

INFECÇÕES ASSOCIADAS AO USO DE DISPOSITIVOS INVASIVOS EM IDOSOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE USE OF INVASIVE DEVICES IN ELDERLY PEOPLE IN INTENSIVE THERAPY UNIT

INFECCIONES ASOCIADAS AL USO DE DISPOSITIVOS INVASIVOS EN HOSTALES INTERNADOS EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Samara Mariana Ferreira Silva¹, Fernanda Alves dos Santos Carregal², Jaqueline Almeida Guimarães Barbosa³, Fernanda Batista Oliveira Santos⁴.

RESUMO

Objetivo: Caracterizar a ocorrência de infecções associadas ao uso de dispositivos invasivos em idosos internados em unidade de terapia intensiva. **Método:** Estudo retrospectivo, descritivo. Foram analisados dados de prontuários de idosos internados, em uma unidade de terapia intensiva e do banco de dados do serviço de controle de infecção hospitalar, relativos a 10 meses de atendimento. Realizaram-se análises estatísticas descritivas. **Resultados:** Dentre os 428 idosos internados, 12% (53) tiveram infecções associadas ao uso de dispositivos invasivos, sendo 50,9% mulheres, a maioria (39,6%) e entre 60 e 69 anos. Predominaram as infecções do trato respiratório associadas à ventilação mecânica (44,3%) e microrganismos gram negativos (66%), sendo a *Klebsiella pneumonia* (18,4%) a mais prevalente. Do total de idosos com infecções, 39,6% morreram. Dentre os 58,4% que saíram de alta, para outras unidades do hospital, 58% faleceram na instituição. **Conclusão:** A prevenção das infecções relacionadas ao uso de dispositivos invasivos, considerando a vulnerabilidade da população idosa, é fundamental, bem como o monitoramento epidemiológico e gestão dos riscos a ela relacionados. A qualificação dos profissionais de saúde e, em específico, da enfermagem deve ser realizada de forma sistemática para se avançar na qualidade assistencial.

Descritores: Enfermagem; Infecção hospitalar; Unidades de Terapia Intensiva; Segurança do paciente.

ABSTRACT

Objective: To characterize the occurrence of infections associated with the use of invasive devices in elderly patients admitted to an intensive care unit. **Method:** a retrospective descriptive study was carried out. Data from medical records of elderly patients hospitalized in an intensive care unit and from the hospital Infection Control Service database were analyzed. The data were related to 10 months of service. Descriptive statistical analyses were performed. **Results:** Among the 428 hospitalized elderly, 12% (53) had infections associated with the use of invasive devices, being 50.9% women, being the majority of them (39.6%) between 60 and 69 years old. Respiratory tract infections associated with mechanical ventilation predominated (44.3%) and Gram-negative microorganisms (66%), with *Klebsiella pneumonia* (18.4%) being the most prevalent. Of the total elderly with infections, 39.6% died. Among the 58.4% who left discharge for other hospital units, 58% died in the institution. **Conclusion:** the prevention of infections related to the use of invasive devices considering the vulnerability of the elderly population is fundamental, as well as the epidemiological monitoring and management of risks related to them. The qualification of health professionals and in specific nursing should be carried out systematically in order to advance the quality of care. The prevention of infections is of fundamental importance, mainly in vulnerable populations such as the elderly. The qualification of health professionals is necessary and must be carried out in a systematic way to advance the quality of care.

Descriptors: Nursing; Cross Infection; Intensive Care Units; Patient Safety.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar la aparición de infecciones asociadas con el uso de dispositivos invasivos en personas mayores hospitalizadas en una unidad de cuidados intensivos. **Método:** estudio retrospectivo y descriptivo. Se analizaron datos de registros médicos de ancianos hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos y de la base de datos del Servicio de Control de Infecciones del hospital, datos relacionados con 10 meses de servicio. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos. **Resultados:** entre los 428 ancianos hospitalizados, el 12% (53) tuvo infecciones asociadas con el uso de dispositivos invasivos, siendo el 50,9% mujeres, la mayoría (39,6%) entre 60 y 69 años. Predominan las infecciones del tracto respiratorio asociadas con la ventilación mecánica (44,3%) y microorganismos Gram-negativos (66%), siendo la neumonía klebsiella (18,4%) la más frecuente. Del total de ancianos con infecciones, el 39,6% murió. Entre el 58,4% que dejó el alta para otras unidades hospitalarias, el 58% murió en la institución. **Conclusión:** la prevención de infecciones relacionadas con el uso de dispositivos invasivos teniendo en cuenta la vulnerabilidad de la población de edad avanzada es fundamental, así como el seguimiento epidemiológico y la gestión de los riesgos relacionados con ellos. La cualificación de los profesionales de la salud y en la enfermería específica debe llevarse a cabo sistemáticamente con el fin de avanzar en la calidad de la atención.

Descriptores: Enfermería; Infección Hospitalaria; Unidades de Cuidados Intensivos; Seguridad del Paciente.

¹Enfermeira pela Universidade Federal de Minas Gerais. Residente do Programa de Residência Multiprofissional do Hospital Risoleta Tolentino Neves/UFMG. ²Enfermeira pela FAMINAS/BH. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/UFMG. ³Graduada, Mestre e Doutora em Enfermagem pela UFMG. Docente do Departamento de Enfermagem Básica/UFMG. ⁴Graduada, Mestre e Doutora em Enfermagem pela UFMG. Docente do Departamento de Enfermagem Básica/UFMG.

Como citar este artigo:

Silva SMF, Carregal FAS, Barbosa JAG, et al. Infecções associadas ao uso de dispositivos invasivos em idosos internados em unidade de terapia intensiva. Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro. 2019;9:e3396. [Access _____]; Available in: _____. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v9i0.3396>

INTRODUÇÃO

As infecções adquiridas nos serviços de saúde, atualmente denominadas IRAS- Infecção Relacionada à Assistência à Saúde – consistem em eventos adversos, estando sua maior ocorrência associadas a doenças graves, intervenções médicas e cirúrgicas e complicações a elas relacionadas, bem como ao tempo de internação prolongado⁽¹⁾. Elas favorecem o aumento da morbimortalidade, tempo de internação e elevam os custos hospitalares e repercutem na qualidade da assistência prestada pelos serviços de saúde. Caracterizam-se como evento prevenível, constando entre as metas internacionais preconizadas para a segurança do paciente⁽¹⁻²⁾.

Com o aumento da expectativa de vida da população, depara-se, cada vez mais, nos hospitais, com o atendimento a pacientes com idade avançada, os quais se caracterizam por possuírem múltiplas doenças crônicas, além de terem sua resposta imunológica comprometida pelo processo de envelhecimento natural. Essa população, por vezes, necessita ser assistida em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) quando em estado crítico. Estando em tratamento intensivo, faz-se necessário serem monitorizados e aumentam-se as chances de serem submetidos a procedimentos invasivos, como inserção de cateter venoso central (CVC) e de cateter vesical de demora (CVD), por exemplo. Quando necessitam de suporte ventilatório, é frequente o uso de tubo orotraqueal (TOT) e traqueostomia (TQT) para ventilação mecânica (VM). São procedimentos necessários à manutenção da vida e ao controle do estado geral do paciente e decorrem da instabilidade hemodinâmica ou risco de instabilidade aguda, pós-operatório imediato de cirurgias longas e infusão de drogas vasoativas.

Entretanto constituem-se como os principais fatores de risco, para o surgimento de infecções, como apontado em diferentes pesquisas, sendo um deles uma revisão integrativa realizada com 13 estudos nos quais se teve como objetivo avaliar a ocorrência de infecções em idosos⁽³⁾, assim como em outros estudos realizados com pessoas internadas em unidade de terapia intensiva⁽⁴⁻⁵⁾. Em uma pesquisa realizada em hospital geral e de ensino, encontrou-se que, dentre os pacientes com infecção de corrente sanguínea, 49% eram idosos, sendo que o microorganismo mais prevalente foi *Acinetobacter baumannii* (23,5%)⁽⁶⁾.

Esse contexto sinaliza a necessidade de se dedicar atenção diferenciada a pacientes idosos, uma vez que são mais suscetíveis a complicações graves se comparados a um paciente adulto nas mesmas condições. Além disso, a disseminação de microrganismos é uma grave ameaça à saúde pública, visto que são limitadas as opções terapêuticas pelo perfil de resistência desses microrganismos⁽²⁻³⁾. Diante disso, faz-se necessário aprofundar o conhecimento relacionado à ocorrência dessas infecções, nessa população em específico e, quando em tratamento intensivo, por ser ainda uma situação pouco investigada no Brasil, configurando-se como fator desencadeante à realização desta pesquisa. Assim, este estudo teve como objetivo caracterizar a ocorrência de infecções associadas ao uso de dispositivos invasivos em idosos internados em unidade de terapia intensiva.

Observando que as IRAS causam diversos danos aos pacientes e, principalmente aos idosos, com impactos sociais diretos e indiretos, para toda a sociedade, a importância da prevenção consoante com o levantamento de dados, por meio da realização de estudos epidemiológicos, monitoramento e gerenciamento de riscos, faz-se de grande relevância para a qualidade assistencial e, principalmente, para a segurança do paciente, o que justifica sua realização⁽⁷⁻⁹⁾.

MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, realizado em um hospital público, de ensino e grande porte, especializado em atendimentos de urgência e emergência traumatológica e não traumatológica de Belo Horizonte/Minas Gerais. O estudo foi realizado, por meio da análise de prontuários e dados coletados no Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da Instituição (SCIH), no período de 10 meses, tempo em que foi realizada a imersão da pesquisadora, residente em enfermagem, na dimensão assistencial do Programa de Residência.

Foram incluídos, neste estudo, pacientes idosos (idade igual ou superior a 60 anos), internados em UTI, que utilizaram os dispositivos invasivos cateter vesical de demora, ventilação mecânica, cateter venoso central e cateter duplo lúmen e com diagnóstico de IRAS associadas ao seu uso, conforme critérios da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁽¹⁰⁾. Foram excluídos pacientes que tiveram infecções não associadas aos dispositivos invasivos analisados e

a situações de falta de exatidão, nos registros referentes às informações, a serem coletadas nos prontuários e, em específico, em evoluções da enfermagem relacionadas ao uso dos dispositivos.

Para a identificação do perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes atendidos, foram coletados dados dos prontuários eletrônicos: idade, sexo, estado civil, comorbidades, diagnóstico à admissão, tempo de internação na unidade de terapia intensiva, tempo de internação hospitalar, desfecho na unidade de terapia intensiva e desfecho hospitalar. A identificação dos microrganismos foi obtida, por meio dos resultados de culturas liberadas pelo laboratório da instituição, para o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, assim como os dados epidemiológicos relacionados às infecções. Os dados foram registrados em instrumento elaborado pelos autores.

Para a identificação das IRAS relacionadas ao uso de dispositivos invasivos, foram avaliados dados como a data de inserção e retirada do dispositivo; tempo de permanência; infecções fechadas associadas aos dispositivos invasivos, *Bloodstream Infection* (BSI), *Urinary Infection Tract* (ITU), *Pneumonia Ventilator-associated* (PNEU/PAVM); *Infection of the Arterial or Venous*

System (CVC/VASC), data da infecção fechada associada ao uso do dispositivo e desfecho nos prontuários. Esses dados foram obtidos pelo Sistema Automatizado de Controle de Infecção Hospitalar, que é um banco de dados, alimentado por enfermeiros, que atuam no Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da Instituição, por meio de busca ativa de casos e aplicação homogênea dos critérios da ANVISA⁽¹⁰⁾.

Foram realizadas análises estatísticas descritivas com cálculos de variáveis contínuas, tais como frequência absoluta e relativa, média e desvio-padrão. O estudo teve início após a aprovação do comitê de ética com o parecer nº 86429418.4.0000.5149.

RESULTADOS

No período analisado, foram diagnosticados 120 casos de IRAS associadas ao uso de dispositivos invasivos, na UTI do hospital de ensino, sendo 52,5% (53) em pacientes idosos. O número total de idosos internados no período foi de 428, dos quais 12% (53) foram acometidos por esse tipo de infecção. Dentre os idosos infectados internados na UTI, houve uma pequena prevalência do sexo feminino, com idade entre 60 e 69 anos e de pacientes solteiros (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico da população idosa pesquisada em um Hospital Público de Belo Horizonte - MG, Brasil (N=53).

| Sexo | N | % |
|---------------------|----|------|
| Feminino | 27 | 50,9 |
| Masculino | 26 | 49,1 |
| Idade | | |
| 60 – 69 | 21 | 39,6 |
| 70 – 79 | 14 | 26,4 |
| 80 - 89 | 15 | 28,3 |
| 90 + | 3 | 5,7 |
| Estado Civil | | |
| Solteiro | 21 | 39,6 |
| Casado | 15 | 28,3 |
| Viúvo | 12 | 22,6 |
| Divorciado | 5 | 9,4 |

Fonte: Dados dos Prontuários informatizados dos pacientes e SCIH.

Os principais diagnósticos à admissão na UTI foram por comprometimento neurológico 20,7% (11), vasculares 20,7% (11), respiratórios 18,8% (10), hematêmese 11,3% (6), abdome agudo 9,4% (cinco), comprometimento renal 7,5% (quatro), fraturas 5,6% (três). Os

diagnósticos com equivalência a um foram definidos como outros e corresponderam a 3,5% (três). As principais comorbidades apresentadas pelos idosos internados foram hipertensão arterial sistêmica, seguida de diabetes mellitus e insuficiência cardíaca congestiva (Tabela 2).

Tabela 2 - Comorbidades descritas no prontuário informatizado.

| Comorbidades Prévias | N | % |
|---|----|-------|
| Hipertensão Arterial Sistêmica- HAS | 34 | 26,5% |
| Diabetes Mellitus – DM | 14 | 10,9% |
| Insuficiência Cardíaca Congestiva – ICC | 14 | 10,9% |
| Acidente Vascular Encefálico – AVE | 13 | 10,1% |
| Doença Renal Crônica – DRC | 7 | 5,4% |
| Doença Arterial Crônica – DAC | 7 | 5,4% |
| Demência | 6 | 4,6% |
| Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC | 4 | 3,1% |
| Hipotireoidismo | 4 | 3,1% |
| Dislipidemia | 2 | 1,5% |
| Osteoporose | 2 | 1,5% |
| Depressão | 3 | 2,3% |
| Outras doenças | 15 | 11,7% |

Fonte: Dados dos Prontuários informatizados dos pacientes.

O tempo médio de internação na UTI dos idosos com IRAS foi de 23 dias, com desvio-padrão (DP) de 15,3 dias. O tempo de internação mínimo foi de quatro dias e máximo 91 dias. Dentre os idosos internados, 9,6% (cinco) permaneceram de um a sete dias na UTI; 19,2% (10) de oito a 14 dias; 46,2% (24) de 15 a 30 dias e 25,0% (13) permaneceram por mais de 30 dias. O tempo médio de internação na UTI até o diagnóstico de IRAS foi de 11 dias, com DP de 8,05 dias. Dentre os pacientes que foram de alta, para outros setores, o tempo médio de internação hospitalar foi de 37 dias, com desvio-padrão de 36,5 dias, sendo o tempo mínimo de internação de quatro dias e o máximo de 170 dias.

Foi analisada a ocorrência das IRAS por localização topográfica. Observou-se maior

incidência, em infecções no trato respiratório (44,3%). As pneumonias (PAVM) foram responsáveis por 28,5% (18) e a infecção, no trato respiratório inferior (LRI/BRON), responsável por 15,8%, ambas associadas à ventilação mecânica. Infecção de corrente sanguínea (BSI) foi identificada em 33,3% (21) das situações em pacientes, em uso de CVC e CDL; 4,8% (três) associadas ao cateter central (CVS/VASC) e, no trato urinário (ITU), em 17,4% (11) dos idosos assistidos. O tempo de permanências dos dispositivos variou de dois a 88 dias, detalhados na Tabela 3.

As ITU's apresentaram maior incidência, no período anterior a 14 dias, após admissão (Tabela 4).

Tabela 3 – Tempo de permanência dos dispositivos invasivos em idosos internados na UTI.

| Dispositivo | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão |
|-------------|--------|--------|-------|---------------|
| CVC | 3 | 62 | 20,9 | 12,3 |
| CVD | 2 | 88 | 20,7 | 15,2 |
| VM | 2 | 49 | 18,6 | 12,5 |

Fonte: Dados dos Prontuários informatizados dos pacientes.

Tabela 4 - Diagnóstico de IRAS associadas aos dispositivos invasivos em dias nos idosos internados na UTI.

| INFECÇÃO | 0 – 7 | 8 – 14 | 15 – 30 | 30+ |
|----------|-------|--------|---------|-------|
| CVS/VASC | 0,0% | 0,0% | 66,6% | 33,3% |
| BSI | 5,5% | 16,6% | 50,0% | 27,7% |
| LRI/BRON | 12,5% | 12,5% | 50,0% | 25,0% |
| ITU | 22,2% | 44,4% | 33,3% | 0,0% |
| PNEU | 0,0% | 33,3% | 33,3% | 33,3% |

Fonte: Dados cedidos pelo SCIH.

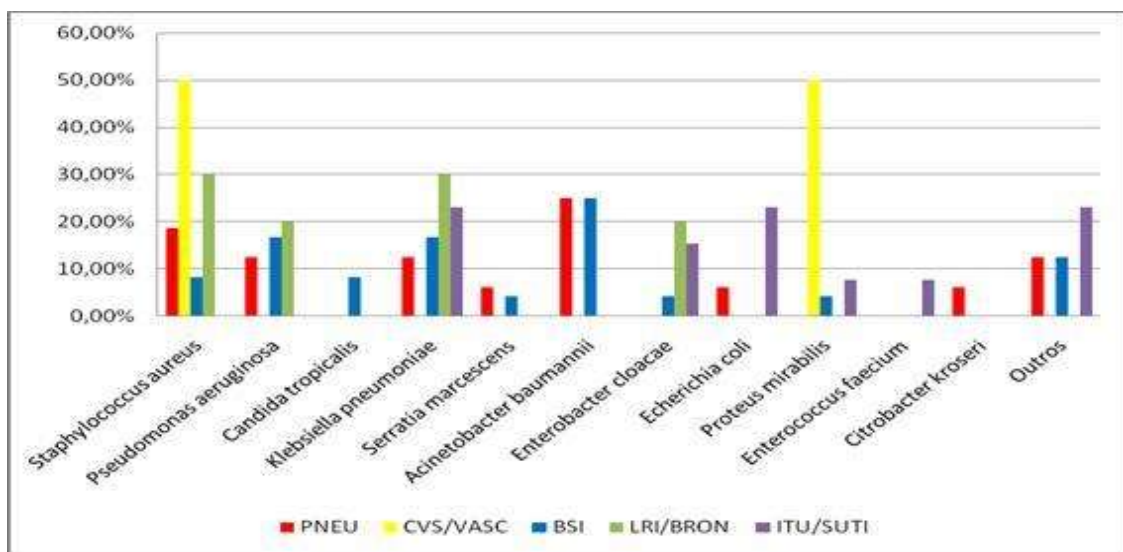
Entre os microrganismos isolados, prevaleceram os gram negativos em 66,1% das

amostras, sendo o mais predominante a *Klebsiella pneumoniae* 18,4% (12), seguido por

Acinetobacter baumannii 15,3% (10) e *Pseudomonas aeruginosa* 12,3% (oito). Entre os gram positivos, o microrganismo mais prevalente foi *Staphylococcus aureus* 13,8% (nove). Foram isolados fungos *Candidatropicalis* em 3,0% das amostras. Ao se considerar a topografia, na corrente sanguínea, os microrganismos mais prevalentes foram *Acinetobacter baumannii* (25%), seguido por *Klebsiellapneumoniae* (16,6%). Nas pontas de cateteres, os principais foram *Proteusmirabilis* (50%) e *Staphylococcus aureus*

(50%). Nas infecções do trato urinário, os principais microrganismos isolados, nas uroculturas, foram *Echerichia coli* (23%), nas infecções do trato respiratório, os principais microrganismos isolados, no aspirado traqueal e minibal foram *Acinetobacter baumannii* com (25%) e *Staphylococcus aureus* (18,7%). Já nas infecções de trato respiratório baixo, foram isolados no minibal *Klebsiella pneumoniae* (30%) e *Staphylococcus aureus* (30%), assim como apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Microrganismos identificados em infecções diagnosticadas no período de junho de 2017 a março de 2018.



Fonte: Dados cedidos pelo SCIH.

Quanto ao desfecho dos pacientes idosos com IRAS internados na UTI, 39,6 % (21) morreram, 58,4% (31) receberam alta da UTI e 1,8% (um) transferido para outro hospital. Dentre os que foram de alta, para outras unidades do hospital, 58% (18) faleceram, 38,7% (12) receberam alta hospitalar e 3,3% (um) foi transferido para outra instituição.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo mostram taxas preocupantes de infecções relacionadas ao uso de dispositivos invasivos, em pacientes idosos com tratamento intensivo, bem como alto índice de mortalidade dessa população no desfecho final. Mostram, ainda, longas taxas de permanência de internação não só na UTI, bem como nas unidades de internação entre aqueles que receberam alta da terapia intensiva. Esse cenário tem grandes repercussões não só do ponto de vista financeiro, mas tanto pelos custos

do tratamento das infecções quanto pelo maior tempo de internação necessário à sua realização, bem como impactam na qualidade assistencial da Instituição e na redução da oferta de leitos a outros pacientes. São achados que merecem reflexão, tendo em vista o fato de a população idosa vir a ocupar, cada vez mais, os leitos em terapia intensiva, em detrimento do envelhecimento populacional e sinalizam a necessidade de se considerar a maior vulnerabilidade dessa população, no planejamento da assistência, uma vez que a idade, por si só, é fator de risco para a mortalidade hospitalar⁽¹¹⁾.

Em estudo realizado, em um hospital escola do Nordeste, foi encontrado tempo um pouco inferior de permanência na UTI (21, 5 dias)⁽³⁾. Em outro estudo, identificaram-se que 46,2% dos pacientes em terapia intensiva eram idosos e permaneceram de oito a 14 dias na unidade⁽²⁾, também inferior ao encontrado neste

trabalho. O maior tempo de internação favorece a ocorrência de outros desfechos desfavoráveis, como de desnutrição, o que contribui para dificultar a recuperação do idoso, beneficiando um círculo vicioso de complicações⁽¹²⁾. Em estudo multicêntrico, encontrou-se que o maior número de óbitos se deu associado ao maior tempo de internação na UTI, o que foi associado ao tempo prolongado de uso de dispositivos invasivos⁽¹³⁾. Outros estudos mostram desfechos semelhantes e também preocupantes e mercedores da atenção dos profissionais⁽¹⁴⁾.

Estudos mostram que o aumento da expectativa de vida da população tem ocorrido associado à maior ocorrência de doenças crônicas, as quais também constituem um fator que facilita o desenvolvimento de IRAS, uma vez que contribuem para a maior complexidade dos quadros clínicos, estando associadas à maior frequência de internações e por requererem, muitas vezes, intervenções para seu controle⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Alguns estudos apresentam maior incidência de sepse e aumento da mortalidade de pacientes internados associada às suas comorbidades⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. O diabetes é uma doença que propicia a ocorrência das infecções, de maneira geral, ao comprometer o funcionamento do sistema imunológico, além de ser um fator dificultador do tratamento das infecções e acomete principalmente pessoas idosas⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

A maior prevalência das infecções, no trato respiratório associadas à ventilação mecânica, corrobora com resultados de outros estudos. A literatura mostra que essa incidência pode variar, de acordo com a duração do tempo em ventilação mecânica, com taxas de 3% com até cinco dias de duração e de 2% para os dias seguintes, sendo a mortalidade global atribuível a 20% a 60%, considerando-se a gravidade da doença, o microrganismo e o comprometimento dos idosos.

Estima-se que 33% dos pacientes com PAVM morrem deste tipo de infecção⁽²¹⁻²²⁾. Quanto aos microrganismos identificados nessas infecções, os achados apresentam algumas variações quanto aos de outros estudos, como o realizado em um hospital público com 190 pessoas, em que o microrganismo *Staphylococcus aureus* foi identificado em (46,3%) das amostras como o principal causador de PAVM, seguido da *Pseudomonas aeruginosa*⁽²¹⁻²²⁾. Um estudo epidemiológico demonstrou que a presença de comorbidades prévias, juntamente com patologias de caráter

neurológico e cardiovascular, deixam o idoso mais dependente da VM⁽²¹⁻²²⁾. Neste estudo, os diagnósticos mais prevalentes, na população pesquisada, foram de cunho neurológico e vascular (20,7%), o que pode corroborar a predominância de PAVM.

Para a prevenção das infecções relacionadas ao uso de dispositivos invasivos, foram criados *bundles* que são “pacotes” de medidas que colaboram em seu controle, gerando melhores resultados em detrimento de condutas preventivas isoladas, sendo muito difundidos na atualidade. Dentro do pacote de medidas de prevenção de infecção por VM, está a realização de higiene oral com clorexidina a 0,12%, pelo menos, uma vez ao dia; manutenção da elevação da cabeceira entre 30 e 45°; manutenção da pressão de Cuff de 20 a 30cm H₂O; retirada de sedação ao início do despertar diário e aspiração endotraqueal na sequência tubo, nariz e boca^(1, 22).

Neste estudo, o aparecimento de infecção de corrente sanguínea e relacionada ao cateter se deu, após 15 dias de utilização do dispositivo invasivo (CVC/CDL), sendo o tempo médio de permanência do dispositivo de 20 dias. Estima-se que, em período superior a sete dias de permanência do dispositivo, o risco de infecção passa de 5 a 10%, aumentando, simultaneamente, o risco de mortalidade por infecção de corrente sanguínea⁽²³⁾.

O sítio de punção do CVC, também, influencia no aparecimento das infecções relacionadas ao uso de cateteres vasculares, sendo maior quando a punção se dá em região femoral. Soma-se a isso o fator manipulação do cateter, que quanto maior for e associada ao tempo prolongado de sua permanência, ocasiona maiores riscos de aparecimento de infecções de corrente sanguínea⁽³⁾. Para sua prevenção, a literatura preconiza cuidados específicos, como a seleção de locais com menores riscos de infecção, higienização das mãos, cuidados com a pele, escolha do cateter, estabilização, uso de cobertura e fixação com curativos estéreis, cuidados os quais devem ser seguidos pelos profissionais de saúde⁽¹⁾.

Quanto aos microrganismos identificados, nas amostras de ponta de cateteres e de corrente sanguínea, os achados corroboram com os de outro estudo⁽³⁾. Na ponta dos cateteres (CVC E CDL), os principais microrganismos encontrados se assemelham aos achados de outros estudos⁽²⁴⁾. A prevalência de microrganismos gram negativos

como o *Acinetobacter baumannii* pode estar associada ao seu perfil oportunista com capacidade de se adaptar a superfícies inanimadas, criar biofilmes, a se proliferar em pacientes imunossuprimidos, expostos em ambiente crítico, idosos e em uso de dispositivos invasivos⁽²⁴⁾.

Em estudo realizado, foram isolados, na ponta dos cateteres e na corrente sanguínea, *Acinetobacter* sp. em (33,3%) das amostras, *Staphylococcus* sp. em (22,2%) e *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* em uma amostra. A prevalência de microrganismos gram negativos como o *Acinetobacter baumannii* pode estar associada ao seu perfil oportunista com capacidade de se adaptar a superfícies inanimadas, criar biofilmes, a se proliferar em pacientes imunossuprimidos, expostos em ambiente crítico, idosos e em uso de dispositivos invasivos⁽²⁴⁾.

Quanto às infecções relacionadas ao uso de CVD, os achados deste estudo divergem, em parte, dos resultados de outro estudo, no qual se observou crescimento polimicrobiano de *Pseudomonas aeruginosa* em (17,39%) e *Escherichia coli* (13,04%) das uroculturas⁽²⁵⁾. As infecções de trato urinário se caracterizam pelo alto potencial de prevenção. Dentre as principais causas de sua ocorrência está o tempo prolongado de cateterismo, que propicia a formação de biofilme⁽²⁵⁾. Neste estudo, o tempo médio de permanência do cateter vesical de demora foi de 21 dias, tendo as infecções, com surgimento mais precoces, após a admissão na UTI.

Na literatura, não há consenso acerca do tempo máximo, para que seja realizada a troca do CVD. Estudos atuais apontam que não há a necessidade de troca dos dispositivos com períodos fixos, mas que ela deve ser realizada, baseada em avaliações contínuas e diárias⁽²⁶⁾. Além disso, os cateteres vesicais de demora devem ser mantidos somente quando estritamente necessários. Cabe à enfermagem realizar os cuidados diários de higiene da genitália com os pacientes em uso dos cateteres, bem como a manutenção de técnica asséptica na manipulação da bolsa coletora de diurese.

A análise microbiológica das culturas mostra que tanto nas infecções associadas à corrente sanguínea quanto ao trato respiratório baixo e ao trato urinário apresentam predominância da bactéria *Klebsiella pneumoniae*, produtora de betalactamases, que são enzimas capazes de degradar o anel

betalactâmico. Sua resistência aos antimicrobianos está associada à essa característica, o que lhe permite inativar a síntese da parede celular da bactéria, à qual, associada a seu perfil de resistência, é conhecida como *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemases (KPC)⁽²⁷⁾.

A presença desse microrganismo com capacidade de se tornar resistente aos antimicrobianos, em três topografias das quatro analisadas neste estudo, reforça a importância da adesão às medidas de precaução preconizadas na instituição para se evitar a disseminação de patógenos multirresistentes.

A higienização das mãos é reconhecida como a prática mais efetiva na prevenção e redução das IRAS. Desde 2005, a Organização Mundial de Saúde preconiza essa higiene como uma meta, para a segurança do paciente, sendo uma recomendação bastante difundida entre as Instituições hospitalares. Porém observa-se que há profissionais que não aderem a esse cuidado essencial, em sua rotina habitual de trabalho, favorecendo a sua ocorrência⁽²⁸⁾. Trata-se de uma conduta negligente que deve ser monitorada e combatida pelas instituições.

A escassez de estudos voltados, para a ocorrência de infecções relacionadas ao uso de dispositivos invasivos, em específico, com pessoas idosas acabou por ser um fator limitador da discussão dos resultados. Além disso, não foram realizadas análises mais aprofundadas que pudessem indicar associações entre variáveis. Contudo acredita-se que os resultados possam contribuir com novas pesquisas realizadas, o que se sugere, inclusive.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As infecções associadas ao uso de dispositivos invasivos, em idosos internados, em unidade de terapia intensiva, revelam um cenário preocupante, principalmente, ao se considerar o desfecho dos pacientes acometidos com alta taxa de mortalidade. Os resultados encontrados sinalizam a importância da adoção de medidas de prevenção e precaução de infecções pela equipe de saúde e, sobretudo, pela equipe de enfermagem, a qual manipula rotineiramente os dispositivos invasivos. Toda a equipe deve estar sensibilizada, para as especificidades da população idosa, que tende a ser mais vulnerável.

Além disso, faz-se necessário o monitoramento frequente, para a identificação precoce e precisa da ocorrência das infecções,

bem como da adesão criteriosa das medidas de prevenção instituídas, a fim de se garantir a qualidade da assistência prestada e a segurança dos pacientes.

Acredita-se que os resultados deste estudo venham auxiliar outros serviços, em suas análises, o que foi um fator dificultador neste trabalho pela escassez de levantamentos dessa natureza em idosos. Além disso, os resultados poderão contribuir com o planejamento das ações de gestão do serviço no que tange à prevenção das IRAS como um todo.

REFERÊNCIAS

- 1- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: ANVISA, 2017.
- 2- Ferraz CCB, Ortega FB, Silva RB, Leite LRC, Hildebrand CR. Fatores associados a infecções hospitalares causadas por microrganismos multirresistentes num hospital de ensino. PECIBES 2017 [citado em 29 jul 2019]; 2(2):52-7. Disponível em: <http://desafioonline.ufms.br/ojs/index.php/pecibes/article/view/1380>
- 3- Costa FM, Nunes RS, Santos JAD, Carneiro JA. Fatores associados à ocorrência de infecção hospitalar em idosos: Uma revisão integrativa. Renome 2015 [citado em 29 jul 2019]; 4(1):70-86. Disponível em: <http://www.renome.unimontes.br/index.php/renome/article/view/85>
- 4- Giacomini MG, Lopes MV, Gandolfi JV, Lobo SM. Choque séptico: Importante causa de morte hospitalar após alta da unidade de terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva 2015;27(1):51-6. DOI: [10.5935/0103-507X.20150009](https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150009)
- 5- Rodrigues CN, Pereira DCA. Infecções relacionadas à assistência à saúde ocorridas em uma Unidade de Terapia Intensiva. Rev Investig Bioméd 2016;8(1):41-51. DOI: [10.24863/rib.v8i1.28](https://doi.org/10.24863/rib.v8i1.28)
- 6- Sousa MAS, Lima TR, Sousa AFL, Carvalho MM, Brito GMI, Camilotti A. Prevalência de infecção da corrente sanguínea em idosos internados em um Hospital Geral. Rev Prev Infec Saúde. 2015;1(3):11-7. DOI: [10.26694/repis.v1i3.4252](https://doi.org/10.26694/repis.v1i3.4252)
- 7- Bastos ECB, Lima PS, Laurindo MV, Ribeiro LML, Vasconcelos FF, Rocha RR, et al. Perfil epidemiológico das infecções em uma unidade de terapia intensiva de emergência. Braz J Hea Rev. 2019 [citado em 29 jul 2019]; 2(3): 1654-1660. Disponível em: <http://www.brijd.com.br/index.php/BJHR/article/view/1432/1549>
- 8- Escosteguy CC, Pereira AGL, Medronho RA. Três décadas de epidemiologia hospitalar e o desafio da integração da Vigilância em Saúde: Reflexões a partir de um caso. Ciênc Saúde Coletiva 2017;22(10): 3365-79. DOI: [10.1590/1413-812320172210.17562017](https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.17562017)
- 9- Rosenthal VD, Desse J, Maurizi DM, Chaparro GJ, Orellano PW, Chediack V, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)'s Multidimensional Approach on Rates of Central Line-Associated Bloodstream Infection in 14 Intensive Care Units in 11 Hospitals of 5 Cities in Argentina. Infect Control Hosp Epidemiol. 2018;39(4):445-51. DOI: [10.1017/ice.2017.298](https://doi.org/10.1017/ice.2017.298)
- 10- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Anvisa; 2017.
- 11- Kaplan V, Angus DC, MF Griffin. Hospitalized community-acquired pneumonia in the elderly. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 165(6):766-72. DOI: [10.1164/ajrccm.165.6.2103038](https://doi.org/10.1164/ajrccm.165.6.2103038)
- 12- Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital Malnutrition in Latin America: A systematic review. Clin Nutr 2017;36(4):958-67. DOI: [10.1016/j.clnu.2016.06.025](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.025)
- 13- Kaye KS, Marchaim D, Chen TY, Baures T, Anderson DJ, Choi Y, et al. Effect of nosocomial bloodstream infections on mortality, length of stay, and hospital costs in older adults. J Am Geriatr Soc. 2014;62(2):306-11. DOI: [10.1111/jgs.12634](https://doi.org/10.1111/jgs.12634)
- 14- Sousa AFL, Queiroz AAFLN, Oliveira LB, Moura LKB, Andrade D, Watanabe E, et al. Óbitos em idosos com infecção adquirida em Unidades de Terapia Intensiva. Rev Bras Enferm. 2017;70(4):733-9. DOI: [10.1590/0034-7167-2016-0611](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0611)
- 15- Heyland D, Cook D, Bagshaw SM, Garland A, Stelfox HT, Mehta S, et al. The very elderly admitted to ICU: A quality finish? Crit Care Med 2015;43 (7):1352-60. DOI: [10.1097/CCM.0000000000001024](https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001024)
- 16- Sprung CL, Artigas A, Kesecioglu J, Pezzi A, Wiis J, Pirracchio R, et al. The Eldicus prospective, observational study of triage decision making in European intensive care units. Part II: Intensive care benefit for the elderly. Crit Care Med. 2012;40(1):132-8. DOI: [10.1097/CCM.0b013e318232d6b0](https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232d6b0)

- 17- Lesthaeghe R. The second demographic transition: A concise overview of its development. PNAS 2014 [citado em 24 set 2019]; 111(51):18112-5. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/111/51/18112.full.pdf>
- 18- Pauletti M, Otaviano MLPO, Moraes ADST, Schneider DS. Perfil epidemiológico dos pacientes internados em um Centro de Terapia Intensiva. Aletheia 2017 [citado em 29 jul 2019]; 50(1/2):38-46. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/aletheia/article/view/4160>
- 19- Ferreira RC. Perfil de infecção urinária associada à taxa de glicemia alterada. Rev Bras Anal Clin. 2016; 48(4):346-51. DOI: [10.21877/2448-3877.201600485](https://doi.org/10.21877/2448-3877.201600485)
- 20- Sinésio T, Cardoso M, Magro MCDS, Carneiro TA, Silva KGN. Fatores de risco às infecções relacionadas à assistência em unidades de terapia intensiva. Cogitare Enferm. 2018;23(2):1-10. DOI: [10.5380/ce.v23i2.53826](https://doi.org/10.5380/ce.v23i2.53826)
- 21- Mota EC, Oliveira SP, Silveira BR, Silva PL, Oliveira AC. Incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. Medicina 2017;50(1):39-46. DOI: [10.11606/issn.2176-7262.v50i1p39-46](https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v50i1p39-46)
- 22- Gonçalves E. Cuidados de enfermagem na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), em unidade de terapia intensiva, uma revisão integrativa da literatura. Health Res J. 2018 [citado em 29 jul 2019]; 1(1):123-37. Disponível em: <http://healthresearchjournal.com/hrj/index.php/hrj/article/view/27>
- 23- Lopes APA, Torquato O, Borges SLC; Sarat CNF. Infecção relacionada ao cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. Ciênc Agrár Saúde 2012 [citado em 29 jul 2019]; 16(1):25-41. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/260/26025372002.pdf>
- 24- Araújo PL, Mendonça AEO, Medeiros RÁ, Souza Neto VL, Nobre TTX, Costa IKF. Prevalência de infecção relacionada à assistência à saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. Enfermería Global 2018;17(4):278-315. DOI: [10.6018/eglobal.17.4.289311](https://doi.org/10.6018/eglobal.17.4.289311)
- 25- Campos CC, Alcoforado CLGC, Franco LMDC, Carvalho RLRD, Ercole FF. Incidência de infecção do trato urinário relacionada ao cateterismo vesical de demora: um estudo de coorte. Rev Min Enferm. 2016;20:1-7. DOI: [10.5935/1415-2762.20160043](https://doi.org/10.5935/1415-2762.20160043)
- 26- Arrais ELM, Oliveira MLC, Sousa IDB. Prevenção de infecção urinária: Indicadores de qualidade da assistência de enfermagem em idosos. Rev Enferm UFPE 2017 [citado em 29 jul 2019]; 11(8): 3151-7. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/110221/22137>
- 27- Sotgiu G, Are BM, Pesapane L, Palmieri A, Muresu N, Cossu A, et al. Nosocomial transmission of carbapenem-resistant Klebsiellapneumoniae in an Italian university hospital: A molecular epidemiological study. J Hosp Infect. 2018;99(4):413-8. DOI: [10.1016/j.jhin.2018.03.033](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.03.033)
- 28- Ribeiro HCTC. Global patient safety challenges: a brief history of advances and research in Brazil. Rev Enferm Cent-Oeste Min. 2017;7:1-4. DOI: [10.19175/recom.v7i0.2691](https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.2691)

Nota: Monografia de fim de curso. Residência Multiprofissional em Saúde. Hospital Risoleta Tolentino Neves.

Recebido em: 10/02/2019

Aprovado em: 18/09/2019

Endereço de correspondência:

Fernanda Batista Oliveira Santos

Avenida Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, Campus Saúde da UFMG. Escola de Enfermagem. Gabinete 218.

CEP: 30130-100 – Belo Horizonte/MG - Brasil

E-mail: fernandabosufmg@gmail.com