




## C A P Í T U L O 2

# Epidemiologia e Implicações Clínico-Psicológicas da Endocardite por *Streptococcus Gallaticus* em Pessoa Idosa Colonizada com KPC: Um estudo de caso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.948162501082>

**Renato Pombinho**

Instituto Politécnico de Santarém; Escola Superior de Saúde de Santarém  
Unidade Local de Saúde do Médio Tejo

**Lígia Monterroso**

Instituto Politécnico de Santarém; Escola Superior de Saúde de Santarém  
This research was supported by the Portuguese Foundation for Science and Technology, I.P., under grant Number UID/CED/04748/2023."Life Quality Research Center (LQRC), Santarém, Portugal

**Marta Rosa**

Instituto Politécnico de Santarém; Escola Superior de Saúde de Santarém  
This research was supported by the Portuguese Foundation for Science and Technology, I.P., under grant Number UID/CED/04748/2023."Life Quality Research Center (LQRC), Santarém, Portugal

**RESUMO:** As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) representam um desafio em saúde pública, estando associadas a elevados custos económicos e a uma perda significativa de anos de vida ajustados pela qualidade. Uma das entidades mais preocupantes neste contexto é a infeção causada por *Klebsiella pneumoniae* produtora da enzima carbapenemase (KPC), a qual constitui um problema clínico e epidemiológico significativo nas unidades de saúde, devido à sua resistência a antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, incluindo carbapenémicos, penicilinas e cefalosporinas (Murai et al., 2022). Esta resistência está frequentemente associada a complicações clínicas graves, nomeadamente pneumonia nosocomial, bacteriemias, meningite e, embora de forma menos prevalente, casos documentados de endocardite infecciosa. (van Duin & Doi, 2017) Este estudo de caso descreve a trajetória clínica de uma pessoa idosa, com 76 anos, diagnosticada com endocardite por *Streptococcus*

gallolyticus, que necessitou de internamento hospitalar prolongado. Durante o internamento, foi implementado um regime de isolamento de contacto devido à colonização por *Klebsiella pneumoniae* produtora de KPC. Ao longo deste período, a pessoa desenvolveu um episódio de depressão major, tendo relatado sentimentos de tristeza e percepção de afastamento por parte da equipa de saúde. A presente análise tem como objetivo explorar as implicações das estratégias de controlo de infeção, nomeadamente o isolamento prolongado, no bem-estar psicológico da pessoa internada, promovendo uma reflexão crítica sobre a interação entre segurança clínica e saúde mental em ambientes hospitalares.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Klebsiella pneumoniae* produtora da enzima carbapenemase; isolamento; pessoa idosa; infeção nosocomial.

## Epidemiología e implicaciones clínico-psicológicas de la endocarditis por *Streptococcus gallacticus* en un anciano colonizado con KPC: un estudio de caso

**ABSTRAT:** Healthcare-associated infections (HAIs) represent a major public health challenge and are associated with high economic costs and a significant loss of quality-adjusted life years. One of the most worrying entities in this context is infection caused by carbapenemase enzyme-producing *Klebsiella pneumoniae* (KPC), which is a significant clinical and epidemiological problem in healthcare facilities due to its resistance to  $\beta$ -lactam antibiotics, including carbapenems, penicillins and cephalosporins (Murai et al., 2022). This resistance is often associated with serious clinical complications, including nosocomial pneumonia, bacteraemia, meningitis and, although less prevalent, documented cases of infective endocarditis (van Duin & Doi, 2017) This case study describes the clinical trajectory of a 76-year-old elderly person diagnosed with endocarditis caused by *Streptococcus gallolyticus*, who required prolonged hospitalisation. During hospitalisation, a contact isolation regime was implemented due to colonisation by KPC-producing *Klebsiella pneumoniae*. During this period, the person developed an episode of major depression, reporting feelings of sadness and a sense of estrangement from the healthcare team. The aim of this analysis is to explore the implications of infection control strategies, namely prolonged isolation, on the psychological well-being of the patient.

**KEYWORDS:** *Klebsiella pneumoniae* producing carbapenemase enzyme; isolation; elderly; nosocomial infection.

## INTRODUÇÃO

A *Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria Gram-negativa, encapsulada que pertencente à família *Enterobacteriaceae*, está frequentemente associada a infecções nosocomiais, como pneumonia, infecções do trato urinário, septicemia e infecções no local da ferida cirúrgica (Podschun & Ullmann, 1998). Do ponto de vista da epidemiologia hospitalar, a propagação de estirpes de *Klebsiella pneumoniae* produtoras de carbapenemase do tipo KPC tem causado grande preocupação nos ambientes de cuidados de saúde. A presença desta estirpe multirresistentes compromete significativamente a eficácia terapêutica disponível, contribui para o aumento das taxas de infecção nosocomial e está associada a maior morbimortalidade, prolongamento do tempo de internamento e elevados custos de saúde. Esta ocorrência reflete não apenas uma ameaça à segurança das pessoas, mas também um desafio à gestão de infecções em unidades de saúde, exigindo estratégias rigorosas de prevenção, controle e monitorização epidemiológica contínua, com foco na identificação precoce e contenção da disseminação.

A enzima KPC é uma  $\beta$ -lactamase do tipo classe A de Ambler, capaz de hidrolisar uma ampla gama de antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, incluindo os carbapenêmicos, que tradicionalmente são considerados agentes de última linha no tratamento de infecções graves causadas por bactérias multirresistentes (Nordmann et al., 2009). A produção de KPC confere à bactéria um fenótipo de resistência extensiva, frequentemente associado à presença de outros mecanismos de resistência, como bombas de efluxo e impermeabilidade da membrana externa, resultando em opções terapêuticas extremamente limitadas (Logan & Weinstein, 2017).

A disseminação da *K. pneumoniae* produtora de KPC (KPC-Kp) ocorre principalmente em ambientes hospitalares, onde pessoas imunocomprometidas, submetidas a procedimentos invasivos e expostas ao uso prolongado de antibióticos estão sob um risco maior. A transmissão pode ocorrer por meio do contato direto com superfícies contaminadas, equipamentos médicos ou pelas mãos de profissionais de saúde (Munoz-Price et al., 2013). O controle da disseminação depende de medidas rigorosas de prevenção e controle de infecção, incluindo a higienização das mãos, isolamento de contato e vigilância microbiológica ativa.

Do ponto de vista terapêutico, o tratamento de infecções por KPC permanece um desafio. (van Duin & Doi, 2017). Recentemente, novas opções terapêuticas têm surgido, oferecendo uma alternativa promissora, ainda que com acesso restrito e custo elevado (Shields et al., 2017). A emergência e disseminação de *K. pneumoniae* produtora de KPC exige uma vigilância constante, uso racional de antibióticos e investimentos em novas estratégias terapêuticas e diagnósticas.

A endocardite infecciosa é uma infecção grave e potencialmente fatal, caracterizada pela colonização e proliferação de bactérias, no endocárdio, habitualmente nas válvulas cardíacas. A doença apresenta elevada morbimortalidade, sobretudo entre pessoas idosas e pessoas com comorbidades cardiovasculares pré-existentes (Pires, 2024).

Embora o isolamento de contato seja uma medida essencial para a contenção de infecções causadas por microrganismos multirresistentes, como *Klebsiella pneumoniae* produtora de KPC, diversos estudos apontam que essa prática pode acarretar impactos negativos significativos na saúde mental das pessoas. A restrição de visitas, a redução do contato com profissionais de saúde e a percepção de estigmatização podem contribuir para o surgimento de sentimentos de ansiedade, solidão e depressão, especialmente em internamentos prolongadas (Morgan et al., 2009; Abad et al., 2010)

Pretendemos analisar os impactos psicológicos do isolamento prolongado numa pessoa idosa, diagnosticada com endocardite infecciosa por *Streptococcus gallolyticus* e colonização por *Klebsiella pneumoniae* produtora de KPC, sem historial clínico prévio de transtornos psiquiátricos. Procura-se, ainda, enfatizar a relevância da consideração de fatores humanos e psicossociais na aplicação de medidas de isolamento em pessoas portadoras de microrganismos multirresistentes.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso de carácter hipotético, construído com base em experiências clínicas e observações recorrentes em ambiente hospitalar. Para fins ilustrativos e com o objetivo de aprofundar a reflexão sobre o impacto psicológico do isolamento, foi elaborada uma simulação de entrevista semi-estruturada, inspirada em situações reais, abordando temas como sentimentos de isolamento, interação com a equipa de saúde e impacto emocional. Complementarmente, foi considerada a aplicação hipotética da Escala de Depressão de Hamilton (HDRS), como ferramenta de avaliação teórica da gravidade dos sintomas depressivos. Esta é composta por 17 itens: Aplicada com o objetivo de quantificar a gravidade da depressão e identificar indicadores de sofrimento psíquico durante o período de isolamento hospitalar.

As respostas simuladas foram registadas de forma narrativa, e analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011), com o intuito de ilustrar os temas emocionais e psicossociais emergentes associados ao isolamento hospitalar.

Este estudo de caso, embora fictício, está ancorado em dados reais de epidemiologia clínica, refletindo padrões observados na prevalência de infecções nosocomiais por microrganismos multirresistentes em pessoas idosas. Não envolve

pessoas reais identificáveis, não tendo, por esse motivo, sido submetido a apreciação por comissão de ética. A construção do caso respeita os princípios de confidencialidade, privacidade e dignidade.

A senhora tem 76 anos de idade, foi diagnosticada com endocardite por *Streptococcus bovis* e colonização por KPC, é pessoa autônoma nas suas atividades de vida diárias, com vida social muito ativa, como estado civil é casada e tem 3 filhos. Imediatamente após o internamento hospitalar foi colocada em isolamento de contacto onde permaneceu todo o período de tempo.

## RESULTADOS

Os dados qualitativos obtidos nas entrevistas foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme preconizado por Bardin (2011), permitindo a identificação e categorização dos principais temas emergentes. Paralelamente, os resultados da HDRS foram interpretados de acordo com as respostas fornecidas pela idosa, seguindo as diretrizes padrão para a classificação dos níveis de depressão.

A idosa apresentava um quadro clínico complexo, com antecedentes pessoais significativos, incluindo cirurgia cardíaca realizada há 14 anos, que envolveu valvuloplastia da válvula tricúspide e a implantação de uma prótese valvular mecânica. No início do internamento destacou-se pelo perfil otimista, mesmo ciente de que o tratamento atual culminaria na substituição da válvula e, conseqüentemente, em nova intervenção cirúrgica cardíaca. Descreveu também a perda de um filho há 10 anos, evento doloroso que conseguiu superar ao longo do tempo. De crença religiosa profunda, a idosa, encontra na fé uma fonte importante de força para enfrentar os desafios decorrentes de sua condição clínica. Durante o internamento, a pessoa recebeu terapia antibiótica intravenosa por sete semanas, associada a monitorização rigorosa por meio de ecocardiograma e eco-transesofágica, em razão da presença de vegetações de grandes dimensões aderidas à prótese valvular mecânica.

A partir da terceira semana de internamento, a pessoa começou a relatar sentimentos de tristeza profunda, solidão e uma percepção de abandono por parte da equipe de saúde. Expressou dificuldades significativas em lidar com a falta de interação social, chegando a evitar o contato com os profissionais, chegando ao ponto de simular que estava dormindo para evitar conversas.

Os scores obtidos na aplicação da escala HDRS aumentaram progressivamente ao longo das avaliações, permitindo monitorizar a extensão e a evolução do quadro depressivo major. Houve um aumento significativo dos sintomas depressivos durante o período de internamento.

A equipa relatou dificuldades em manter uma comunicação eficaz e empática, em função das barreiras impostas pelo isolamento de contato. Ressaltaram que os cuidados prestados à pessoa em isolamento devem ser concentrados em momentos pontuais, procurando minimizar o risco de infecção cruzada, o que pode limitar as oportunidades de interação e suporte emocional.

A família também foi acompanhada e apoiada pela equipa. A avaliação psiquiátrica, solicitada pelo médico assistente, confirmou o diagnóstico de depressão major, sem ideação suicida, porém com perda do sentido de vida e descrença religiosa. Foi instituída terapia farmacológica com Escitalopram 10 mg uma vez ao dia e Mirtazapina 15 mg uma vez ao dia.

## DISCUSSÃO

A literatura em epidemiologia hospitalar destaca que o isolamento de contacto é uma prática necessária, mas com repercussões psicossociais relevantes, especialmente em populações vulneráveis como os idosos. O isolamento prolongado, embora necessário para o controlo da infeção, teve um impacto negativo substancial no bem-estar emocional da pessoa. A falta de interação social e apoio emocional exacerbou os sintomas depressivos, destacando a necessidade de estratégias integradas que considerem tanto o controlo da infeção quanto o suporte psicológico. A literatura tem demonstrado que a restrição do contato social e a limitação do suporte interpessoal durante o isolamento hospitalar podem exacerbar sintomas depressivos e ansiedade (Morgan et al., 2009; Abad et al., 2010). As pessoas submetidas a isolamento de contato frequentemente relatam sentimentos de solidão, abandono e estigmatização, o que pode comprometer a adesão ao tratamento e a recuperação clínica (Morgan et al., 2009). De acordo com Abad et al. (2010) evidenciam que o impacto psicológico do isolamento é particularmente severo em idosos, grupo já vulnerável a alterações de humor devido a múltiplas comorbidades e perdas sociais.

A nível físico, observou-se uma perda substancial de massa muscular, que além de impactar negativamente a imagem corporal da pessoa, desencadeou sintomas significativos de cansaço e fadiga. Para Landi et al. (2018) a redução da massa muscular pode levar a sintomas de fadiga e cansaço significativos, afetando a autonomia funcional e a autoestima da pessoa, com impactos diretos na qualidade de vida de acordo com os mesmos autores, a deterioração da imagem corporal decorrente da perda muscular pode agravar o sofrimento psicológico, criando um ciclo negativo que dificulta a reabilitação.

## CONCLUSÃO

O controlo de infeções em ambientes hospitalares é categórico, especialmente com bactérias resistentes como KPC. No entanto, este estudo de caso revela que o isolamento de contacto prolongado pode levar a consequências psicológicas graves, como a depressão major. Portanto, é crucial que as equipas de saúde considerem intervenções adicionais para minimizar o impacto emocional do isolamento, promovendo uma abordagem que equilibre a necessidade de controle de infeção com o bem-estar psicossocial das pessoas. A integração de estratégias de cuidado que contemplem tanto o controle da infeção quanto o suporte psicológico e reabilitação física é fundamental para a abordagem integral destas. Intervenções multidisciplinares, incluindo suporte psicológico, fisioterapia precoce e estímulo à mobilização, podem minimizar os efeitos deletérios do isolamento prolongado e melhorar os desfechos clínicos (Kurtz et al., 2016).

Devem ser implementadas, de forma concomitante, medidas que mitiguem os efeitos negativos do isolamento, como visitas virtuais, atividades terapêuticas e suporte psicológico contínuo, as quais podem contribuir significativamente para a melhoria do bem-estar dessas pessoas. Além disso, é recomendável protocolar a aplicação periódica de questionários que avaliem níveis de bem-estar, tristeza e depressão em pessoas idosas em situação de isolamento e com necessidade de internamento prolongado.

## REFERENCIAS

- Abad, C., Fearday, A., & Safdar, N. (2010). Adverse effects of isolation in hospitalized patients: a systematic review. *Journal of Hospital Infection*, 76(2), 97–102. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2010.04.027>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (3ª ed.). Edições 70.
- Kurtz, M. M., Lombardi, A., & Moore, S. (2016). Early mobilization in hospitalized patients: multidisciplinary approach to reduce physical deconditioning. *Physical Therapy Reviews*, 21(4), 255–262. <https://doi.org/10.1080/10833196.2016.1205866>
- Landi, F., Liperoti, R., Fusco, D., et al. (2018). Sarcopenia and mortality among older nursing home residents. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(10), 913–918. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.06.020>
- Logan, L. K., & Weinstein, R. A. (2017). The epidemiology of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*: the impact and evolution of a global menace. *The Journal of Infectious Diseases*, 215(suppl\_1), S28–S36. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiw282>

Morgan, D. J., Diekema, D. J., Sepkowitz, K., & Perencevich, E. N. (2009). Adverse outcomes associated with contact precautions: a review of the literature. *American Journal of Infection Control*, 37(2), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.04.257>

Munoz-Price, L. S., et al. (2013). Clinical epidemiology of the global expansion of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases. *The Lancet Infectious Diseases*, 13(9), 785-796. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70190-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70190-7)

Murai, A., Cabrera, G., Oyama, K., & Almeida, R. (2022). Tratamento de infecções hospitalares causadas pela *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase (KPC) com antibióticos da classe das cefalosporinas. *Revista Brasileira de Ciências Biomédicas*, 3, e0652022, 1–12. <https://doi.org/10.46675/rbcbm.v3i1.65>

Nordmann, P., Cuzon, G., & Naas, T. (2009). The real threat of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing bacteria. *The Lancet Infectious Diseases*, 9(4), 228-236. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(09\)70054-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(09)70054-4)

Pires, M., Fraga, V., Quadros, S., & Queiroz, N. (2024). Endocardite infecciosa: Diagnóstico, tratamento e abordagens multidisciplinares. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE*, 10(9), 3583–3589. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i9.15846>

Podschun, R., & Ullmann, U. (1998). *Klebsiella spp.* as nosocomial pathogens: epidemiology, taxonomy, typing methods, and pathogenicity factors. *Clinical Microbiology Reviews*, 11(4), 589-603. <https://doi.org/10.1128/CMR.11.4.589>

Shields, R. K., et al. (2017). Ceftazidime–avibactam for the treatment of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* infections. *Clinical Infectious Diseases*, 65(1), 158-161. <https://doi.org/10.1093/cid/cix251>

van Duin, D., & Doi, Y. (2017). The global epidemiology of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae. *Virulence*, 8(4), 460–469. <https://doi.org/10.1080/21505594.2016.1222343>