras, quadros e/ou tabelas devem ser numerados sequencialmente, apresentados no corpo do trabalho e com título apropriado. Nas figuras o título deve aparecer abaixo das mesmas e, nos quadros ou tabelas, acima. Todas as figuras devem apresentar resolução mínima de 300 dpi, com extensão .jpg.

Todas as informações contidas nos manuscritos são de inteira responsabilidade de seus autores. Todo trabalho que utilize de investigação humana e/ou pesquisa animal deve indicar a seção MATERIAL E MÉTODO, sua expressa concordância com os padrões éticos, acompanhado da cópia do certificado de aprovação de Comissão de Ética em Pesquisa registrada pela CONEP, de acordo com o recomendado pela Declaração de Helsink de 1975, revisada em 2000 e com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. Estudos envolvendo animais devem explicitar o acordo com os princípios éticos internacionais (International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals), bem como o cumprimento das instruções oficiais brasileiras que regulamentam pesquisas com animais (Leis 6.638/79, 9.605/98, Decreto 24.665/34) e os princípios éticos do COBEA (Colégio Brasileiro de Experimentação Animal).

III - Citações:

Todas as citações presentes no texto devem fazer parte das referências e seguir o sistema autor-data (NBR 10520, ago. 2002). Nas citações onde o sobrenome do autor estiver fora de parênteses, escrever-se-á com a primeira letra maiúscula e o restante minúscula e, quando dentro de parênteses, todas maiúsculas, da forma que segue:

1. **Citação direta com até três linhas** - o texto deve estar entre aspas. Ex.: Segundo Uchimura *et al.* (2004, p. 65) “ o risco de morrer por câncer de cérvix uterina está aumentado a partir dos 40 anos ”.
2. **Citação direta com mais de 3 linhas** - deve ser feito recuo de 4 cm, letra menor que o texto, sem aspas. Ex.:

O comércio de plantas medicinais e produtos fitoterápicos encontra-se em expansão em todo o mundo em razão a diversos fatores, como o alto custo dos medicamentos industrializados e a crescente aceitação da população em relação a produtos naturais. [...] grande parte da população faz uso de plantas medicinais, independentemente do nível de escolaridade ou padrão econômico. (MARTINAZO; MARTINS, 2004, p. 5)

3. **Citação indireta** - o nome do autor é seguido pelo ano entre parênteses. Ex.: Para Lianza (2001), as DORT frequentemente são causas de incapacidade laborativa temporária ou permanente.
4. **Citação de citação** - utiliza-se a expressão *apud.*, e a obra original a que o autor consultado está se referindo deve vir em nota de rodapé.

Ex.: O envelhecimento é uma realidade que movimenta diversos setores sociais (GURALNIK *et al. apud* IDE *et al.*, 2005)

5. **Citação com até três autores** deve aparecer com ponto e vírgula entre os autores, exemplo: (SILVA; CAMARGO)

6. **A citação com mais de três autores** deve aparecer o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

IV - REFERÊNCIAS

As REFERÊNCIAS devem ser apresentadas em ordem alfabética de sobrenome e todos os autores incluídos no texto deverão ser listados.

As referências devem ser efetuadas conforme os exemplos abaixo, baseados na NBR 6023, ago. 2002. Para trabalhos com até três autores, citar o nome de todos; acima de três, citar o primeiro seguido da expressão *et al.*

Artigos de periódico

MORAIS, I. J.; ROSA, M. T. S.; RINALDI, W. O treinamento de força e sua eficiência como meio de prevenção da osteoporose. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 9, n. 2, p. 129-134, 2005.

OBICI, A. C. *et al.* Degree of conversion and Knoop hardness of Z250 composite using different photo-activation methods. **Polymer Testing**, v. 24, n. 7, p. 814-818, 2005.

Livros - Autor de todo o livro

BONFIGLIO, T. A.; EROZAN, Y. S. **Gynecologic cytopathology**. New York: Lippincott Raven, 1997. 550 p.

SILVA, P. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 1314 p.

Livro - Autor de capítulo dentro de seu próprio livro

SILVA, P. Modelos farmacocinéticos. *In*: _____. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 16-17.

Livro - Autor de capítulo dentro de um livro editado por outro autor principal

CIPOLLA NETO, J.; CAMPA, A. Ritmos biológicos. *In*: AIRES, M. M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 17-19.

Teses, dissertações e monografias

OBICI, A. C. **Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de compósitos restauradores odontológicos fotoativados por diferentes métodos**. 2003. 106 f. Tese (Doutorado em Materiais Dentários) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas, Piracicaba, 2003.

SANT'ANA, D. M. G. **Estudo morfológico e quantitativo do plexo mioentérico do colo ascendente de ratos adultos normoalimentados e submetidos à desnutrição protéica**. 1996. 30 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular) - Centro de Ciências Biológicas – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 1996.

DANTAS, I. S. **Levantamento da prevalência do tabagismo entre alunos do 2o grau noturno da Escola Estadual Manoel Romão Neto do Município de Porto Rico – PR**. 1997. 28 f. Monografia (Especialização em Biologia) – Universidade Paranaense, Umuarama, 1997.

Evento como um todo (em anais, periódico e meio eletrônico)

ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA, 4., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: UNIPAR, 2005, 430p.

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA, 20., 2003, Águas de Lindóia. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, 2003, 286 p. Suplemento 2.

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>. Acesso em: 21 jan. 1997.

Resumo de trabalho apresentado em evento

VISCONSINI, N. J. C. *et al.* Grau de translucidez de resinas compostas micro-híbridas fotopolimerizáveis: estudo piloto. *In*: JORNADA ODONTOLÓGICA DA UNIPAR, 10., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: UNIPAR, p. 8-11, 2005. CD-ROM.

OBICI, A. C. *et al.* Avaliação do grau de conversão do compósito Z250 utilizando duas técnicas de leitura e vários métodos de fotoativação. *In*: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA, 20., 2003, Águas de Lindóia. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, p. 235, 2003. Suplemento 2.

Periódico on-line

KNORST, M. M.; DIENSTMANN, R.; FAGUNDES, L. P. Retardo no diagnóstico e no tratamento cirúrgico do câncer de pulmão. **J. Pneumologia**, v. 29, n. 6, 2003. Disponível em : <http://www.scielo.br/>. Acesso em: 10 jun. 2004.

Entidade Coletiva

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto do Câncer, Coordenação de Controle de Câncer (Pro-Onco), Divisão da Educação. **Manual de orientação para o “Dia Mundial sem Tabaco”**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer. 1994. 19 p.

Documentos de acesso exclusivo em meio eletrônico

JORGE, S. G. **Hepatite B**. 2005. Disponível em: http://www.hepcentro.com.br/hepatite_b.htm. Acesso em: 15 fev. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus: informações de saúde. Disponível em: www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm. Acesso em: 10 fev. 2006.

Documentos jurídicos

BRASIL. Lei no 10216, de 6 de abril de 2001. Estabelece a reestruturação da assistência psiquiátrica brasileira. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 abr. 2001.

Relato de Experiência

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.

**ANEXO B — DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA,
INGLESA E ESPANHOL**

DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DE PORTUGUÊS

Declaro, para os devidos fins, que efetuei a verificação ortográfica e gramatical do Trabalho de Conclusão de Curso do acadêmico Camila Braz Lima, graduanda do curso de Enfermagem da Unipar – Universidade Paranaense, com o título **PREVALÊNCIA DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* RESISTENTES AO CARBAPENENS, ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE BETA-LACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO E D-TESTE POSITIVOS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE UM HOSPITAL ONCOLÓGICO NO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ**.

Atesto que o trabalho se encontra bem redigido, em português conciso e adequado, gramaticamente correto, estando apto para o uso que a referida instituição julgue conveniente.

Umuarama, 26 de outubro de 2023.


Marcia Andreia Piveta
Graduada em Letras, pela
Universidade Estadual do Paraná
Registro do Diploma nº 102761

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE POR TRADUÇÃO EM LÍNGUA ESPANHOLA

Eu, Marcelo Stemposki Filho, portador do CPF nº 103.902.809-84, diploma de graduação em Letras número: 066450, DECLARO, para os devidos fins que realizei a tradução, fiel e integral de Língua Portuguesa para a Língua Espanhola do resumo do trabalho intitulado: **“PREVALÊNCIA DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE RESISTENTES AOS CARBAPENENS, ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE BETA-LACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO E D-TESTE POSITIVOS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE UM HOSPITAL ONCOLÓGICO NO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ”** de autoria de CAMILA BRAZ LIMA.

Por ser verdade, firmo a presente.

Umuarama, 06 de novembro de 2023

 Documento assinado digitalmente
MARCELO STEMPOSKI FILHO
Data: 2023.11.02 22:29:24 -0300
Verifique em <https://validar.br.gov.br>

Marcelo Stemposki Filho
Tradutor

DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE TEXTO: CORREÇÃO DE INGLÊS

Declaro para os devidos fins que realizei a revisão de inglês do Artigo intitulado: "PREVALÊNCIA DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* RESISTENTES AOS CARBAPENENS, ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE BETA-LACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO E D-TESTE POSITIVOS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE UM HOSPITAL ONCOLÓGICO NO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ" de autoria da acadêmica Camila Braz Lima RA 00204820, graduando no curso de Enfermagem da Universidade Paranaense — UNIPAR, consistindo em correção gramatical e ortográfica, adequação do vocabulário e inteligibilidade do texto.

Umuarama, 08/11/2023

Luana Kaori Morita

Luana Kaori Morita





UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR
CURSO DE ENFERMAGEM – CAMPUS SEDE



**TERMO DE RESPONSABILIDADE E CESSÃO DE DIREITOS
AUTORAIS**

Declaro para os devidos fins que eu, CAMILA BRAZ LIMA, RG: 10853457-5– SSP-PR, aluno (a) do Curso de Enfermagem da Universidade Paranaense – Campus Sede, sou autor (a) e declaro-me responsável pelo teor do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso: “PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM AMBIENTE HOSPITALAR ”, entregue a Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso, informando que as ideias nele contidas são de minha inteira responsabilidade.

Também declaro que é um trabalho inédito, nunca anteriormente submetido à publicação em qualquer meio de difusão científica.

Ademais, autorizo a divulgação e cedo os direitos autorais, de forma gratuita, à Universidade Paranaense - UNIPAR, que poderá fazer uso da pesquisa no local e forma que entender conveniente, inclusive deixá-la na Biblioteca da UNIPAR para leitura da comunidade acadêmica e comunidade em geral.

Umuarama, 08 de dezembro de 2023.



Camila Braz Lima

Assinatura do (a) acadêmico (a)





UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR
CURSO DE ENFERMAGEM – CAMPUS SEDE



**TERMO DE CONCORDÂNCIA ENTREGA VERSÃO FINAL DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Declaro para os devidos fins que o (a) acadêmico (a) **CAMILA BRAZ LMA**, do Curso de Enfermagem da Universidade Paranaense – Campus Sede, foi aprovado no Trabalho de Conclusão de Curso com o trabalho “**PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM AMBIENTE HOSPITALAR**” e realizou as adequações e sugestões realizadas pelas bancas examinadoras, estando apto para realizar a entrega da versão final do estudo.

Umuarama, 08 de dezembro de 2023.


Dr. Edson Genonimo
Prof Orientador