

INFECÇÕES HOSPITALARES: UMA ANÁLISE DOS PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS, COMPLICAÇÕES E DESFECHOS CLÍNICOS

HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS: AN ANALYSIS OF THE MAIN ETIOLOGICAL AGENTS, COMPLICATIONS, AND CLINICAL OUTCOMES

INFECCIONES NOSOCOMIALES: ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES AGENTES ETIOLÓGICOS, COMPLICACIONES Y RESULTADOS CLÍNICOS

Letícia Penna¹

Maria Fernanda Costa Oliveira Gomes²

Natália Coelho Cavalcante³

Natália Góes de Carvalho Lourenço⁴

Luciano de Oliveira Souza Tourinho⁵

RESUMO: Este estudo teve como objetivo analisar os principais agentes etiológicos associados às infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), bem como suas complicações clínicas e desfechos hospitalares, a partir da literatura científica recente. Trata-se de uma revisão integrativa, de abordagem qualitativa, realizada nas bases de dados SciELO e LILACS, incluindo estudos publicados entre 2020 e 2024, disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês e espanhol. A análise evidenciou predominância de microrganismos multirresistentes, com destaque para *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. Entre os principais fatores associados às IRAS destacaram-se o uso de dispositivos invasivos, a permanência em unidades de terapia intensiva e falhas na adesão às medidas de biossegurança. As complicações mais frequentes incluíram sepse, disfunção orgânica múltipla, aumento da mortalidade hospitalar, prolongamento do tempo de internação e maior risco de reinternação. Observou-se que as infecções hospitalares constituem um fenômeno multifatorial, resultante da interação entre condições clínicas do paciente, características dos microrganismos e organização dos serviços de saúde. Conclui-se que o fortalecimento da vigilância epidemiológica, o uso racional de antimicrobianos e a adesão rigorosa às estratégias de prevenção são fundamentais para reduzir a incidência das IRAS e melhorar os desfechos assistenciais.

1

Palavras-chave: Infecção hospitalar. Resistência antimicrobiana. Segurança do paciente.

¹ Acadêmica de Medicina – Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna.

² Acadêmica de Medicina – Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna.

³ Acadêmica de Medicina – Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna.

⁴ Acadêmica de Medicina – Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna.

⁵ Orientador – Docente do Curso de Medicina da Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna.

ABSTRACT: This study aimed to analyze the main etiological agents associated with healthcare-associated infections (HAIs), as well as their clinical complications and hospital outcomes, based on recent scientific literature. This is an integrative review with a qualitative approach, conducted using the SciELO and LILACS databases, including studies published between 2020 and 2024, available in full text in Portuguese, English, and Spanish. The analysis revealed a predominance of multidrug-resistant microorganisms, especially *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Escherichia coli*. The main factors associated with HAIs included the use of invasive devices, prolonged stay in intensive care units, and inadequate adherence to biosafety measures. The most frequent complications were sepsis, multiple organ dysfunction, increased hospital mortality, prolonged hospitalization, and higher risk of readmission. Healthcare-associated infections were identified as a multifactorial phenomenon resulting from the interaction between patient clinical conditions, microbial characteristics, and healthcare service organization. Strengthening epidemiological surveillance, promoting rational antimicrobial use, and ensuring strict adherence to preventive strategies are essential to reduce HAI incidence and improve healthcare outcomes.

Keywords: Healthcare-associated infections. Antimicrobial resistance. Patient safety.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo analizar los principales agentes etiológicos asociados a las infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS), así como sus complicaciones clínicas y desenlaces hospitalarios, a partir de la literatura científica reciente. Se trata de una revisión integradora con enfoque cualitativo, realizada en las bases de datos SciELO y LILACS, incluyendo estudios publicados entre 2020 y 2024, disponibles en texto completo en portugués, inglés y español. El análisis evidenció predominio de microorganismos multirresistentes, destacándose *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*. Entre los principales factores asociados a las IRAS se identificaron el uso de dispositivos invasivos, la permanencia prolongada en unidades de cuidados intensivos y la baja adherencia a las medidas de bioseguridad. Las complicaciones más frecuentes incluyeron sepsis, disfunción orgánica múltiple, aumento de la mortalidad hospitalaria, prolongación de la estancia hospitalaria y mayor riesgo de rehospitalización. Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria constituyen un fenómeno multifactorial resultante de la interacción entre las condiciones clínicas del paciente, las características microbiológicas y la organización de los servicios de salud. Se concluye que el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, el uso racional de antimicrobianos y la adhesión estricta a estrategias preventivas son fundamentales para reducir la incidencia de IRAS y mejorar los resultados asistenciales.

Palabras clave: Infecciones asociadas a la atención sanitaria. Resistencia antimicrobiana. Seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) permanecem entre os eventos adversos mais relevantes da prática hospitalar contemporânea, constituindo importante indicador da qualidade da assistência e da segurança do paciente. No entanto, apesar dos avanços tecnológicos observados nas últimas décadas, incluindo melhorias diagnósticas, terapias antimicrobianas mais específicas e protocolos assistenciais padronizados, a incidência

dessas infecções ainda representa desafio significativo para instituições de saúde em diferentes níveis de complexidade. Estima-se que milhões de pacientes sejam acometidos anualmente em todo o mundo, refletindo não apenas a vulnerabilidade clínica dos indivíduos hospitalizados, mas também limitações estruturais, organizacionais e comportamentais inerentes aos serviços de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2023).

No Brasil, o cenário apresenta características particularmente preocupantes. Isso se dá devido a elevada demanda assistencial, associada à sobrecarga dos serviços hospitalares e à heterogeneidade das práticas de controle de infecção, contribui para a manutenção de taxas expressivas de IRAS, especialmente em unidades críticas (BRASIL, 2021). Somando-se a esse cenário, é possível pontuar, ainda, o impacto direto na mortalidade, uma vez que essas infecções prolongam o tempo de internação, aumentam custos institucionais e ampliam a utilização de recursos terapêuticos complexos, repercutindo tanto na sustentabilidade do sistema de saúde quanto na experiência do paciente durante o processo de recuperação (ANVISA, 2021).

A compreensão das infecções hospitalares exige abordagem ampliada que considere o ambiente hospitalar como sistema ecológico dinâmico, no qual microrganismos, profissionais e pacientes interagem continuamente. Estudos de vigilância epidemiológica demonstram que bactérias multirresistentes apresentam elevada capacidade de adaptação ambiental e persistência em superfícies assistenciais, favorecendo ciclos contínuos de colonização e transmissão intra-hospitalar (SILVA et al., 2024; CORRÊA; MACHADO, 2021).

Outrossim, destaca-se que a utilização crescente de dispositivos invasivos representa fator central na gênese das IRAS. Procedimentos essenciais ao cuidado intensivo, embora fundamentais para manutenção da vida, rompem barreiras naturais de defesa e aumentam a suscetibilidade à colonização microbiana, exigindo protocolos rigorosos de prevenção e monitoramento contínuo das práticas assistenciais (COSTA et al., 2020). Assim, o avanço tecnológico hospitalar paradoxalmente amplia possibilidades terapêuticas enquanto introduz novos riscos infecciosos, exigindo vigilância constante e protocolos rigorosos de prevenção (ALVIM; COUTO, 2023).

Paralelamente, a resistência antimicrobiana consolidou-se como um dos maiores desafios sanitários do século XXI. O uso inadequado de antibióticos, seja por prescrição empírica prolongada, automedicação ou falhas na utilização terapêutica, exercem pressão seletiva sobre os microrganismos, favorecendo o surgimento de cepas multirresistentes disponíveis (AGUIAR et al., 2023). Esse fenômeno modifica o perfil epidemiológico das infecções hospitalares e reduz progressivamente a eficácia das opções terapêuticas disponíveis,

transformando infecções previamente tratáveis em condições potencialmente fatais (BRASIL, 2021).

As consequências clínicas das IRAS extrapolam o período de hospitalização. Pacientes acometidos apresentam maior risco de evolução para sepse, disfunção orgânica múltipla e necessidade de suporte intensivo prolongado (TAVARES et al., 2020). Mesmo após a alta hospitalar, observa-se impacto funcional persistente, maior frequência de reinternações e pior prognóstico global, evidenciando que os desfechos dessas infecções devem ser analisados de forma ampliada, contemplando não apenas a sobrevivência imediata, mas também a recuperação do indivíduo ao longo prazo (SANTOLINO et al., 2022).

Diante da complexidade multifatorial que envolve as infecções hospitalares, incluindo fatores microbiológicos, clínicos e organizacionais, torna-se necessária uma análise integrada capaz de correlacionar agentes etiológicos, complicações clínicas e desfechos assistenciais. Nesse sentido, o presente estudo propõe investigar os principais determinantes das IRAS por meio de revisão da literatura científica recente, buscando contribuir para o fortalecimento das estratégias de prevenção, otimização do manejo clínico e aprimoramento das políticas de segurança do paciente.

MÉTODOS

O estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, baseada na investigação e compreensão dos principais agentes etiológicos, complicações e desfechos clínicos das infecções hospitalares no Brasil, entre os anos de 2020 a 2024. A busca por instrumentação teórica foi realizada entre agosto e outubro de 2025, a partir das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), com o objetivo de analisar, com base nos resultados da literatura, um levantamento de informações sobre as principais complicações e os desfechos causados por infecções hospitalares.

Para a busca dos estudos, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinados por operadores booleanos: “Infecção Hospitalar” AND “Resistência Microbiana” AND “Desfechos Clínicos”. A condução metodológica seguiu as recomendações do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), aplicadas de forma adaptada ao delineamento de revisão integrativa (Figura 1).

A triagem dos estudos foi realizada manualmente, sem o uso de softwares automatizados. Foram excluídas publicações fora do período estabelecido (2020–2024), bem

como artigos redigidos em idiomas diferentes de português, inglês ou espanhol. Posteriormente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos das publicações identificadas, com a finalidade de verificar a aderência ao tema proposto. Assim, os critérios de inclusão compreenderam estudos realizados exclusivamente com seres humanos, incluindo revisões sistemáticas, estudos observacionais e revisões de literatura que abordassem diretamente as infecções hospitalares e seus desfechos clínicos.

Como critérios de exclusão, foram considerados: estudos direcionados a populações não relacionadas ao contexto hospitalar brasileiro; pesquisas conduzidas exclusivamente em outros países sem aplicabilidade ao cenário nacional; artigos que abordavam temáticas hospitalares distintas do objeto desta pesquisa; e estudos experimentais realizados em animais.

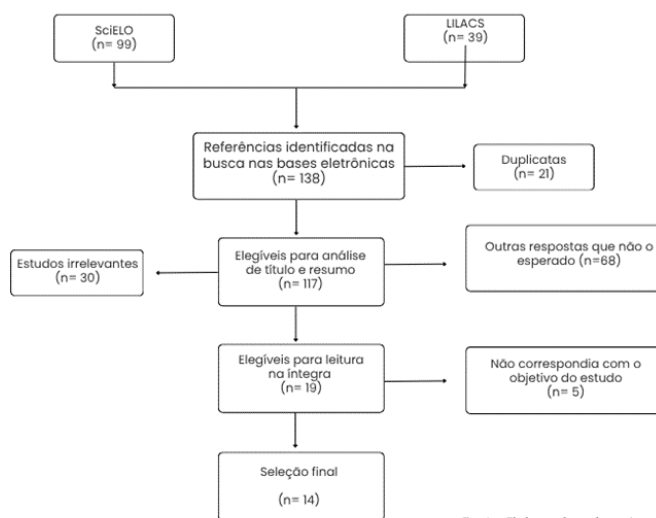
A extração dos dados foi conduzida de forma independente, utilizando planilha padronizada para registro das informações relevantes. Foram coletados os seguintes dados: tipo de estudo, ano de publicação, país de realização, população avaliada, principais desfechos clínicos, métodos diagnósticos empregados e condutas terapêuticas descritas. Não foi utilizada ferramenta formal de avaliação do risco de viés, considerando que o presente estudo não se caracteriza como revisão sistemática com metanálise.

RESULTADOS

A análise integrada dos estudos selecionados evidenciou que as infecções relacionadas à assistência à saúde permanecem fortemente associadas à presença de microrganismos multirresistentes, especialmente em unidades críticas, como terapia intensiva adulta e neonatal (AGUIAR et al., 2023).

No cerne desta pesquisa, a seleção e inclusão das produções científicas seguiram as diretrizes do protocolo PRISMA, conforme detalhado no fluxograma apresentado na Figura 1, permitindo melhor organização metodológica e compreensão da heterogeneidade dos desfechos relacionados às infecções hospitalares. O levantamento inicial identificou 138 publicações, das quais 14 compuseram o corpus final após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Foram adotados como parâmetros de inclusão o recorte temporal entre 2020 e 2024 e a aderência direta à temática investigada. Em contrapartida, foram excluídas produções que não correspondiam a artigos de revisão, como pôsteres e resumos, bem como estudos vinculados às áreas de medicina veterinária e odontologia.

FIGURA 1 – Fluxograma Prisma Adaptado.



Fonte: Elaborado pela autora

Os achados demonstraram predominância de bactérias gram-negativas resistentes, associadas a maiores taxas de readmissão hospitalar, prolongamento do tempo de internação e aumento expressivo dos custos assistenciais. Tal cenário pode estar relacionado ao padrão de utilização de antimicrobianos no Brasil, caracterizado pela ampla prescrição de antibióticos direcionados principalmente a bactérias gram-positivas, favorecendo, em muitos casos, o uso indiscriminado e a seleção de cepas resistentes (CORRÊA; MACHADO, 2021). Nesse contexto, bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* destacam-se pela capacidade de adaptação, sobrevivência prolongada em superfícies e desenvolvimento acelerado de resistência antimicrobiana, fatores que favorecem sua persistência e disseminação intra-hospitalar (DEUSDARÁ; FELIX, 2023).

6

Os resultados também evidenciaram relação direta entre a adesão às práticas de higiene das mãos, a implementação de protocolos institucionais de controle e a redução da incidência infecciosa, reforçando o impacto das estratégias preventivas baseadas em evidências. Intervenções tecnológicas emergentes, como a desinfecção por luz ultravioleta C (UVC) e o uso de ozônio, demonstraram potencial complementar às medidas tradicionais, sobretudo na descontaminação ambiental e na redução da carga microbiana hospitalar (FREIRE et al., 2024).

Adicionalmente, verificou-se que fragilidades estruturais nos sistemas de vigilância epidemiológica e a heterogeneidade na implementação das políticas públicas contribuem para a manutenção das taxas de infecção hospitalar no país, indicando a necessidade de maior integração entre gestão hospitalar, vigilância sanitária e capacitação permanente das equipes multiprofissionais (TAVARES et al., 2020).

TABELA 1 – Síntese dos estudos incluídos.

Autores	Título	Objetivo	Conclusão
Silva AR et al.	Revisão da qualidade dos dados do sistema brasileiro de vigilância de infecções hospitalares	Avaliar a confiabilidade dos dados nacionais de vigilância	Conclui-se que a fragilidades na notificação impactam estratégias de controle e planejamento sanitário.
Costa MMM et al.	Implementação nacional de práticas de prevenção de infecção	Analisar protocolos assistenciais	Conclui-se que os protocolos estruturados reduziram riscos infecciosos e melhoraram fluxo assistencial.
Aguiar JN et al.	Evolução das políticas brasileiras para prevenção da resistência antimicrobiana	Mapear políticas públicas nacionais	Conclui-se que as estratégias intersetoriais são essenciais para conter resistência bacteriana.
Santolino M et al.	Hospitalizações por COVID-19 como ferramenta de planejamento em saúde	Avaliar uso de dados hospitalares para gestão	Conclui-se que os indicadores hospitalares auxiliam previsão de sobrecarga e risco infeccioso.
Alvim ALS et al.	Qualidade das práticas dos programas de controle de infecção hospitalar	Avaliar desempenho dos PCIH no Brasil	Conclui-se que a capacitação profissional impacta diretamente redução das IRAS.
Tavares MG et al.	Readmissão hospitalar precoce em transplante renal	Investigar fatores associados à readmissão	Conclui-se que as infecções representam causa relevante de reinternação.
Maras GB et al.	Higiene das mãos dos profissionais de saúde	Analisar percepção sobre higiene das mãos	Conclui-se que a adesão inadequada permanece desafio central das IRAS.
Freire JO et al.	Luz UVC como estratégia de desinfecção hospitalar	Avaliar eficácia da radiação UVC	Conclui-se que a tecnologia demonstra potencial complementar à limpeza tradicional.
Lima CSC et al.	Infecções neonatais tardias e multirresistência bacteriana	Investigar resistência em neonatos	Conclui-se que a elevada multirresistência agrava mortalidade neonatal.
DEUSDARÁ TT et al.	Determinantes de resistência em patógenos emergentes de UTI	Identificar perfis microbiológicos	Conclui-se que as UTIs são epicentros de seleção bacteriana resistente.
Simplício IBO et al.	O uso do ozônio na desinfecção de superfícies	Avaliar uso do ozônio na desinfecção de superfícies em ambientes hospitalares	Conclui-se que as superfícies inanimadas atuam como reservatórios infecciosos e o uso do ozônio diminui esse reservatório.
Brito EAWS et al.	Desinfecção de incubadoras em UTI neonatal	Revisar estratégias de descontaminação	Conclui-se que os protocolos padronizados reduzem colonização bacteriana.
Matta ACG et al.	Custos de eventos adversos infecciosos	Avaliar impacto econômico	Conclui-se que as infecções hospitalares elevam significativamente custos em saúde.
Corrêa ER et al.	Bactérias resistentes em superfícies hospitalares	Identificar microrganismos ambientais	Conclui-se que superfícies inanimadas atuam como reservatórios infecciosos.

DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos nesta revisão evidencia que as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) permanecem como importante desafio para os sistemas hospitalares contemporâneos, configurando fenômeno multifatorial que ultrapassa a dimensão microbiológica isolada e envolve aspectos estruturais, organizacionais e humanos da assistência em saúde (ANVISA, 2021). Os resultados encontrados reforçam que, apesar dos avanços tecnológicos observados nas últimas décadas, a persistência das IRAS demonstra que intervenções exclusivamente técnicas não são suficientes para modificar o cenário epidemiológico sem o fortalecimento contínuo das políticas institucionais de prevenção e controle (ALVIM; COUTO, 2023).

Sob perspectiva ampliada, observa-se que o impacto das IRAS mantém relevância global, sendo reconhecido como importante problema de saúde pública associado ao aumento da morbimortalidade, da permanência hospitalar e dos custos assistenciais. A permanência dessas infecções evidencia que a incorporação tecnológica, isoladamente, não garante redução sustentada das taxas infecciosas, tornando indispensável a integração entre vigilância epidemiológica, gestão hospitalar e cultura institucional voltada à segurança do paciente (BRASIL, 2021).

A predominância de microrganismos multirresistentes identificadas nos estudos analisados corrobora tendências descritas na literatura nacional e internacional. Patógenos como *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *Escherichia coli* apresentam elevada capacidade adaptativa, sobrevivendo por períodos prolongados em superfícies hospitalares e dispositivos médicos, o que favorece a manutenção de cadeias de transmissão intra-hospitalares (CORRÊA; MACHADO, 2021). Nesse contexto, a resistência antimicrobiana emerge como elemento central para compreensão das IRAS, uma vez que o uso prolongado ou inadequado de antibióticos exerce pressão seletiva capaz de acelerar mecanismos genéticos de resistência (AGUIAR et al., 2023).

Os achados desta revisão também evidenciam o papel crítico das unidades de terapia intensiva na dinâmica das infecções hospitalares. A elevada densidade tecnológica, associada ao uso frequente de antimicrobianos de amplo espectro e à necessidade de suporte invasivo contínuo, cria ambiente favorável à emergência de patógenos oportunistas e à seleção de cepas resistentes (DEUSDARÁ; FELIX, 2023). Conseqüentemente, pacientes críticos apresentam maior risco de evolução para sepse, falência orgânica múltipla e aumento da mortalidade

hospitalar, especialmente quando há atraso no reconhecimento e manejo terapêutico adequado (LIMA; LIMA, 2023).

Além dos fatores microbiológicos, os resultados analisados reforçam a relevância das estratégias ambientais e assistenciais no controle das IRAS. Tecnologias complementares de desinfecção, como radiação ultravioleta C e métodos avançados de descontaminação ambiental, demonstram potencial na redução da carga microbiana hospitalar e na diminuição da transmissão cruzada, atuando como medidas adjuntas às práticas tradicionais de controle de infecção (SIMPLÍCIO et al., 2023; FREIRE et al., 2024). Paralelamente, a utilização de dispositivos invasivos permanece entre os principais fatores predisponentes às infecções, evidenciando a necessidade de protocolos assistenciais rigorosos e continuamente monitorados (COSTA et al., 2020).

A literatura também demonstra que abordagens centradas exclusivamente no paciente ou no agente etiológico apresentam caráter reducionista. Fatores institucionais, como cultura organizacional, condições de trabalho, treinamento profissional e adesão às práticas de segurança, exercem influência determinante na efetividade das medidas preventivas (BRITO; MARTINS, 2022). Nesse sentido, a higiene das mãos permanece como uma das intervenções isoladas mais eficazes na redução da transmissão hospitalar, embora desafios relacionados à adesão profissional ainda limitem sua plena efetividade (MARAS; KOÇAÇAL; BAHAR, 2024).

Os impactos das IRAS ultrapassam o âmbito clínico individual, alcançando dimensões econômicas e organizacionais relevantes. Eventos infecciosos hospitalares estão associados ao prolongamento do tempo de internação, aumento das readmissões e maior consumo de recursos terapêuticos de alta complexidade, contribuindo significativamente para elevação dos custos assistenciais (MATTA; MATSUDA, 2022). A análise sistemática dos indicadores epidemiológicos permite subsidiar o planejamento em saúde e orientar estratégias preventivas mais eficientes e sustentáveis (TAVARES et al., 2020; SANTOLINO et al., 2022).

Adicionalmente, destaca-se que a qualidade dos sistemas de vigilância epidemiológica exerce papel fundamental na compreensão real da magnitude das infecções relacionadas à assistência à saúde. A confiabilidade dos dados notificados influencia diretamente a formulação de estratégias institucionais e políticas públicas voltadas ao controle das IRAS, uma vez que subnotificações, inconsistências nos registros e diferenças metodológicas entre instituições podem dificultar a avaliação precisa dos indicadores epidemiológicos. Nesse sentido, o fortalecimento dos sistemas nacionais de monitoramento, aliado à padronização dos processos

de coleta e análise das informações, constitui elemento essencial para o planejamento em saúde e para o desenvolvimento de intervenções mais efetivas e baseadas em evidências (SILVA, 2024).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de fortalecimento da cultura de segurança do paciente como elemento estruturante das ações de prevenção das IRAS. Instituições que incorporam práticas sistemáticas de avaliação de riscos, comunicação efetiva entre equipes e monitoramento contínuo dos processos assistenciais tendem a apresentar melhores indicadores de controle infeccioso. Assim, a consolidação de ambientes organizacionais comprometidos com a segurança assistencial mostra-se componente essencial para a sustentabilidade das estratégias de prevenção e para a redução consistente dos eventos infecciosos ao longo do tempo.

Como limitações desta revisão, destaca-se a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos, bem como diferenças nos contextos assistenciais avaliados, o que pode influenciar a comparação direta dos desfechos apresentados. Além disso, o recorte temporal adotado e a predominância de estudos observacionais podem restringir a generalização absoluta dos achados. Ainda assim, a convergência dos resultados reforça a consistência das evidências analisadas.

Diante desse panorama, torna-se evidente que o enfrentamento das IRAS exige abordagem integrada e multidisciplinar, envolvendo programas estruturados de controle de infecção, uso racional de antimicrobianos, fortalecimento da vigilância epidemiológica e investimento contínuo em educação permanente das equipes de saúde, consolidando estratégias sustentáveis para aprimoramento da segurança do paciente nos serviços de saúde (ANVISA, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise integrada dos estudos incluídos evidencia que as infecções relacionadas à assistência à saúde permanecem como importante desafio para os sistemas hospitalares contemporâneos, especialmente diante da crescente disseminação de microrganismos multirresistentes. O cenário atual demonstra que a complexidade epidemiológica das IRAS resulta da interação entre fatores microbiológicos, práticas assistenciais, organização institucional e políticas públicas de saúde, exigindo abordagem integrada para seu enfrentamento.

A predominância de bactérias gram-negativas resistentes observada nos estudos analisados reforça a gravidade do problema, sobretudo em unidades críticas, onde a vulnerabilidade clínica dos pacientes favorece desfechos adversos e elevação das taxas de morbimortalidade. O aumento da resistência antimicrobiana relaciona-se diretamente ao uso inadequado de antibióticos, às fragilidades estruturais dos serviços e às limitações na vigilância epidemiológica.

Os achados também demonstram que estratégias preventivas baseadas em protocolos institucionais bem estabelecidos apresentam impacto significativo na redução da incidência infecciosa. A adesão consistente à higiene das mãos permanece como medida central de prevenção, enquanto tecnologias emergentes, como desinfecção ambiental por luz UVC e utilização de ozônio, surgem como ferramentas complementares promissoras para o controle da carga microbiana hospitalar.

Adicionalmente, a heterogeneidade na implementação das políticas públicas e na organização dos serviços de saúde constitui obstáculo relevante para o controle efetivo das IRAS no país, evidenciando a necessidade de fortalecimento da governança sanitária, integração entre gestão hospitalar e órgãos reguladores e ampliação das ações de educação permanente das equipes multiprofissionais.

Sob perspectiva ampliada, o enfrentamento das infecções hospitalares requer mudanças organizacionais, culturais e educacionais que ultrapassem intervenções isoladas. A promoção do uso racional de antimicrobianos, associada à vigilância ativa e à incorporação responsável de tecnologias inovadoras, mostra-se fundamental para reduzir a disseminação de microrganismos multirresistentes e aprimorar a segurança do paciente.

Por fim, esta revisão contribui para a compreensão atualizada do perfil das infecções hospitalares no contexto brasileiro, evidenciando lacunas assistenciais e oportunidades estratégicas de intervenção. Recomenda-se que estudos futuros priorizem análises multicêntricas e avaliações longitudinalmente estruturadas, capazes de mensurar o impacto das estratégias de prevenção e controle ao longo do tempo, subsidiando políticas públicas mais eficazes e sustentáveis.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Manual sobre prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde. Brasília: ANVISA, 2021.

AGUIAR JN et al. Evolução das políticas brasileiras de saúde humana para prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos: revisão de escopo. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, DC, 2023; 47: e77. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.77>.

ALVIM ALS, COUTO BRMG. Qualidade das práticas de profissionais dos programas de controle de infecção no Brasil: estudo transversal. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, 2023; 27: e20220229. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0229pt>.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. Infecções hospitalares no Brasil: desafios e controle. São Paulo: AMB, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021-2025. Brasília: ANVISA, 2021.

BRITO EAWS, MARTINS MC. Desinfecção de incubadoras usadas em Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais: revisão integrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, 2022; 35: eAPE003397. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AR003397>.

Cadernos de Saúde Pública. Infecções hospitalares e resistência bacteriana: uma revisão. Rio de Janeiro, 2020.

CORREA ER, MACHADO AP. Bactérias resistentes isoladas de superfícies inanimadas em um hospital público. *Cogitare Enfermagem*, Curitiba, 2021; 26: e74774. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26io.74774>.

COSTA MM et al. Resultados de uma iniciativa nacional de melhoria da qualidade para implementação de práticas de prevenção de infecções baseadas em evidências em hospitais brasileiros. *International Journal of Infectious Diseases*, 2020; 105: 24-34. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.02.023>.

DEUSDARÁ TT, FELIX MKC. Determinantes de resistência a patógenos emergentes isolados de uma unidade de terapia intensiva. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, 2023; 83: e269778. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.269778>.

FREIRE JO et al. Luz UVC como estratégia de desinfecção do ar e superfícies hospitalares. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, 2024; 37: eAPE002191.

LIMA CS da C, LIMA HAR. Infecções neonatais tardias e multirresistência bacteriana. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, 2023; 41: e2022068. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2022068>.

MARAŞ GB, KOÇAÇAL E, BAHAR A. Higiene das mãos dos profissionais de saúde: perspectivas do estudante de enfermagem no papel de paciente/familiar. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2024; 37: eAPE003511.

MATTA ACG, MATSUDA LM. Análise dos custos de eventos adversos infecciosos em saúde. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, 2022; 35: eAPE01187. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO01187>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Infecções hospitalares: dados globais e impacto na saúde pública. Genebra: OMS, 2023.

SANTOLINO M, ALCAÑIZ M, BOLANCÉ C. Hospitalizações por covid-19: uma ferramenta de planejamento em saúde. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, 2022; 56: 51. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004315>.

SILVA AR. Revisão da qualidade dos dados do sistema brasileiro de vigilância de infecções hospitalares. *Journal of Infection and Public Health*, 2024; 17(4): 687-695. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2024.02.013>.

SIMPLÍCIO IBO et al. O uso do ozônio na desinfecção de superfícies: revisão integrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2023; 36.

TAVARES MG, TEDESCO-SILVA JUNIOR H, PESTANA JOM. Readmissão hospitalar precoce em transplante renal: revisão. *Jornal Brasileiro de Nefrologia, São Paulo*, 2020; 42(2): 231-237. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2019-0089>.