rcfmc Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos
ISSN 2965-6575

Rev. Cient. Fac. Med. Campos, v. 20, n. 1, p. 74-80, jan./jun. 2025
doi: 10.29184/1980-7813.rcfmc.1248.vol.20.n1.2025
Faculdade de Medicina de Campos
https://revista.fmc.br/ojs/index.php/RCFMC

Relato de caso

Choque séptico de origem pulmonar por *Acinetobacter baumannii* multirresistente em paciente imunocomprometido: relato de caso

Septic shock of pulmonary origin due to multidrug-resistant Acinetobacter baumannii in an immunocompromised patient: Case report

Sara Oliveira Maia[1], Vitor Hugo Silva De Aguiar Ribeiro[1], Júlia Brasil Barbosa[1], Letícia Quinteiro Hernandez[1], Luiz Antônio Eckhardt De Pontes[2]

1 Acadêmica do Curso de Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina de Campos (FMC), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.
2 Professor do curso de Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina de Campos (FMC), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.
Autor correspondente: Sara Oliveira Maia
Contato: saramaia.o.sm@gmail.com

Palavras-chave:
Bacterium anitratum.
Choque Tóxico.
Farmacorresistência Múltipla.
Hospedeiro Imunossuprimido.

Keywords:
Bacterium anitratum.
Immunosuppressed host.
Multidrug resistance.
Toxic shock.

RESUMO

Infecções causadas por *Acinetobacter baumannii* representam um desafio crescente para os serviços de saúde, especialmente em ambientes hospitalares, devido à sua resistência aos antibióticos. Este relato aborda a gestão terapêutica de uma infecção grave por *A. baumannii* multirresistente em um paciente internado em unidade de terapia intensiva. Um homem de 42 anos foi admitido na UTI com desconforto respiratório e febre. Exames revelaram uma infecção pulmonar grave, associada a outras complicações. O paciente foi tratado empiricamente com polimixina B e fluconazol, e, posteriormente, com meropenem e linezolida. Após a terapia inicial, foram realizados cultivos que confirmaram a presença de *A. baumannii* multirresistente. O antibiograma revelou resistência a vários antibióticos, exceto à tigeciclina. A conduta foi ajustada com base nos resultados dos cultivos. A gestão de infecções por *A. baumannii* multirresistente é desafiadora devido à limitada eficácia dos antibióticos disponíveis. A tigeciclina demonstrou ser eficaz contra cepas resistentes; no entanto, é essencial monitorar de perto a resposta ao tratamento e considerar mudanças terapêuticas, quando necessário.

ABSTRACT

Infections caused by Acinetobacter baumannii represent a growing challenge for healthcare services, especially in hospital settings, due to their resistance to antibiotics. This report addresses the therapeutic management of a severe infection caused by multidrug-resistant A. baumannii in a patient admitted to an intensive care unit (ICU) A 42-year-old man was admitted to the ICU with respiratory distress and fever. Examinations revealed a severe pulmonary infection, associated with other complications. The patient was empirically treated with polymyxin B and fluconazole, and subsequently with meropenem and linezolid. Following initial antimicrobial therapy, cultures were performed confirming the presence of multidrug-resistant A. baumannii. The antibiogram revealed resistance to several antibiotics, except for tigecycline. The conduct was adjusted based on culture results. Managing infections caused by multidrug-resistant A. baumannii is challenging due to the limited efficacy of available antibiotics. Tigecyclin has shown effectiveness against multidrug-resistant strains, however, closely monitoring treatment response and considering therapeutic changes when necessary is essential.

Recebido em: 02/12/2024

Aprovado em: 26/04/2025

Publicado em: 26/06/2025

Esta obra esta licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.

INTRODUÇÃO

As infecções causadas por *Acinetobacter baumannii* estão se tornando uma preocupação crescente para a saúde em hospitais de todo o mundo e frequentemente estão associadas a infecções hospitalares que resultam em desfechos clínicos desfavoráveis para pacientes com estadias prolongadas. O gerenciamento dessas infecções requer a rápida identificação da cepa causadora, o isolamento da fonte da infecção e a seleção apropriada do regime antibiótico[1].

A. baumannii é um cocobacilo Gram-negativo imóvel, catalase-positivo, oxidase-negativo e aeróbio estrito, sendo classificado como uma bactéria resistente a múltiplos medicamentos, especialmente em unidades de terapia intensiva e unidades de queimados, tornando-se uma fonte significativa de infecções nosocomiais[2]. Considerada uma importante causa de infecções hospitalares e atualmente reconhecida como uma das principais contribuintes para a crise de resistência aos antibióticos, essa bactéria é classificada como um dos patógenos ESKAPE (*Enterococcusfaecium, Staphylococcusaureus, Klebsiellapneumoniae, Pseudomonasaeruginosa e Enterobacter spp.*), cuja prevalência continua a aumentar em escala global[3].

As infecções por *A. baumannii* resistentes a múltiplos medicamentos (MDR) são, geralmente, definidas pela resistência a três ou mais classes de antibióticos, incluindo quinolonas, cefalosporinas, β-lactâmicos, aminoglicosídeos e carbapenêmicos[2]. Poucas opções terapêuticas estão disponíveis para *A. baumannii* multirresistente, sendo que as polimixinas, em monoterapia ou combinadas com outros agentes (carbapenêmicos, tigeciclina ou rifampicina), são as opções mais utilizadas[4].

A tigeciclina, um antibiótico tetraciclínico da classe das glicilciclinas, demonstrou alta atividade antibacteriana *in vitro* e é considerada o último recurso para o tratamento de infecções por *A. baumannii* multirresistentes[5]. No entanto, isolados clínicos de *A. baumannii* com resistência à tigeciclina surgiram recentemente[6], representando um desafio significativo no manejo clínico.

A resistência aos antibióticos tem aumentado devido à aquisição de elementos genéticos móveis, como transposons, plasmídeos e integrons, resultando na disseminação de cepas resistentes a múltiplos medicamentos. A resistência crescente aos carbapenêmicos, usados como último recurso no tratamento de infecções por bactérias gram-negativas multirresistentes, é particularmente preocupante[7].

Entre essas, destaca-se o *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenêmicos (CR-Ab), considerado um problema global, já que essas cepas frequentemente apresentam resistência a praticamente todos os antibióticos disponíveis, dificultando significativamente o tratamento das infecções associadas. A resistência mediada por plasmídeos tem sido responsável por surtos de resistência extensa a medicamentos. Essa bactéria pode ser identificada por meio do RNA ribossômico 16S, além de uma região conservada de sete genes de manutenção: *gltA, gyrB, gdhB, recA, cpn60, gpi e rpoD*, utilizando a técnica de tipagem de sequência multilocus (MLST)[8].

Pacientes hospitalizados e vulneráveis estão em maior risco de contrair infecções por *A. baumannii* devido à sua capacidade de penetrar por meio de defeitos na pele e nas vias aéreas. A maioria das infecções por essa bactéria ocorre em pacientes em unidades de terapia intensiva, sendo a pneumonia associada à ventilação mecânica a infecção nosocomial mais comum. Essa bactéria é capaz de causar uma variedade de infecções, incluindo infecções de pele, tecidos moles, feridas, bacteremia, endocardite, infecções do trato urinário, meningite e pneumonia.

As cepas de *A. baumannii* podem persistir no ambiente por períodos prolongados, contribuindo para a disseminação de cepas patogênicas resistentes a múltiplos medicamento[7(9)].

Os sítios mais comumente afetados pela presença dessas cepas incluem o trato respiratório, feridas cirúrgicas, sangue e urina. A maioria das infecções está associada a traumas ou procedimentos invasivos, que podem rapidamente evoluir para infecções graves, como pneumonia e bacteremia.

As taxas de mortalidade associadas a infecções por *A. baumannii* variam de 40% a 60%[10], sendo mais elevadas em casos de pneumonia associada à ventilação mecânica (40% a 70%) e infecções da corrente sanguínea (28% a 43%)[7].

Neste trabalho, descrevemos um caso de choque séptico pulmonar causado por uma infecção bacteriana multirresistente por *Acinetobacter baumannii* em um paciente imunossuprimido atendido em uma unidade de terapia intensiva do Norte Fluminense. O relato de caso recebeu aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Medicina de Campos, conforme CAAE 81425524.8.0000.5244. O número do parecer referente a essa aprovação é 6975137.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 42 anos, com diagnóstico de trissomia do cromossomo 21, neuropatia e histórico cirúrgico de hiatoplastia com fundoplicatura gástrica, que resultou, posteriormente, em gastrostomia, foi admitido em um serviço de saúde especializado com desconforto respiratório e relato de episódios de febre. Ao exame físico, o paciente apresentava-se acordado e lúcido, porém com pouca interação com o examinador. Suas pupilas eram isocóricas e fotorreagentes. Encontrava-se hidratado, hipocorado (++/4+), eupneico em ar ambiente com esforço, e febril (38 ºC). No exame do aparelho cardiovascular, observou-se ritmo cardíaco regular em dois tempos, sem sopros, com pressão arterial de 110x80 mmHg, frequência cardíaca de 95 bpm e pulsos simétricos. No aparelho respiratório, o murmúrio vesicular estava universalmente audível, com roncos de transmissão, presença de secreção e saturação de oxigênio de 92% em ar ambiente. Os membros não apresentavam edema e estavam bem perfundidos. O abdômen encontrava-se flácido, depressível, indolor à palpação e sem sinais de irritação peritoneal. Após a admissão, realizaram-se exames complementares, dentre os quais a tomografia computadorizada de tórax (**Figura 1**) demonstrou pequeno derrame pleural bilateral, determinando atelectasia restritiva do parênquima adjacente, com pequenos focos de consolidação nos lobos inferiores, além de espessamento brônquico com áreas de impactação nos lobos inferiores de ambos os pulmões. Observou-se, ainda, pequena hérnia de hiato esofágico. Diante desse achado, foi solicitada endoscopia digestiva alta, com o objetivo de descartar complicações associadas ao histórico cirúrgico gástrico prévio do paciente. O exame revelou pangastrite e hérnia de hiato recidivada, levantando-se a hipótese de fundoplicatura torcida ou migrada. Além disso, foram identificados achados compatíveis com infecção do trato urinário (ITU), por meio de exame de urina simples, com presença de piúria maciça e bacteriúria.

O paciente já estava em tratamento empírico com polimixina B e fluconazol, regime que foi mantido e completado por 14 dias, em virtude do histórico recente de internação e dos fatores de risco para infecção por germes multirresistentes, como a trissomia do cromossomo 21, síndrome associada a disfunções imunológicas, incluindo deficiência na resposta humoral e celular. Após avaliação, o paciente evoluiu com necessidade de intervenção devido à progressão do quadro, sendo transferido para unidade de terapia intensiva, onde foi realizada intubação orotraqueal por sete dias, com utilização de dispositivos de acesso venoso periférico na veia femoral esquerda e de pressão arterial invasiva na artéria radial esquerda. Foram adicionados meropenem (1 g IV 8/8 h) e linezolida (600 mg IV 12/12 h) ao tratamento após o início da ventilação mecâ-

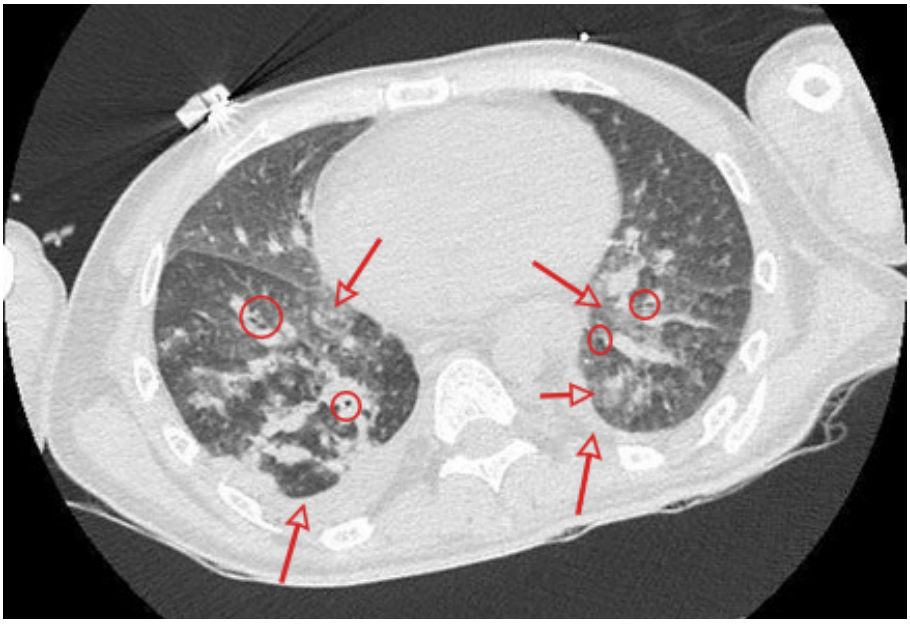

Figura 1. Tomografia computadorizada de tórax: Derrame pleural bilateral com infiltrados alveolares disseminados nos lobos inferiores, atelectasia restritiva do parênquima adjacente, achados sugestivos de pneumonia.

nica. Foram solicitados exames de hemocultura (com resultado negativo para bacteremia), urocultura (também com resultado negativo após uso de antibióticos) e cultura de secreção traqueal (solicitada um dia antes da extubação), cujos resultados estão apresentados na **Tabela 1.** A cultura foi realizada a partir de secreção traqueal coletada por aspiração, pouco antes da extubação, com base em achados clínicos compatíveis com infecção pulmonar em resolução. Não foi realizada lavagem broncoalveolar por broncofibroscopia. Essa limitação, aliada à ausência de avaliação radiológica mais detalhada no momento da coleta, dificultou a diferenciação definitiva entre infecção ativa e colonização bacteriana.

Após a extubação, o paciente foi encaminhado para a enfermaria, com a conduta de antibioticoterapia mantida até a data prevista para finalização, sem alterações após o resultado do antibiograma, uma vez que apresentou melhora clínica progressiva, sem febre, com recuperação da função respiratória e aumento da saturação de O_2. Foi acompanhado com dieta enteral, dipirona (2 mL em caso de febre ou dor), omeprazol (40 mg IV 1x ao dia), quetiapina (50 mg, uso contínuo, 12/12 h), enoxaparina 40 mg (SC 1x ao dia), fisioterapia motora e respiratória com aspiração regular das vias aéreas, além de precaução de contato (placa vermelha).

Tabela 1. Resultado do antibiograma para A. *baumanii* isolado em cultura de secreção traqueal

Antibiótico	Sensibilidade	MIC
Amicacina	R	16
Ciprofloxacina	R	>=4
Gentamicina	R	>=16
Meropenem	R	>=16
Piperacilina/tazobactam	EI	>=128
Tigeciclina	EI	<=0,5

Nota: critérios interpretativos S- sensível, dose padrão; I - sensível, aumentado exposição; R - resistente, mesmo que aumentando exposição; EI - indica que não há evidência suficiente de que a espécie em questão seja um bom alvo; (-) - sem ponto de corte.

DISCUSSÃO

O tratamento para cepas *MDR* (resistência a multidrogas) de *A. baumannii* é desafiador devido à limitação das opções disponíveis. Geralmente, o uso de combinações de antibióticos é considerado a abordagem mais eficaz. No entanto, uma análise de estudos mostrou que, embora a terapia combinada possa resultar em melhor erradicação dos microrganismos, não parece impactar significativamente a taxa de mortalidade ou o tempo de internação hospitalar[11]. Ainda assim, é importante destacar que o uso de múltiplos antibióticos pode aumentar o risco de desenvolvimento de resistência antimicrobiana. Isso cria um dilema clínico que precisa ser avaliado cuidadosamente por cada médico, em cada caso individual.

A concentração inibitória submínima (*sub-MIC*) é aquela em que a quantidade de antibiótico presente é menor do que a concentração inibitória mínima (*MIC*), mas ainda é capaz de afetar as bactérias de alguma forma. Em situações *sub-MIC*, as bactérias têm maior probabilidade de desenvolver mutações em resposta ao tratamento com o medicamento[12]. Além disso, sob concentrações sub-MIC de certos antibióticos, observa-se um aumento na taxa de mutação bacteriana, o que pode acelerar o desenvolvimento de resistência aos medicamentos[13].

Devido ao crescente número de superbactérias multirresistentes, a necessidade de evitar o tratamento empírico de infecções deve ser amplamente divulgada. Embora demande certo tempo, uma forma de decisão precisa é por meio da solicitação de culturas com o teste de sensibilidade a antibióticos e, após a análise do laudo, deve-se escolher a melhor droga, com ajuste de dose e tempo de exposição. No caso descrito, o microrganismo isolado em secreção traqueal demonstrou resistência à amicacina, ciprofloxacina, gentamicina, meropenem e a duas drogas com baixa evidência de eficácia (*EI*), mas que, ao se avaliar o ponto de corte epidemiológico, poderiam ser utilizadas: piperacilina/tazobactam e tigeciclina.

Segundo nota técnica produzida pelo *Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (*BrCAST*), a avaliação do ponto de corte epidemiológico (*ECOFF*) para *Acinetobacter spp.* baseia-se em: MIC ≤ 0,5 mg/L — o antibiótico pode ser utilizado com precaução, a depender do sítio e da gravidade da infecção; *MIC* ≥ 0,5 mg/L — o uso com doses elevadas pode apresentar atividade terapêutica, mas com cautela em casos de sepse e infecções pulmonares; *MIC* > 1,0 mg/L — não é aconselhado o uso da droga[14]. Sendo assim, avaliando o antibiograma do paciente, piperacilina/tazobactam revelou *MIC* ≥ 128, devendo ser descartada a sua hipótese de uso. Por outro lado, a tigeciclina apresentou *MIC* ≤ 0,5, sendo indicado seu uso com base na interpretação da nota técnica.

A tigeciclina, um derivado semissintético das glicilciclinas, funciona inibindo a síntese de proteínas bacterianas ao se ligar de forma altamente afinada ao ribossomo 30S das bactérias[10]. Sua eficácia foi demonstrada tanto em testes laboratoriais quanto em contextos clínicos, contra certas cepas de *A. baumannii* resistentes a múltiplos medicamentos, levando à sua aprovação para pacientes com mais de oito anos pela Agência Europeia de Medicamentos (*EMA*). Assim, a tigeciclina é amplamente utilizada no tratamento de infecções causadas por esse microrganismo[13]. Casos semelhantes ao do paciente apresentado são descritos com sucesso terapêutico após isolamento bacteriano e antibiograma detalhado.

Uma paciente com pneumonia grave e múltiplos fatores de risco para infecção por *Acinetobacter baumannii*, como o uso prolongado, sem melhora clínica, de múltiplos antibióticos de amplo ou ultra-amplo espectro (amoxicilina, azitromicina, aztreonam, cefotaxima e meropenem), procedimentos invasivos (suporte com ventilação mecânica por 14 dias)

e permanência prolongada na UTI (até 20 dias), obteve sucesso terapêutico, com melhora clínica e da cultura, ao receber tigeciclina com uso estendido por cinco semanas, sugerindo que, mesmo um antibiótico intermediário, em monoterapia, alcançou os resultados esperados ao se utilizar ajuste de dose e tempo de exposição[15].

É importante destacar que pacientes com síndrome de Down apresentam resposta humoral reduzida, o que os coloca em maior risco de desenvolver autoimunidade, malignidades e infecções de difícil manejo e resolução. Em adultos, é comum observar um fenótipo linfocitário aberrante, caracterizado por uma diminuição nas proporções de células T virgens/memória e uma redução no número de células B de memória alternada[16].

Analisando o manejo bem-sucedido e os resultados do antibiograma, observa-se que a tigeciclina surge como a opção mais promissora para o tratamento do paciente, especialmente quando combinada com o meropenem e a linezolida já em uso, ou mesmo considerando a possibilidade de monoterapia e descalonamento dos antibióticos prescritos. No entanto, devido à sensibilidade do paciente e à complexidade de seu quadro clínico, decidiu-se monitorar a resposta aos medicamentos em uso prévio. O paciente, ao receber cuidados multidisciplinares na enfermaria, demonstrou melhora progressiva nos parâmetros de oxigenação, com um aumento médio de cerca de 2% na saturação de oxigênio em ar ambiente por dia, durante o período diurno, atingindo 96% na última avaliação. Manteve-se afebril, com redução do esforço respiratório e sem uso de analgésicos opioides (nalbufina 10 mg prescrita a critério médico).

Apesar de o antibiograma indicar uma terapia potencialmente mais eficaz, o objetivo foi alcançado sem alterar a conduta inicial. Ressalta-se, contudo, a importância do isolamento bacteriano e da reavaliação terapêutica em casos de piora clínica.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:

SOM realizou a concepção e desenho do estudo, análise dos dados, redação do manuscrito. VHSAR, JBB, realizou a coleta de dados, análise estatística, revisão crítica do manuscrito. LAEP e LQH realizou a revisão final do texto. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito e concordam em se responsabilizar por seu conteúdo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Hospital Escola Álvaro Alvim, ao setor de Informática e à Coordenação de Pesquisa da Faculdade de Medicina de Campos pelo suporte técnico e pela infraestrutura disponibilizados para a realização deste trabalho.

CONFLITOS DE INTERESSE

Desejamos confirmar que não há conflitos de interesse conhecidos associados a esta publicação e que não houve apoio financeiro significativo para este trabalho que pudesse ter influenciado seus resultados.

DECLARAÇÃO QUANTO AO USO DE IA GENERATIVA

Os autores declaram que não utilizaram ferramentas de inteligência artificial generativa (como ChatGPT, Grammarly, Deepseek, etc) no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Nasr P. Genetics, epidemiology, and clinical manifestations of multidrug-resistant Acinetobacter baumannii. J Hosp Infect. janeiro de 2020;104(1):4–11.
2. Lee CR, Lee JH, Park M, Park KS, Bae IK, Kim YB, et al. Biology of Acinetobacter baumannii: Pathogenesis, Antibiotic Resistance Mechanisms, and Prospective Treatment Options. Front Cell Infect Microbiol. 2017;7:55.
3. Patil A, Banerji R, Kanojiya P, Koratkar S, Saroj S. Bacteriophages for ESKAPE: role in pathogenicity and measures of control. Expert Review of Anti-infective Therapy [Internet]. 3 de julho de 2021 [citado 11 de maio de 2025];19(7):845–

65. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14787210.2021.1858800
4. Garnacho-Montero J, Timsit JF. Managing Acinetobacter baumannii infections. Current Opinion in Infectious Diseases [Internet]. fevereiro de 2019 [citado 11 de maio de 2025];32(1):69–76. Disponível em: https://journals.lww.com/00001432-201902000-00012
5. Li J, Yang X, Chen L, Duan X, Jiang Z. In Vitro Activity of Various Antibiotics in Combination with Tigecycline Against Acinetobacter baumannii: A Systematic Review and Meta-Analysis. Microb Drug Resist. dezembro de 2017;23(8):982–93.
6. Sun Y, Cai Y, Liu X, Bai N, Liang B, Wang R. The emergence of clinical resistance to tigecycline. Int J Antimicrob Agents. fevereiro de 2013;41(2):110–6.
7. Ibrahim S, Al-Saryi N, Al-Kadmy IMS, Aziz SN. Multidrug-resistant Acinetobacter baumannii as an emerging concern in hospitals. Mol Biol Rep. outubro de 2021;48(10):6987–98.
8. Mulani MS, Kamble EE, Kumkar SN, Tawre MS, Pardesi KR. Emerging Strategies to Combat ESKAPE Pathogens in the Era of Antimicrobial Resistance: A Review. Front Microbiol. 2019;10:539.
9. Al-Kadmy IMS, Ali ANM, Salman IMA, Khazaal SS. Molecular characterization of Acinetobacter baumannii isolated from Iraqi hospital environment. New Microbes New Infect. janeiro de 2018;21:51–7.
10. Rawson TM, Ming D, Ahmad R, Moore LSP, Holmes AH. Antimicrobial use, drug-resistant infections and COVID-19. Nat Rev Microbiol [Internet]. agosto de 2020 [citado 11 de maio de 2025];18(8):409–10. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41579-020-0395-y
11. Mohammadi M, Khayat H, Sayehmiri K, Soroush S, Sayehmiri F, Delfani S, et al. Synergistic Effect of Colistin and Rifampin Against Multidrug Resistant Acinetobacter baumannii: A Systematic Review and Meta-Analysis. TOMICROJ [Internet]. 28 de abril de 2017 [citado 11 de maio de 2025];11(1):63–71. Disponível em: https://openmicrobiologyjournal.com/VOLUME/11/PAGE/63/
12. Andersson DI, Hughes D. Evolution of antibiotic resistance at non-lethal drug concentrations. Drug Resistance Updates [Internet]. junho de 2012 [citado 11 de maio de 2025];15(3):162–72. Disponível em: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1368764612000179
13. Liu C, Liu J, Lu Q, Wang P, Zou Q. The Mechanism of Tigecycline Resistance in Acinetobacter baumannii under Sub-Minimal Inhibitory Concentrations of Tigecycline. IJMS [Internet]. 2 de fevereiro de 2024 [citado 11 de maio de 2025];25(3):1819. Disponível em: https://www.mdpi.com/1422-0067/25/3/1819
14. Ministério da Saúde (Brasil). Notas sobre NDM e coprodução de carbapenemase [Internet]. Ministério da Saúde; 2022 [citado 11 de maio de 2025]. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/notas-tecnicas-vigentes/nota-tecnica-no-74-2022-cglab-daevs-svs-ms
15. Liu X, Zhou H, Shu S, Li G, Fang F. Successful treatment with tigecycline of severe pandrug-resistant Acinetobacter baumannii pneumonia complicated with a diaphragmatic hernia: a case report. Ann Palliat Med [Internet]. janeiro de 2023 [citado 11 de maio de 2025];12(1):193–9. Disponível em: https://apm.amegroups.com/article/view/104570/html
16. Dieudonné Y, Uring-Lambert B, Jeljeli MM, Gies V, Alembik Y, Korganow AS, et al. Immune Defect in Adults With Down Syndrome: Insights Into a Complex Issue. Front Immunol [Internet]. 8 de maio de 2020 [citado 11 de maio de 2025];11:840. Disponível em: https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fimmu.2020.00840/full