




Análise dos casos de infecção por *Acinetobacter baumannii* em Unidades de Terapia Intensiva de Alagoas entre 2014 e 2018

Analysis of the cases of infection by *Acinetobacter baumannii* in intensive care units in Alagoas between 2014 and 2018

Análisis de casos de infección por *Acinetobacter baumannii* en Unidades de Cuidados Intensivos de Alagoas entre 2014 y 2018

Isabella de Carvalho Lemos¹ , Irena Penha Duprat¹ , Géssyca Cavalcante de Melo¹ , Janine Melo de Oliveira¹ , Maria da Piedade Gomes de Souza Maciel² 

Como citar este artigo:

Lemos IC, Duprat IP, Melo GC, Oliveira JM, Maciel MPGS. Análise dos casos de infecção por *Acinetobacter baumannii* em Unidades de Terapia Intensiva de Alagoas entre 2014 e 2018. Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2022;8:3130. Disponível em: <http://periodicos.ufpi.br/index.php/repis/article/view/3130>. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.3130>

¹Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. Departamento de Enfermagem. Maceió, Alagoas, Brasil.

²Centro universitário CESMAC. Departamento de Enfermagem. Maceió, Alagoas, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: The infection by *Acinetobacter baumannii*, an aerobic, gram-negative, ubiquitous coccobacillus, assumes endemic proportions with notable spread in Intensive Care Units. **Aim:** To analyze the cases of *Acinetobacter baumannii* infection in Adult Intensive Care Units in Alagoas between 2014 and 2018. **Outlining:** A transversal, descriptive and retrospective research was carried out with sample of 120 patients. Data collection was carried out through a questionnaire in the documents of two public hospitals in the city of Maceió-Alagoas, one of these is a referral in emergence and the other is referral in infectious diseases. **Results:** Of the 120 patients, 80 (66.7%) were from Hospital A and 40 (33.3%) from Hospital B. There was a prevalence of males (71.7%) and of the 18 to 40 age range (49.2%) in both hospitals. The antibiotic meropenem showed a higher frequency of use. Antimicrobial resistance and sensitivity profiles were higher for cephalosporins, carbapenems, and fluoroquinolones, as well as aminoglycosides, respectively. The most frequent bacterial isolation material was the tracheal secretion associated with mechanical ventilation. The most mentioned outcome was death. **Implications:** The study exposed high rates of mortality and antimicrobial resistance, as well as evidence that can contribute to the implementation of prophylactic measures for *Acinetobacter baumannii*.

DESCRIPTORS

Bacterial Infections; Intensive Care Units; *Acinetobacter baumannii*; Epidemiology.

Autor correspondente

Isabella de Carvalho Lemos
Endereço: R. Dr. Jorge de Lima, 113 -
Trapiche da Barra.
CEP: 57010-300 Maceió, Alagoas, Brasil.
Telefone: + 55 (82) 3315-6809
E-mail: isbellacarvalholemos@gmail.com

Submetido: 2022-19-04
Aceito: 2022-10-10
Publicado: 2023-02-05

INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) estão associadas ao processo de cuidado nos aspectos característicos dos patógenos oportunistas que as causam, tais como natureza ubiquitária, ampla distribuição no ambiente, mecanismos de virulência e resistência a antibióticos. Assim, esse agravo pode refletir na segurança do paciente e na assistência qualificada, tanto no aspecto de prevenção e controle, como no tratamento.¹

Uma vez adquiridas durante uma internação, as infecções contribuem com a prescrição indiscriminada de medicamentos, o que pode favorecer o desenvolvimento da resistência a antimicrobianos nos microrganismos e elevar os custos, tempo de internação e índices de morbimortalidade.¹

A resistência aos antimicrobianos pode ter relação com um ou múltiplos mecanismos, contra um único agente ou classes de agentes. Uma única mudança pode conduzir à resistência a diversos agentes antimicrobianos diferentes ou da mesma classe. As Bactérias Multirresistentes (MDR) são resistentes a pelo menos três antimicrobianos de três classes diferentes, enquanto nas Extensivamente Resistentes (XDR), o microrganismo é sensível a apenas uma ou duas classes de antimicrobianos. Quando há resistência comprovada a todos os antimicrobianos analisados por testes de sensibilidade *in vitro* são, então, classificadas como Pandroga-Resistentes (PDR).²

Um setor hospitalar com elevado risco de infecção, principalmente em função da condição clínica sensível dos pacientes e, conseqüentemente, elevado número de procedimentos invasivos é a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Nesse local, a vigilância epidemiológica cumpre o importante papel de apresentar informações sobre a localização espacial e temporal dos microrganismos, além dos aspectos relacionados a resistência aos antimicrobianos, infectividade e letalidade, os quais

são fundamentais para analisar o perfil de infecção hospitalar e poder implementar medidas de controle que sejam eficazes, além da prescrição racional de medicamentos.²⁻⁴

Desde a década de 1980, as bactérias do gênero *Acinetobacter* colonizam pacientes em UTI.⁵⁻⁶ Estas bactérias apresentam morfologia cocobacilar e são classificadas como gram-negativas, aeróbias e oxidase negativas.⁷ Atualmente, esses patógenos representam cerca de 9,0% das IRAS, e a maioria dos casos envolve infecções do sistema respiratório.⁵⁻⁶ Diferentemente da maioria das espécies desse gênero, a *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) apresenta epidemiologia, patogenicidade, resistência a antimicrobianos e impacto clínico distintos.⁸⁻⁹

Por ser encontrada difusamente em ambientes extra e intra hospitalares, e em superfícies inanimadas, a bactéria *A. baumannii* torna-se uma frequente causa de surtos das IRAS, potencializando o surgimento de novas cepas e dificultando a implementação de medidas preventivas, como a detecção precoce.^{2,10}

O tempo de permanência do paciente com infecção causada por *A. baumannii* (tanto em dias na UTI, como em duração média de todo o período de internamento hospitalar) pode aumentar de forma significativa a depender da condição clínica do paciente, da resistência à antibioticoterapia e da necessidade de cuidados intensivos. A permanência em uma unidade de cuidados intensivos é de aproximadamente 6 dias e a duração média de internamento total pode chegar ao triplo desse tempo.¹¹⁻¹²

A Rede Latino-Americana de Vigilância da Resistência Antimicrobiana (ReLAVRA), estabelecida pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), com o objetivo de informar as políticas, intervenções de prevenção e controle de resistência microbiana aos antimicrobianos, evidenciou que em 2014, dos 14.684 isolamentos reportados no Brasil, 1.296 (8,8%) foram *A. baumannii*.¹³

Os Boletins Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde n.º 17 e 20, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, avaliaram os indicadores nacionais das IRAS e resistência microbiana aos antimicrobianos dos anos de 2017 e 2018, onde foi possível verificar que em UTI adulto as taxas de resistência aos antimicrobianos mais altas foram observadas em bactérias do gênero *Acinetobacter*, correspondendo a 77,7% em 2017 e 79,0% em 2018.^{1,14}

Os sítios de infecção mais atribuídos a *A. baumannii* de acordo com dados do Programa SENTRY de vigilância de Resistência Antimicrobiana (*SENTRY Antimicrobial Surveillance Program*), referentes à América, são o trato respiratório inferior (17,7%), a circulação sanguínea (7,2%), o trato urinário (1,6%) e sítio cirúrgico (9,9%).¹⁵

Pacientes em cuidados intensivos devido à infecção por *A. baumannii* apresentam percentuais de mortalidade mais elevados (entre 10,0% e 43,0%) do que os registrados em pacientes internados em enfermaria (entre 7,8% e 23,0%).¹¹ Anualmente, cerca de 23.000 óbitos são causados por bactérias resistentes aos antibióticos no Brasil, e os elevados índices de mortalidade podem estar relacionados com o grau de resistência à antibioticoterapia.^{1,11}

A resistência a antimicrobianos de todas as classes, de maneira geral, está aumentando e ameaçando a vida dos pacientes. As classes de drogas mais utilizadas no tratamento de infecções por *A. baumannii* são β -lactâmicos, aminoglicosídeos, tetraciclina, polimixinas, fluoroquinolonas e sulfonamidas.¹⁶

Patógenos gram-negativos, como *Pseudomonas* e *Acinetobacter*, apresentam como mecanismo de resistência à beta-lactâmicos a produção de enzimas beta-lactamases, sendo um dos tipos as metalo-beta-lactamases. Estas hidrolisam os beta-lactâmicos comercialmente disponíveis, sendo as únicas exceções o monobactam e o aztreonam. Também atuam diretamente na resistência à classe dos carbapenêmicos, um dos principais medicamentos

utilizados na antibioticoterapia, sobretudo contra patógenos amplamente resistentes a antimicrobianos. Além das metalo-beta-lactamases, no caso dos carbapenêmicos, a resistência aos antimicrobianos pode ser resultante de fatores como o mecanismo de bombas de efluxo. A formação de biofilmes pode favorecer a persistência da bactéria e dificultar o acesso dos antimicrobianos.^{1,17-18}

De acordo com o relatório de ameaças de resistência a antibióticos, realizado em 2019 no Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), mais de 2,8 milhões de infecções resistentes a antibióticos ocorrem anualmente nos Estados Unidos, e mais de 35.000 pessoas morrem. O relatório, que apresenta uma lista com 18 bactérias e fungos resistentes em três categorias (urgente, séria e preocupante) com base no nível de preocupação com a saúde, destaca o gênero *Acinetobacter* resistente a carbapenêmicos como uma ameaça urgente, ressaltando a necessidade de melhor monitoramento, controle da resistência a antimicrobianos, e produção de novos antibióticos.¹⁹

Partindo desse pressuposto, o objetivo deste estudo foi analisar os casos de infecção por *A. baumannii* em UTIs Adulto de Alagoas entre 2014 e 2018.

MÉTODO

Foi conduzida uma pesquisa descritiva, transversal, retrospectiva e de abordagem quantitativa, realizada em dois hospitais da rede pública de saúde, localizados em Maceió, Alagoas: um hospital geral de referência em emergência (Hospital A), o qual possui 18 leitos de UTI geral; e um hospital de referência no tratamento de doenças infectocontagiosas (Hospital B), o qual possui 7 leitos de UTI geral.

Foram incluídos pacientes internados nas UTIs de ambos os hospitais, no período de 2014 a 2018, com diagnóstico de infecção hospitalar por *A. baumannii* e com ficha do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Saúde (SCIRAS) disponível

em prontuário. Os Critérios de exclusão foram: fichas de pacientes menores de 18 anos; e ficha de dados de pacientes com notificação de infecção hospitalar incompleta ou ilegível.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado por meio do qual foram incluídas características sociodemográficas dos pacientes (número de identificação ou registro, sexo, idade, data da admissão) e dados da ficha do SCIRAS (sítio de infecção, antibioticoterapia, perfil de sensibilidade e resistência a antimicrobianos, fatores de risco e desfecho). A fim de ampliar os elementos necessários ao alcance dos objetivos, também foram extraídas informações de prontuários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME). As informações referentes às variáveis sexo e idade foram obtidas dos documentos do SCIRAS e os dados referentes às variáveis sítio da infecção, resistência e sensibilidade do *A. baumannii* aos principais antimicrobianos, fatores de risco e desfecho foram provenientes dos prontuários do SAME.

Para organização e análise estatística, os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel. A análise ocorreu por meio de estatística descritiva e os resultados foram expostos em tabela e figuras.

A coleta de dados foi realizada após a aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas, sob

CAAE: 92014618.0.0000.5011, obedecendo todos os critérios da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa estabelecidos pela resolução nº 510/2016.

RESULTADOS

No período de 2014 a 2018 foram identificados 120 pacientes notificados com infecção por *A. baumannii* e, analisados todos os casos, 80 pacientes (66,7%) eram da UTI Adulto do Hospital A e 40 (33,3%) da UTI do Hospital B.

O ano de 2014 apresentou 28 casos (23,3%) de infecção por *A. baumannii*, sendo 20 no Hospital A e 8 no Hospital B. Em 2015 foram 40 casos (33,3%), 30 no Hospital A e 10 no Hospital B. No ano de 2016 foram identificados 22 casos (18,4%), 12 no Hospital A e 10 no Hospital B. Em 2017 foram 18 casos (15,0%), 13 no Hospital A e 5 no Hospital B, e o ano de 2018 apresentou 12 casos (10,0%), 5 no Hospital A e 7 no Hospital B.

A distribuição dos pacientes com *A. baumannii* mostrou uma prevalência do sexo masculino e da faixa etária entre 18 e 40 anos de idade para ambos os hospitais como representado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição por sexo e idade de pacientes com *Acinetobacter baumannii* em Unidades de Terapia Intensiva Adulto dos Hospitais A e B no período de 2014 a 2018. Maceió, AL, Brasil. 2020

Variáveis	Hospital A (%)	Hospital B (%)	Total (%)
Sexo			
Feminino	24 (30,0)	10 (25,0)	34 (28,3)
Masculino	56 (70,0)	30 (75,0)	86 (71,7)
Idade			
18-40 anos	41 (51,3)	18 (45,0)	59 (49,2)
41-60 anos	22 (27,4)	16 (40,0)	38 (31,6)
61 anos +	17 (21,3)	6 (15,0)	23 (19,2)

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

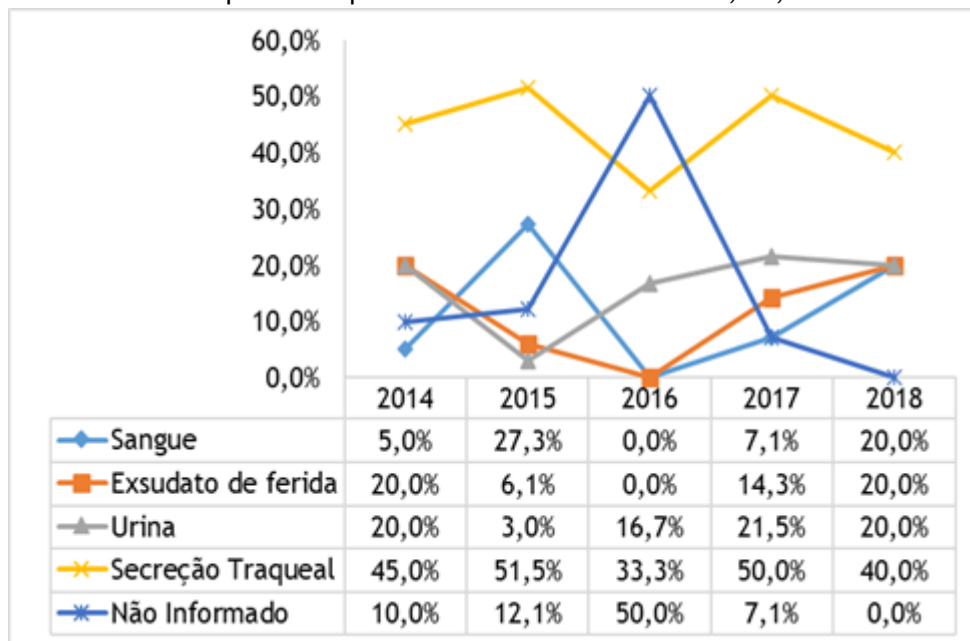
Entre os anos de 2014 e 2018, o principal material de isolamento do *A. baumannii* identificado

na UTI do Hospital A foi secreção traqueal. A amostra biológica de sangue apresentou um percentual

elevado nos anos de 2015 (27,3%) e 2018 (20,0%). Exsudato de ferida e urina tiveram percentuais semelhantes nos anos de 2014 e 2018 (20,0%). No ano

de 2016, 50% das fichas notificadas com infecção por *A. baumannii* não continham o registro do material isolado ou qualquer outra fonte que permitisse tal identificação, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Identificação dos principais materiais de isolamento do *Acinetobacter baumannii* em Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital A no período de 2014 a 2018. Maceió, AL, Brasil. 2020.

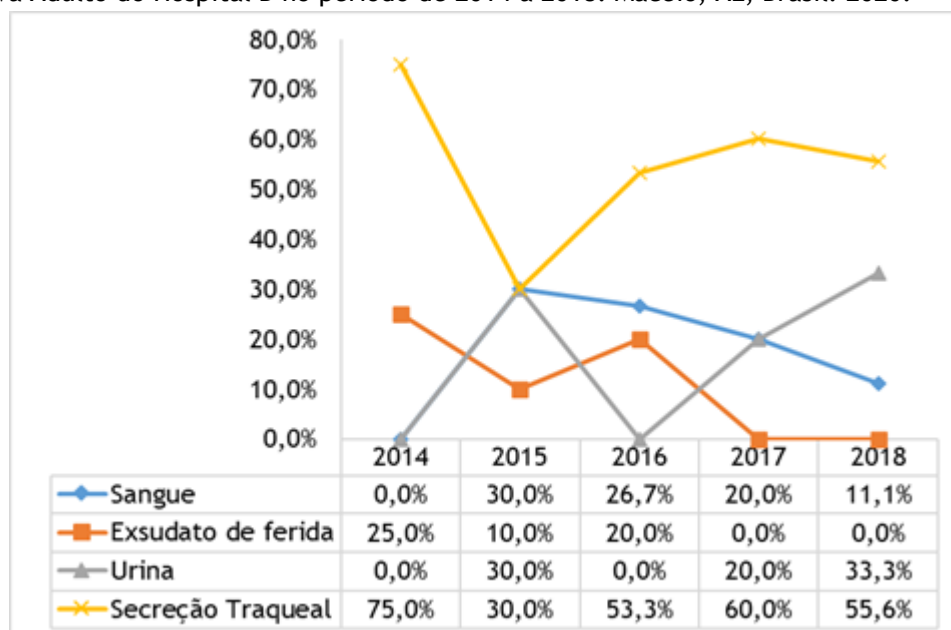


Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

O principal material de isolamento do *A. baumannii* identificado na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital B também foi secreção

traqueal em todo o período analisado. A urina foi o segundo material mais prevalente nos anos de 2015 (30,0%) e 2018 (33,0%), como demonstrado na Figura 2..

Figura 2 - Identificação dos principais materiais de isolamento do *Acinetobacter baumannii* em Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital B no período de 2014 a 2018. Maceió, AL, Brasil. 2020.

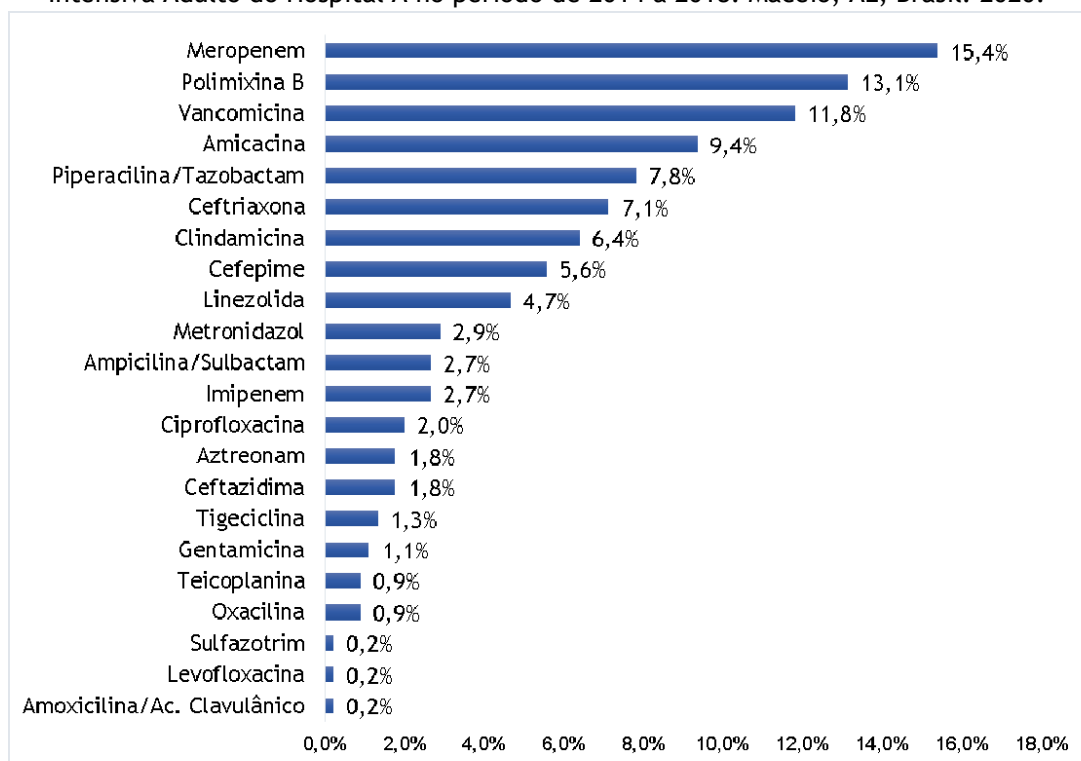


Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A Figura 3 ilustra o percentual referente à prescrição dos antibióticos na UTI adulto do Hospital

A. Observa-se que o meropenem foi prescrito 69 vezes (15,4%), seguido de polimixina B (13,1%) e vancomicina (11,8%), 59 e 53 vezes, respectivamente.

Figura 3 - Percentual de antibióticos prescritos em pacientes com *Acinetobacter baumannii* em Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital A no período de 2014 a 2018. Maceió, AL, Brasil. 2020.

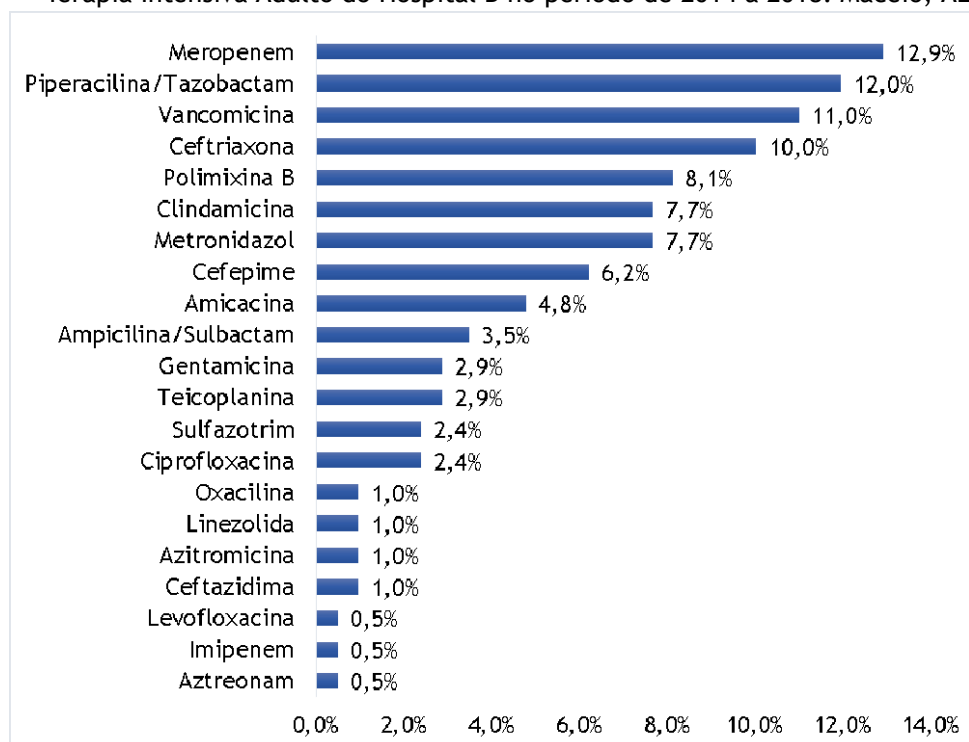


Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Já no Hospital B, os antibióticos mais prescritos foram meropenem, 27 vezes (12,9%),

seguido da associação de piperacilina/tazobactam, 25 vezes (12,0%), e vancomicina, 23 vezes (11,0%), como mostra a Figura 4.

Figura 4 - Percentual de antibióticos prescritos para pacientes com *Acinetobacter baumannii* em Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital B no período de 2014 a 2018. Maceió, AL, Brasil. 2020.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

De acordo com os resultados de culturas positivas, o antibiograma das amostras dos pacientes do Hospital A evidenciou uma maior sensibilidade aos aminoglicosídeos, representados por 27 amostras de gentamicina (26,7%), seguido de 19 amostras de amicacina (18,7%). O antibiograma das amostras do Hospital B também demonstrou uma maior sensibilidade aos aminoglicosídeos, representados por 16 amostras de gentamicina e amicacina (20,8%).

Os antibióticos cefepime (9,6%), meropenem (9,6%), ciprofloxacina (8,7%) e imipenem (8,4%) foram os que apresentaram maiores taxas de resistência nas amostras de culturas analisadas dos pacientes da UTI adulto do Hospital A, além de piperacilina/tazobactam (8,2%), sulfazotrim (6,7%), ceftriaxona (6,5%), ceftazidima (6,1%), levofloxacina e amicacina (5,9%), ampicilina/sulbactam (5,3%), gentamicina (4,4%), tetraciclina (4,3%), cefotaxima (3,8%), aztreonam (2,3%), amoxicilina/ácido clavulânico (1,1%), e norfloxacina (0,8%).

Já no Hospital B esse perfil foi mais elevado para cefepime (10,1%), ciprofloxacina (9,3%), ceftriaxona (8,1%) e meropenem (7,9%), além de

ceftazidima (7,4%), ampicilina/sulbactam (7,1%), imipenem e piperacilina/tazobactam (6,9%), sulfazotrim (6,4%), levofloxacina e amicacina (5,0%), gentamicina e tetraciclina (4,5%), aztreonam (3,6%), cefotaxima (3,2%), amoxicilina/ácido clavulânico (2,4%), norfloxacina (1,1%), tigeciclina e minociclina (0,3%).

Entre os dados coletados, os fatores de risco mais associados ao desenvolvimento de infecções por *A. baumannii* foram atribuídos à presença de Sonda Vesical de Demora (SVD), Cateter Venoso Central (CVC) e Ventilação Mecânica (VM). No Hospital A, 62 pacientes (72,9%) estavam portando VM, 11 pacientes (14,1%) portando SVD e 12 pacientes (13,0%) portando CVC. Já no Hospital B, 26 pacientes (56,6%) estavam portando VM e 10 pacientes (21,7%) portando SVD e CVC.

Em relação ao desfecho atribuído à infecção por *A. baumannii*, no Hospital A foram 41 óbitos (51,3%), 28 altas (35,0%), uma transferência (1,2%) e 10 prontuários (12,5%) não informaram dados referentes a esta variável. No Hospital B, foram 35 óbitos (87,5%) e cinco altas (12,5%).

DISCUSSÃO

O complexo *Acinetobacter calcoaceticus-baumannii* é um grupo de cocobacilos aeróbicos, não fermentadores e gram-negativos, no qual, dentre as IRAS, o patógeno *A. baumannii* é o mais prevalente clinicamente, com elevada taxa em UTIs. Os procedimentos invasivos realizados em pacientes críticos submetidos a uma assistência intensiva, por exemplo, podem contribuir não só com a disseminação, mas principalmente, o estabelecimento de infecções por estes microrganismos.¹²

Este estudo analisou os casos de infecção por *A. baumannii* em UTIs adulto, sendo identificadas elevadas taxas de infecção, resistência microbiana a antimicrobianos e óbito, como também verificou a necessidade de alternativas para tratamento e medidas de prevenção.

O ano de 2015 se destacou, entre os anos analisados nesta pesquisa, pelo elevado percentual de casos notificados de infecção por *A. baumannii* (62,5%) nos dois hospitais de Maceió. Em um hospital terciário de João Pessoa, neste mesmo ano, foi desenvolvida uma pesquisa que analisou a prevalência, o perfil microbiológico e a sensibilidade aos bacilos gram-negativos não fermentadores, na qual a taxa de infecção por *A. baumannii* foi a terceira mais elevada na UTI geral, porém, detectada em apenas 6,8% dos casos.²⁰ Essa disparidade de dados em relação aos números de 2015 também foi percebida em outra pesquisa que verificou a ocorrência e o perfil bacteriano em pacientes internados na UTI do hospital universitário em Petrolina, no interior de Pernambuco. Embora a taxa de infecção por *A. baumannii* também tenha sido a mais elevada entre os patógenos causadores, esse percentual foi 3 vezes menor (20,3%) em relação ao ano supracitado.²¹

Tanto os resultados do estudo realizado na Paraíba²⁰, quanto em Pernambuco²¹ demonstraram elevadas taxas de infecção por *A. baumannii* nas UTIs

analisadas, porém, sendo percentuais inferiores ao deste estudo. A diferença entre os percentuais pode estar relacionada ao tamanho da amostra e à quantidade de culturas positivas para esta bactéria em cada estudo.

Em relação às variáveis sexo e idade da amostra estudada, foi observado que 71,7% dos pacientes eram do sexo masculino e que predominou a faixa etária de 18 a 40 anos (49,2%). As taxas de infecções por *A. baumannii* multirresistente também foram maiores em pacientes do sexo masculino (61,5%) em pesquisa realizada em um hospital municipal de Uberlândia, em Minas Gerais,²² porém discordante quanto a faixa etária, que foi maior entre 61 a 80 anos (40,7%). Outra pesquisa que traçou o perfil e a prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias gram-negativas isoladas de pacientes de uma UTI em Goiânia, encontrou resultados semelhantes ao estudo mineiro, onde as infecções foram mais prevalentes na faixa etária de 60 a 79 anos.²³ No entanto, neste último estudo a prevalência dos casos foi mais elevada em pacientes do sexo feminino.

A prevalência de infecções em pacientes do sexo masculino ainda é pouco evidenciada, entretanto, um estudo que analisou o perfil da situação da saúde do homem no Brasil demonstrou que homens jovens são mais propensos às internações hospitalares devido a causas externas, como traumas/lesões, além de comorbidades, embora estas últimas sejam relatadas como sendo mais frequentes em idades mais avançadas.^{22,24} Assim, com um número elevado de internações de pessoas do sexo masculino, esse grupo torna-se mais exposto e a suscetibilidade às IRAS aumenta, o que pode justificar os dados encontrados no presente estudo, incluindo o perfil de atendimento de um dos hospitais que é referência em emergência no estado.

A infecção por *A. baumannii* no ambiente hospitalar, principalmente nas UTIs, pode ser facilitada por procedimentos invasivos e não invasivos, como VM, CVC e SVD, constituindo os

principais fatores de risco.²⁵ Os fatores de risco mais frequentes nos Hospitais A e B foram VM (72,9%/56,6%), SVD (14,1%/21,7%) e CVC (13,0%/21,7%), de forma semelhante ao estudo que conheceu o perfil epidemiológico das IRAS em UTI Adulto de um hospital público em Belém/PA, que descreveu como fatores de risco mais predominantes o CVC (43,9%), VM (36,6%) e SVD (19,5%).²⁶

A capacidade hidrofóbica do *A. baumannii* promover fixação a materiais como os plásticos usados em dispositivos intravasculares; o látex, poliuretano ou silicone do cateter urinário; e o suporte ventilatório, advém da habilidade desta bactéria em formar biofilmes, o que pode explicar os elevados percentuais envolvendo os fatores de riscos.^{12,26} Por esse motivo, é fundamental o planejamento, implementação e avaliação de programas e protocolos que objetivem reduzir o risco de infecções associadas ao uso destes equipamentos e procedimentos.

As infecções como pneumonia associada à ventilação mecânica, septicemia associada a CVC e infecção do trato urinário associada à SVD são frequentemente atribuídas ao microrganismo *A. baumannii*, e os principais materiais isolados de infecção pesquisados correspondem a secreção traqueal, sangue e urina.²² Por esta razão, na suspeita de infecção, deve-se realizar cultura de amostras biológicas para detecção precoce e implementação de uma terapêutica adequada.

Nas duas UTIs estudadas, o material de isolamento prevalente foi secreção traqueal (44,0% e 54,8%), assim como no estudo realizado na UTI do hospital universitário em Petrolina, que apresentou uma prevalência de *A. baumannii* de 27,0% em amostras de secreção traqueal (27,0%).²¹

O uso de Tubo Orotraqueal (TOT) impede o fechamento da glote. O mecanismo de limpeza das vias aéreas é comprometido, impedindo o reflexo da tosse. Com a intubação, a produção de secreções aumenta, o que torna o meio favorável às infecções, o que pode justificar a prevalência de secreção

traqueal como sítio de infecção neste estudo. Assim, pacientes críticos submetidos à intubação podem apresentar taxas elevadas de Pneumonia Associada à Ventilação (PAV). A aspiração endotraqueal, essencial para manter as vias aéreas pérvias e evitar a proliferação microbiana, e a higiene oral com antissépticos são exemplos de procedimentos que devem ser implementados na rotina de cuidados.²²

Depois de secreção traqueal, as amostras de sangue foram o segundo material de isolamento mais identificado (11,8% no Hospital A e 17,6% no Hospital B), assim como ocorreu com um estudo²³ realizado na UTI de um hospital em Goiânia, Goiás, no qual o *A. baumannii* foi detectado em 10,8% das amostras sanguíneas.

As amostras de urina do Hospital A (16,2%) e do Hospital B (16,6%), assim como exsudato de ferida (12,1% e 11,0%, respectivamente), apresentaram percentuais inferiores quando comparadas aos demais materiais de isolamento, assemelhando-se ao estudo que demonstrou a urina (8,4%) e o exsudato de ferida (6,4%) com os menores percentuais de isolamento de *A. baumannii* a partir de amostras de pacientes de UTI.²⁷

Em relação à antibioticoterapia para *A. baumannii*, os carbapenêmicos são as drogas amplamente utilizadas para o tratamento, além das cefalosporinas de terceira e quarta geração, polimixinas B e E, tetraciclinas e fluoroquinolonas, desde que os isolados sejam suscetíveis.²⁸

Os antibióticos mais utilizados no Hospital A foram meropenem (15,4%), polimixina B (13,1%) e vancomicina (11,8%), enquanto no Hospital B foram meropenem (12,9%), piperacilina/tazobactam (12,0%) e vancomicina (11,0%), mantendo certa similaridade com os achados de um estudo desenvolvido em uma UTI adulto de um hospital de referência no Maranhão, o qual descreveu o perfil dos principais antibióticos prescritos, e apontou vancomicina (16,7%), meropenem (7,8%), piperacilina/tazobactam (5,7%) e polimixina B (1,7%) como alguns dos mais utilizados.²⁹ Tais resultados ratificam que a polimixina B,

vancomicina e os carbapenêmicos, como o meropenem, são os agentes de primeira escolha no tratamento, considerando o perfil de sensibilidade.²⁸

Em UTIs, a resistência bacteriana aos antimicrobianos tem representado um desafio e um grave problema de saúde pública, elevando custos com tratamento, hospitalização prolongada e aumento dos índices de morbimortalidade.²³ Um dos principais fatores responsáveis pela persistência de *A. baumannii* no ambiente hospitalar é a resistência a medicamentos devido ao uso indiscriminado dos antibióticos.¹² Por isso, deve-se conhecer o perfil de sensibilidade e resistência do microrganismo aos antimicrobianos, por meio de cultura de vigilância para proporcionar o uso racional dos medicamentos, a readequação da terapia conforme resultado de exames, como o antibiograma, além da elaboração e utilização de protocolos restritivos, de modo a promover a segurança do paciente e uma assistência qualificada.

Considerando o perfil de sensibilidade aos antibióticos e os resultados de culturas positivas no presente estudo, o antibiograma das amostras dos hospitais A e B demonstraram maior sensibilidade a gentamicina (26,7%/20,8%), amicacina (18,7%/20,8%) e ampicilina/sulbactam (14,9%/11,6%), porém ambos com baixa sensibilidade a polimixina B (4,0% e 2,6%), respectivamente.

Esses dados reforçam os achados de uma pesquisa realizada na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, que avaliou frequência e perfil de sensibilidade dos antimicrobianos a *A. baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* de isolados clínicos de pacientes em um hospital universitário, demonstrando uma sensibilidade maior que 50,0% para aminoglicosídeos (gentamicina e amicacina) e 39,0% para ampicilina/sulbactam. Porém, foi discordante quanto a polimixina, que apresentou 99,0% de sensibilidade. A discordância referente à sensibilidade da polimixina pode estar relacionada ao perfil da instituição de estudo quanto à prescrição do medicamento para promover o uso

racional, e ao histórico progresso e atual do paciente em relação ao uso.³⁰

O perfil de resistência aos antibióticos a partir do antibiograma das amostras de culturas positivas mostrou maior resistência ao cefepime e meropenem (9,6%), ao ciprofloxacino (8,7%), ao imipenem (8,4%) e à piperacilina/tazobactam (8,2%) no Hospital A, enquanto no Hospital B, os mais resistentes foram cefepime (10,1%), ciprofloxacino (9,3%), ceftriaxona (8,1%), meropenem (7,9%) e ceftazidima (7,4%). Tal perfil foi similar, em relação às classes, ao encontrado em estudo realizado na UTI do hospital em Uberlândia.²²

No entanto, os percentuais de resistência aos antimicrobianos da pesquisa atual não ultrapassaram 11,0%, diferentemente do estudo mineiro, que apresentou os maiores percentuais em piperacilina/tazobactam (80,5%), imipenem (78,8%), cefepime e ampicilina/sulbactam (78,7%), ceftazidima (78,5%), meropenem (78,4%), ciprofloxacino (78,6%) e ceftriaxona (77,8%). Essa diferença pode estar relacionada com a frequência de uso dos antibióticos, o perfil clínico dos pacientes e a quantidade da população em estudo.

Este estudo apresentou percentual elevado de resistência a uma das classes de medicamentos mais utilizados no tratamento de bactérias resistentes, os carbapenêmicos. A sinergia de antibióticos na terapêutica é objeto de estudo em pesquisas que avaliam a eficácia dessas combinações, como a associação entre polimixinas e carbapenêmicos.³¹ Isso revela a necessidade de mais pesquisas que visem o controle, vigilância, monitoramento de linhagens de *A. baumannii*, produção de novos antibióticos e alternativas para o tratamento.

O desfecho óbito foi observado em 63,3% do total de casos analisados. Isoladamente, os óbitos no Hospital A (51,3%) e no Hospital B (87,5%) apresentaram percentuais superiores às altas (35,0% e 12,5%, respectivamente). Os valores encontrados estão acima da média descrita na literatura internacional (43,0%),³² e abaixo da média brasileira

(77,2%) encontrada em um estudo que determinou as características epidemiológicas e sensibilidade antimicrobiana entre bactérias não fermentadoras resistentes a carbapenêmicos no Brasil.³³

As altas taxas de mortalidade neste estudo podem estar relacionadas a fatores de imunossupressão, uma vez que o Hospital A é referência no atendimento de urgência e emergência, sobretudo emergência clínica e traumatologia, e que o Hospital B é referência no atendimento de doenças infectocontagiosas. As comorbidades e a condição imunológica dos pacientes, por exemplo, não foram abordados no estudo, mas podem ter contribuído para a prevalência dos óbitos.

As principais limitações deste estudo referem-se à ausência de alguns dados que poderiam estar relacionados aos casos de infecção pelo *A. baumannii* como, por exemplo, o número total de pacientes admitidos nas UTIs durante o período avaliado, que não foi obtido pois a coleta de dados foi direcionada para os documentos dos pacientes identificados como infectados por *A. baumannii*. Embora o número de óbitos em ambos os locais analisados tenha sido elevado, fatores como comorbidades e condição imunológica, por exemplo, não foram pesquisados e

podem ter relação direta para as altas taxas de mortalidade identificadas, constituindo uma outra limitação.

CONCLUSÃO

Foi identificada uma alta prevalência de infecção por *A. baumannii* em UTIs adulto de Maceió-Alagoas, apresentando um perfil resistente e uma taxa de mortalidade elevada nos serviços de saúde. O uso indiscriminado de antibióticos também foi evidenciado, demonstrando que a intensificação ou implementação de medidas restritivas são essenciais para regular a antibioticoterapia de acordo com o perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos nas instituições de saúde.

Os achados desta pesquisa fornecem dados relevantes que podem contribuir na implementação de medidas profiláticas para infecção por *A. baumannii* como a implementação de protocolos institucionais para monitoramento de indicadores e notificação de dados, bem como a intensificação de medidas já existentes, imprescindíveis para a redução de taxas de infecção.

RESUMO

Introdução: A infecção por *Acinetobacter baumannii*, um cocobacilo aeróbio, gram-negativo e ubiquitário, assume proporções endêmicas com notável abrangência nas Unidades de Terapia Intensiva. **Objetivo:** Analisar os casos de infecção por *Acinetobacter baumannii* em Unidades de Terapia Intensiva Adulto de Alagoas entre 2014 e 2018. **Delineamento:** Foi conduzida uma pesquisa descritiva, transversal, retrospectiva e quantitativa, com amostra de 120 pacientes. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário nos documentos de dois hospitais públicos da cidade de Maceió-Alagoas, sendo que uma destes é referência em emergências e o outro é referência em doenças infectocontagiosas. **Resultados:** Dos 120 pacientes, 80 (66,7%) eram do Hospital A e 40 (33,3%) do Hospital B. Houve prevalência do sexo masculino (71,7%) e da faixa etária entre 18 a 40 anos de idade (49,2%) em ambos os hospitais. O antibiótico meropenem apresentou uma maior frequência de uso. Os perfis de resistência e sensibilidade aos antimicrobianos foram maiores em cefalosporinas, carbapenemas e fluorquinolonas, bem como aminoglicosídeos, respectivamente. O material de isolamento mais frequente foi secreção traqueal associado à ventilação mecânica. O desfecho mais referido foi óbito. **Implicações:** O estudo expôs elevadas taxas de mortalidade e resistência a antimicrobianos, bem como evidências que podem contribuir na implementação de medidas profiláticas para *Acinetobacter baumannii*.

DESCRITORES

Infecções Bacterianas; Unidades de Terapia Intensiva; *Acinetobacter baumannii*; Epidemiologia.

RESUMEN

Introducción: La infección por *Acinetobacter baumannii*, un cocobacilo aerobio, gramnegativo y ubicuo, asume proporciones endémicas con notable cobertura en las Unidades de Cuidados Intensivos. **Objetivo:** Analizar los casos de infección por *Acinetobacter baumannii* en las Unidades de Cuidados Intensivos de Adultos de Alagoas entre 2014 y 2018. **Delineación:** Se realizó una investigación descriptiva, transversal, retrospectiva y cuantitativa con una muestra de 120 pacientes. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario en los documentos de dos hospitales públicos de la ciudad de Maceió-Alagoas, uno de los cuales es referencia en emergencias y el otro es referencia en enfermedades infectocontagiosas. **Resultados:** De los 120 pacientes, 80 (66,7%) eran del Hospital A y 40 (33,3%) del Hospital B. Predominó el sexo masculino (71,7%) y el grupo etario

entre 18 y 40 años de edad (49,2%) en ambos hospitales. El antibiótico meropenem mostró una mayor frecuencia de uso. Los perfiles de resistencia y sensibilidad a los antimicrobianos fueron más altos para las cefalosporinas, los carbapenémicos y las fluoroquinolonas, así como para los aminoglucósidos, respectivamente. El material de aislamiento más frecuente fue la secreción traqueal asociada a ventilación mecánica. El resultado más informado fue la muerte. **Implicaciones:** El estudio expuso altas tasas de mortalidad y resistencia antimicrobiana, así como evidencia que puede contribuir a la implementación de medidas profilácticas para *Acinetobacter baumannii*.

DESCRIPTORES

Infecciones Bacterianas; Unidades de Cuidados Intensivos; *Acinetobacter baumannii*; Epidemiología.

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde n° 17: avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência Microbiana do ano de 2017. Brasília: ANVISA; 2017. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude>
2. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin Microbiol Infect [internet]. 2012 Mar [cited 2021 May 5]; 18(3):268-81. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x>
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica N° 01/2010: medidas para identificação, prevenção e controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde por Microrganismos Multirresistentes. Brasília: ANVISA; 2010. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/alertas/item/nota-tecnica-n-01-2010>
4. Ortega LG, Arch O, Pérez-Canosa C, Lupión C, González C, Rodríguez-Baño J, et al. Control measures for *Acinetobacter baumannii*: a survey of Spanish hospitals. Enferm Infecc Microbiol Clin [internet]. 2011 Jan [cited 2020 Oct 8]; 29(1):36-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2010.04.012>
5. Guillou ML. Clinical impact and pathogenicity of *Acinetobacter*. Clin Microbiol Infect [internet]. 2005 Nov [cited 2020 Oct 8]; 11(11):868-73. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2005.01227.x>
6. Sibila O, Troyano AR. The respiratory threat posed by multidrug resistant Gram-negative bacteria. Respirology [internet]. 2017 Oct [cited 2020 Oct 8]; 22(7):1288-1299. Available from: <https://doi.org/10.1111/resp.13115>
7. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiologia Médica. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2017.
8. Bennett JE, Dolin R, Mandell GL. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7. ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2010
9. Paterson DL, Peleg AY, Seifert H. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen. Clin Microbiol Rev [internet]. 2008 Jul [cited 2020 Oct 8]; 21(3):538-82. Available from: <https://doi.org/10.1128/CMR.00058-07>
10. Barth AL, Martins AF. *Acinetobacter* multirresistente: um desafio para a saúde pública. Sci Med [internet]. 2013 Feb 14 [cited 2020 Oct 8]; 23(1):56-62. Available from: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12563/9052>
11. Vieira PB, Picoli SU. *Acinetobacter baumannii* multirresistente: aspectos clínicos e epidemiológicos. RBCS [Internet]. 2016 Mar 16 [cited 2020 Oct 8]; 19(2):151-6. Available from: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/23055>
12. Asif M, Alvi IA, Rehman SU. Insight into *Acinetobacter baumannii*: pathogenesis, global resistance, mechanisms of resistance, treatment options, and alternative modalities. Infect Drug Resist [internet]. 2018 Aug 21 [cited 2020 Oct 8]; 11:1249-1260. Available from: <https://doi.org/10.2147/IDR.S166750>
13. Pan American Health Organization/World Health Organization. ReLAVRA Stats. Washington: PAHO/WHO; 2014. Available from: <https://www.paho.org/en/topics/antimicrobial-resistance/relavra-data-visualization-dashboards/relavra-selected-pathogens>
14. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde n° 20: avaliação dos indicadores nacionais das IRAS e RM 2018. Brasília: ANVISA; 2018. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-20-incidentes-relacionados-a-assistencia-a-saude-2018>
15. Arcanjo RA. Monitorização de pacientes para microrganismos resistentes em uma unidade de terapia intensiva: uma análise da incidência e dos fatores associados [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, curso de Enfermagem, Escola de Enfermagem de Belo Horizonte; 2014
16. Zhai QR, Huai W, Ma QB, Zheng JJ, Zhao Y. Distribution and drug resistance of pathogenic bacteria in emergency patients. World J Clin Cases [Internet]. 2019 Oct 26 [cited 2020 Oct 8]; 7(20):3175-3184. Available from: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v7.i20.3175>
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA; 2017. Available from:

- <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/diretriz-nacional-para-elaboracao-de-programa-de-gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servicos-de-saude>
18. França RO. Fatores de Virulência e resistência de amostras clínicas de *Acinetobacter baumannii*: caracterização fenotípica e genotípica e análise da interferência destes fatores na evolução e resolução dos processos [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas; 2015.
 19. CDC. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2019. Available from: <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/threats-report/2019-ar-threats-report-508.pdf>
 20. Santos ABR, Martins DL, Maia FSB, Paiva FAS, Galvão BHA. Prevalência, perfil microbiológico e sensibilidade aos antimicrobianos de bacilos Gram-negativos não fermentadores em pacientes internados em hospital terciário de João Pessoa - 2015. J Infect Control [Internet]. 2019 Jul-Set [cited 2020 Oct 8]; 8(3):96-101. Available from: <https://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/248>
 21. Ribeiro TS, Ribeiro RAAS, Batista KS, Aquino SR, Naue CR. Ocorrência e perfil bacteriano de culturas coletadas em pacientes internados na unidade de terapia intensiva em um hospital terciário. HU Rev [Internet]. 2019 Nov 7 [cited 2020 Oct 8]; 45(2):122-33. Available from: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/25933>
 22. Sousa MIC. Prevalência de Infecções por *Acinetobacter baumannii* multirresistente em um hospital e maternidade do sistema único de saúde [Trabalho de Conclusão de Curso]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, curso de Ciências Biológicas; 2018
 23. Mota FS, Oliveira HA, Souto RCF. Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. RBAC [Internet]. 2018 Nov 6 [cited 2020 Oct 8]; 50(3):270-7. Available from: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.201800740>
 24. Brasil. Ministério da Saúde. Perfil da situação de saúde do homem no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz / Instituto Fernandes Figueira; 2012. Available from: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/21/CNSH-DOC-Perfil-da-Situa----o-de-Sa--de-do-Homem-no-Brasil.pdf>
 25. Islahi S, Ahmad F, Khare V, Yaqoob S, Shukla P, Singh YI. Incidence and risk factors associated with *Acinetobacter* species infection in hospitalized patients in a tertiary care hospital in North India. J Commun Dis [Internet]. 2015 [cited 2020 Oct 8]; 46(3): 10-12. Available from: [http://ismocd.org/jcd/46_3/2_Sana%20Islahi\(10-12\).pdf](http://ismocd.org/jcd/46_3/2_Sana%20Islahi(10-12).pdf)
 26. Ferreira GRON, Tyll MAG, Viana PF, Silva VKBR. Perfil epidemiológico de infecções relacionadas à saúde em uma unidade de terapia intensiva adulto em hospital referência materno-infantil do Pará. Rev. Epidemiol. Controle Infecç [Internet]. 2020 Feb 10 [cited 2020 Oct 8]; 9(4):306-309. Available from: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12482>
 27. Mamprim AR, Silva HP, Praça VC, Kohler LM. *Acinetobacter baumannii* multirresistente: uma realidade hospitalar. REMAS [Internet]. 2016 Jul [cited 2020 Oct 8]; 6(1):1-12. Available from: <http://www.faculdadedofuturo.edu.br/revista1/index.php/remas/article/view/23>
 28. Katz DE, Amrami N, Ravid D, Avivi D, Zaidenstein R, Lazarovitch T, et al. Clinical and Epidemiological Significance of Carbapenem Resistance in *Acinetobacter baumannii* Infections. Antimicrob Agents Chemother [Internet]. 2016 Apr 22 [cited 2020 Oct 8]; 60(5):3127-31. Available from: <https://doi.org/10.1128/AAC.02656-15>
 29. Vieira EMS, Silva BS, Araújo TD, Reis TGM, Miranda JM, Lima KVM, et al. Perfil das prescrições de antibioticoterapia em uma unidade de terapia intensiva adulto de um hospital de referência cirúrgica no estado do maranhão. REAS/EJCH [Internet]. 2019 Oct 7 [cited 2020 Oct 8]; 34:1-7. Available from: <https://doi.org/10.25248/reas.e1301.2019>
 30. Silva ED. Incidência de *Acinetobacter baumannii*, *klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, em amostras clínicas de pacientes atendidos em um Hospital Universitário [Monografia]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina; 2017
 31. Lenhard JR, Nation RL, Tsuji BT. Synergistic combinations of polymyxins. Int J Antimicrob Agents [Internet]. 2016 Dec [cited 2020 Oct 8]; 48(6):607-613. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2016.09.014>
 32. Greene C, Vadlamudi G, Newton D, Foxman B, Xi C. The influence of biofilm formation and multidrug resistance on environmental survival of clinical and environmental isolates of *Acinetobacter baumannii*. Am J Infect Control [Internet]. 2016 May 1 [cited 2020 Oct 8]; 44(5):e65-71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.12.012>
 33. Dias VC, Diniz CG, Peter AC, Bastos AN, Bastos VQ, Bastos LQ, et al. Epidemiological characteristics and antimicrobial susceptibility among carbapenem-resistant non-fermenting bacteria in Brazil. J Infect Dev Ctries [Internet]. 2016 June 30 [cited 2020 Oct 8]; 10(6):544-53. Available from: <https://doi.org/10.3855/jidc.6640>

COLABORAÇÕES

ICL e IPD: contribuiu na concepção, coleta, análise, interpretação de dados e redação do artigo. MPGSM: contribuiu na concepção inicial do projeto de pesquisa, redação da pesquisa e revisão crítica do artigo. JMO e GCM: contribuíram na redação e revisão crítica do artigo. **Todos os autores concordam e são responsáveis pelo conteúdo desta versão do manuscrito a ser publicado.**

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo fomento à pesquisa.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Saúde (SCIRAS) e Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME).

FONTE DE FINANCIAMENTO

À Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo fomento à pesquisa.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesses a declarar.