

BACTÉRIAS ISOLADAS EM PACIENTES COM COVID-19 ATENDIDOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: FREQUÊNCIA E PERFIL DE SENSIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS

Heloisa Moreira Dias Pereira (PIBIC/CNPq), Beatris Truzzi, Hilton Vizzi, Cesar Helbel, Miriam Nicéa Zarpellon, Sheila Alexandra Belini Nishiyama, Maria Cristina Bronharo Tognim, email: mcbtognim@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Básicas da Saúde/Maringá,
Hospital Universitário Regional de Maringá PR.

Medicina, Clínica Médica, Doenças Infecciosas e Parasitárias

Palavras-chave: infecções secundárias, COVID-19, resistência microbiana

Resumo:

O prognóstico de pacientes COVID-19 pode ser agravado por complicações, como infecções por bactérias multirresistentes. O objetivo desse estudo foi avaliar a frequência e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos de bactérias isoladas de pacientes atendidos na UTI-COVID de um hospital ensino. Foi realizado um estudo retrospectivo com dados de pacientes hospitalizados entre 07/20 e 03/2021, recuperados no software *Epicenter-BDTM* e Sistema de Gestão da Assistência de Saúde do Sistema Único de Saúde. A identificação e o antibiograma foram executados pelo equipamento automatizado *Phoenix-BDTM* e a pesquisa de carbapenemases (KPC e NDM) realizada por imunocromatografia. No período de estudo, 230 bactérias (151 amostras clínicas e 79 amostras de vigilância) foram recuperadas de 93 pacientes sendo a maioria de bacilos Gram-negativos (BGN-78%). Entre os BGN destacamos *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii* com 67 isolados em cada uma e *Pseudomonas aeruginosas* com 20 isolados. Entre 22% de cocos Gram-positivos (CGP) tivemos 17 *Enterococcus faecalis* e 13 *Staphylococcus epidermidis* sendo os mais frequentes. A produção de carbapenemases foi detectada em 59 isolados (41 KPC, 14 NDM e 4 KPC+NDM). *Staphylococcus* spp. foram 89% resistentes a oxacilina e *Enterococcus* spp. 81% sensíveis a vancomicina. Para os BGN a resistência aos carbapenêmicos 84%. Os dados alertam para necessidade de maior vigilância de bactérias multirresistentes isoladas em pacientes com COVID-19 para melhor prognóstico dos mesmos.

Introdução

A pandemia da COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, representa um dos cenários mais desafiadores da medicina moderna. Hospitalizações prolongadas, em pacientes COVID-19 atendidos especialmente em unidades de terapia intensiva (UTI), predispuseram o desenvolvimento de infecções secundárias, importante fator para aumento da mortalidade nesse grupo (ANVISA, 2021). Estudos estimam que a incidência de infecções bacterianas em pacientes hospitalizados com COVID-19 é de 4-16% (ANVISA, 2021). As infecções nessa

população são facilitadas por fatores como: comprometimento do sistema imunológico e uso de dispositivos invasivos tais como sondas, cateteres, ventilação mecânica (DAMBROSO *et al.*, 2022). Registros mostram que muitas dessas infecções são causadas por bactérias multirresistentes (MDR), desafiando o tratamento dos pacientes (ANVISA, 2021). Autores classificam como “pandemia silenciosa”, a disseminação de bactérias MDR durante a pandemia de COVID-19. Práticas inadequadas de controle de infecção, uso indiscriminado de antimicrobianos de amplo espectro, contratação emergencial de profissionais sem treinamento no controle de infecções hospitalares são fatores de risco para a disseminação de bactérias MDR, agravando a crise global de resistência microbiana (ANVISA, 2021; MAHONEY *et al.*, 2021). À vista disso, esse estudo teve como objetivo avaliar a frequência e perfil dos testes de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA) de bactérias isoladas em pacientes com COVID-19, atendidos em uma UTI especializada em pacientes com SARS-CoV-2 (UTI-COVID) de um hospital ensino, no período de julho de 2020 a março de 2021.

Materiais e Métodos

Estudo retrospectivo com dados extraídos dos sistemas: *EpiCenter*TM e Sistema de Gestão da Assistência de Saúde do Sistema Único de Saúde (GSUS). A identificação e o antibiograma das bactérias foram obtidos pelo equipamento automatizado *BD-Phoenix*TM. A pesquisa de carbapenemases foi realizada pelos métodos comerciais imunocromatográficos: *NG-Test CARBA 5* e *CORIS Bioconcept* para detecção de *bla*_{KPC}, *bla*_{IMP}, *bla*_{OXA-48}, *bla*_{VIM} e *bla*_{NDM}. Esse estudo, está incluído em um projeto de pesquisa aprovado pela COPEP/UEM 4.808.018–COREA 020/2021-HUM.

Resultados e Discussão

Dos 362 pacientes com COVID-19 atendidos no hospital, no período do estudo, foram recuperados dados de 93 (26%) hospitalizados na UTI-COVID-19, nos quais foram detectados isolados bacterianos. A média de idade dos pacientes foi de 62 anos e o sexo masculino foi o mais prevalente (59%, 55/93). Em relação ao desfecho desses pacientes, foi verificado que 68% evoluíram a óbito e 32% tiveram alta hospitalar. Nesses 93 pacientes, 230 isolados bacterianos foram encontrados, sendo 151 provenientes de amostras clínicas e 79 de amostras de vigilância (*swab* retal), conforme tabela 1. Os bacilos Gram-negativos (BGN) tiveram uma frequência de 78% (180/230), sendo os predominantes: *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosas*. Os cocos Gram-positivos (CGP) representaram 22% (50/230) do total de isolados, destacando espécies como: *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus epidermidis* (tabela 1).

Dos 151 isolados clínicos, aspirado traqueal e sangue foram os sítios predominantes, representando 64% e 28% das amostras, respectivamente, seguidos de 5% de urina e 3% de ponta de cateter. Entre os isolados de aspirado traqueal as principais bactérias foram *A. baumannii* e *K. pneumoniae*. Na urina *E. faecalis* foi a principal bactéria isolada e, no sangue, *S. epidermidis* e *K. pneumoniae* se destacaram (tabela 1).

31º Encontro Anual de Iniciação Científica
11º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



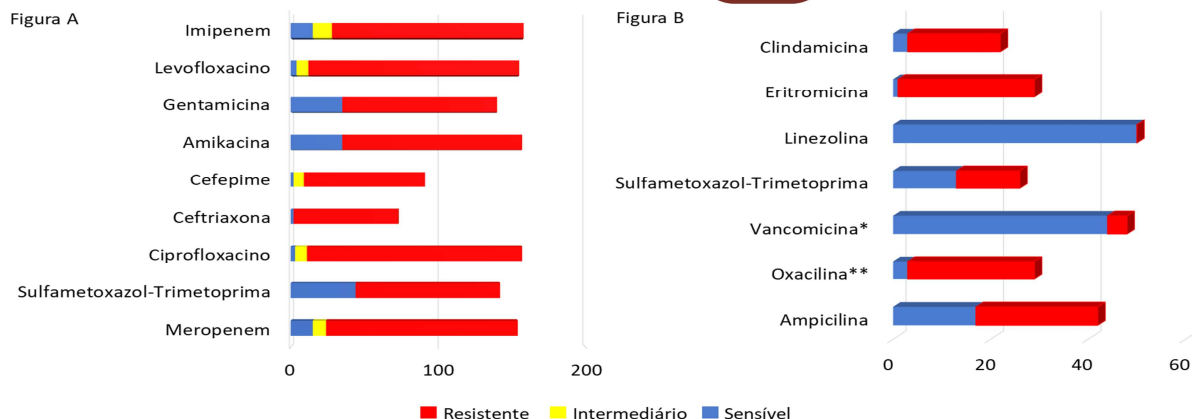
10 e 11 de novembro de
2022

Tabela 1 – Distribuição dos microrganismos isolados de amostras vigilância (swab retal) e amostras clínicas em pacientes COVID-19 atendidos na UTI-COVID entre 07/2020 à 03/2021

Microrganismo	Isolados clínicos (n=151)				Isolados de Vigilância (n=79)	Total n=230 (100%)
	Ponta de Cateter (n=5)	Urina (n=8)	Sangue (n=42)	TOT (n=96)		
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	1	3	31	31	67 (29,13%)
<i>A. baumannii</i> CRAB	1	1	3	31	31	67 (100%)
<i>A. baumannii</i> NDM					1	1 (1,5%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	2	9	18	37	67 (29,13%)
<i>K. pneumoniae</i> KPC			6	13	22	41 (61,2%)
<i>K. pneumoniae</i> NDM		1	2	2	8	13 (19,40%)
<i>K. pneumoniae</i> KPC e NDM		1			3	4 (5,97%)
<i>Pseudomonas aeruginosas</i>			2	15	3	20 (8,70%)
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	3	2	9	2	17 (7,39%)
<i>E. faecalis</i> VSE	1	3	2	9	0	15 (88,23%)
<i>E. faecalis</i> VRE					2	2 (11,8%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2		10	1		13 (5,65%)
<i>Staphylococcus aureus</i>		1	1	3		5 (2,17%)
<i>S. aureus</i> OSSA		1		1		2 (40%)
<i>S. aureus</i> ORSA			1	2		3 (60%)
Outros		1	15	19	6	41 (17,82%)

TOT: Aspirado traqueal; CRAB: *A. baumannii* resistente aos carbapenêmicos; KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; NDM: *New Delhi Metallo-beta-lactamase*; ORSA: *S. aureus* resistentes a oxacilina; ORSA: *S. aureus* sensíveis a oxacilina; VRE: *Enterococcus* spp. resistente a vancomicina; VSE: *Enterococcus* spp. sensível a vancomicina; Outros: *Achromobacter* spp., *Burkholderia cepacia* complexo, *Elizabethkingia meningoseptica*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus capitis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Stenotrophomonas maltophilia*; n = número de isolados; % percentagem de isolados; O número total de isolados é respectivo a soma dos isolados em negrito.

Quanto a resistência das amostras em geral, os resultados foram seriamente alarmantes, especialmente entre o grupo dos BGN (figura 1 e tabela 1). Atualmente, tal grupo representa um dos maiores problemas de saúde pública relacionado a resistência antimicrobiana (DAMBROSO *et al.* 2022). Entre os CGP de maior importância clínica, poucos isolados resistentes aos principais antimicrobianos (vancomicina e oxacilina) com espectro a esse grupo, foram encontrados (tabela 1). Para tratamento de pneumonia associada à ventilação mecânica causada por BGN, antimicrobianos como as cefalosporinas e os carbapenêmicos, são importantes escolhas. Em especial, o antibiograma dos isolados de *A. baumannii* e *K. pneumoniae* no aspirado traqueal, demonstraram, 92% de resistência ao meropenem. Entre as 15 *K. pneumoniae* produtoras de carbapenemases, nesse sítio, 9 foram testadas frente Ceftazima-Avibactam, sendo apenas 2 sensíveis. Em relação aos isolados de sangue, a vancomicina e a linezolida foram 100% ativos contra os *S. epidermidis*, enquanto a oxacilina teve 100% de resistência. Na urina, todos os *E. faecalis* eram sensíveis a linezolida e vancomicina, duas das importantes opções com espectro de ação para essa espécie. Entre os 8 isolados na urina, 4 (*S. aureus*; *K. pneumoniae*; *A. baumannii*) foram testados frente ciprofloxacino e, desses, apenas 1 apresentou sensibilidade.



*Testada apenas para *Enterococcus*. spp.; **Testada apenas para *Staphylococcus*. spp;

Figura 1 – Antibiógrama dos isolados cocos Gram-positivos (B) e bacilos Gram-negativos (A)

Durante a pandemia, surtos de bactérias MDR foram registrados no mundo, incluindo em nosso hospital, onde foram detectados surtos por: *A. baumannii*; *Burkholderia cepacia* complex e *K. pneumoniae* produtora de carbapenemase. O uso indiscriminado de antimicrobianos nesse período, favoreceu o aumento de isolados MDR, em especial os BGN produtores de carbapenemases, os quais são atualmente um dos maiores problemas de saúde pública, assim como *A. baumannii* resistente aos carbapenêmicos (CRAB) (DAMBROSO *et al.* 2022; ANVISA, 2021).

Conclusões

Os dados de bactérias MDR isoladas em pacientes com COVID-19, alertam para necessidade de maior vigilância de bactérias multirresistentes isoladas em pacientes com COVID-19 para melhor prognóstico dos mesmos.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo financiamento do projeto

Referências

DAMBROSO-ALTAFINI, D. *et al.* Overuse of empirical antibiotics in a Covid-19 intensive care unit led to the spread of carbapenem-resistant Gram-negative bacteria in a teaching hospital. **Journal of Global Antimicrobial Resistance**, v.30, p.100-102, 2022.

ANVISA. Orientações para prevenção e controle da disseminação de microrganismos multirresistentes em serviços de saúde no contexto da pandemia da COVID-19. **Agência Nacional de vigilância Sanitária**, 2021.

MAHONEY, A. R. *et al.* The silent pandemic: Emergent antibiotic resistances following the global response to SARS-CoV-2. **IScience** 2021; v.24:p102304.