

Complicações Associadas Ao Uso Excessivo De Dispositivos Invasivos Em Cuidados Intensivos: Uma Revisão Bibliográfica

Esther Sampaio Fontenele¹

Regiane Santana Da Conceição Ferreira Cabanha²

Vitória Nayra Souza Silva³

Carina Luzyan Nascimento Faturi⁴

Matheus Moraes Xavier Carvalho⁵

Erika Cristina Gomes De Freitas⁶

Úrsula Filgueiras Borges⁷

Ana Claudia Rodrigues Da Silva⁸

Ana Carolina De Macêdo Lima⁹

Thalita Midiã Abreu Dos Santos¹⁰

Sarah Goes Barreto Da Silva¹¹

¹enfermagem, Centro Universitário De Excelência, Brasil

²medicina, Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

³enfermagem, Universidade Federal De Minas Gerais, Brasil

⁴enfermagem, Universidade Do Vale Do Rio Dos Sinos, Brasil

⁵fonoaudiologia, Centro Universitário Planalto Do Distrito Federal, Brasil

⁶enfermagem, Centro Universitário Fametro, Brasil

⁷enfermagem, Universidade Estácio De Sá, Brasil

⁸enfermagem, Unemat, Brasil

⁹enfermagem, Universidade Federal Do Piauí, Brasil

¹⁰enfermagem, Centro Universitário De Excelência, Brasil

¹¹enfermagem, Universidade Federal Do Estado Do Rio De Janeiro, Brasil

Resumo:

Fundo: As complicações clínicas decorrentes da utilização excessiva de dispositivos invasivos em cuidados intensivos representam um desafio significativo na gestão de pacientes críticos, demandando uma análise aprofundada para aperfeiçoar a qualidade do atendimento.

Materiais e Métodos: Realizou-se uma revisão bibliográfica, empregando as bases de dados eletrônicas (LILACS, WEB OF SCIENCE, CINAHL, EMBASE E PUBMED) nos idiomas português, inglês e espanhol.

Resultados: O principal evento clínico associado ao tempo de uso de dispositivos invasivos na UTI é a infecção. Os principais dispositivos responsáveis por isso são: intubação orotraqueal, cateteres vesicais de demora e cateteres venosos centrais. O tempo médio de validação para cada dispositivo: 7,7 dias para intubação orotraqueal considerando seis estudos; 8,2 dias para cateteres vesicais de demora com base em sete estudos; 8,2 dias para cateteres venosos centrais com base em informações de oito estudos O período de uso é de 12 dias.

Conclusão: O uso excessivo de equipamentos aumenta o risco de acidentes, principalmente infecções hospitalares.

Palavra-chave: Unidades de Terapia Intensiva, Cuidados Críticos, Segurança do Paciente.

Date of Submission: 25-12-2023

Date of acceptance: 05-01-2024

I. Introdução

Os avanços tecnológicos em todas as áreas da sociedade promovem cada vez mais a inovação, a melhoria e a descoberta. A situação não é diferente quando se trata do setor saúde. As tecnologias desenvolvidas ao longo dos anos proporcionaram e continuarão a proporcionar avanços e melhorias nos tratamentos clínicos para diferentes formas de cuidado^[16].

No entanto, é importante notar que a ampla disponibilidade e acessibilidade da tecnologia em ambientes hospitalares valida de certa forma o uso excessivo e muitas vezes desnecessário dos recursos existentes ^[23].

A exacerbação e a utilização excessiva de tecnologias de assistência conduzem frequentemente a resultados menos desejáveis, tais como aumento das despesas do sistema de saúde, aumento do risco de acidentes, danos físicos e/ou psicológicos aos pacientes, entre outros ^[24].

Entende-se por uso excessivo ou desnecessário de recursos como tratamentos, exames, testes, aconselhamento, tecnologia assistida e outras ações que podem resultar em maior risco do que benefício. Uma tecnologia é considerada excessivamente utilizada quando os benefícios não superam os riscos e o potencial de danos e acidentes é alto ^[31].

Em 2010, a Associação Médica Americana descobriu que as suas práticas estavam a abusar de testes e tratamentos sem alcançar resultados significativos para os pacientes. Com esses resultados, a American Board of Internal Medicine Foundation (ABIM) lançou em 2012 a campanha “Choosing Wisely”, que pode ser traduzida como “Choosing Wisely” em português. A iniciativa visa reduzir o uso excessivo de recursos técnicos e aperfeiçoar comportamentos que não devem ser abusados ^[31].

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica como incidentes eventos ou situações desnecessárias que causam ou podem causar danos ao paciente. Usar a palavra “desnecessária” neste contexto implica erros e práticas inseguras na assistência à saúde, sejam elas intencionais ou não. Incidente refere-se a um evento que pode ou não estar relacionado a danos ao paciente ^[18].

Os eventos clínicos ocorridos em unidades hospitalares, principalmente unidades de terapia intensiva (UTI), estão frequentemente relacionados à assistência à saúde e a processos ou procedimentos clínicos. Dispositivos invasivos é uma tecnologia comumente utilizada em pacientes críticos e aumentam o risco de eventos clínicos ^[17].

Entende-se que algumas ações tomadas pelos enfermeiros podem precaver o uso exagerado. Nesse sentido, para reduzir a tecnologia desnecessária mantida no ambiente hospitalar durante a internação do paciente, recomenda-se compreender os principais eventos relacionados ao uso excessivo para que possam ser adotadas estratégias a atenuar os eventos e riscos junto com suporte nos princípios da escolha informada ^[3].

As preocupações com a qualidade e segurança das instituições médicas tornaram-se cada vez mais proeminentes. A ocorrência de eventos pode derivar em acréscimo do período de internação, exigindo atuais exames, procedimentos e até avaliação por outros especialistas. Além do choque financeiro do acréscimo significativo dos custos, há impactos sociais e emocionais nos pacientes e nas suas famílias ^[25].

Estudar eventos que ocorrem com dispositivos invasivos é importante para os profissionais, pois são esses que manipulam e cuidam dos pacientes na UTI utilizando essas tecnologias. Os objetivos incluem desenvolver estratégias para prevenir e reduzir esses eventos, minimizando assim danos e custos aos serviços de saúde.

Portanto, esta análise teve como intuito reconhecer evidências na literatura sobre eventos clínicos associados ao uso excessivo de dispositivos invasivos em unidades de terapia intensiva.

II. Material e Métodos

Esta é uma revisão da literatura projetada para fornecer suporte atualizado e justificativo para o estudo. Para conduzir este estudo, foram utilizados seis pontos básicos ^[10].

A primeira fase identificou os tópicos e questões de revisão, preparando o terreno para a elaboração da revisão abrangente. Nesse sentido, as questões de revisão utilizadas para nortear o estudo foram baseadas na abreviatura PCC, onde Problema é um evento clínico; o Conceito adotado é uso excessivo de adjuntos e o Contexto é a unidade de terapia intensiva.

Na segunda fase, foram desenvolvidos critérios de inclusão e exclusão dos estudos e estratégia de busca na literatura.

Estratégias de busca foram desenvolvidas nas bases de dados MedLine via PUBMED, EMBASE, CINAHL, WEB OF SCIENCE e LILACS, correlacionando descritores como Cateteres, Cateter de permanência, Cateterização periférica, Cateter venoso central de inserção periférica, Cateterização, Eventos adversos, Efeitos colaterais, Unidade de Terapia Intensiva. O objetivo era encontrar evidências científicas para abordar a pergunta de pesquisa proposta neste estudo.

Para identificar os termos de busca, foram consultados DeCs (Descritores em Ciências da Saúde) do Vocabulário Controlado em Saúde, MeSH (Medical Subject Headings) e Emtree (Embase Subject Headings). Aplique filtro de data para recuperar estudos publicados nos últimos oito anos (2014-2022). Não foram aplicados filtros de idioma e/ou desenho do estudo.

Inclui estudos de eventos clínicos relacionados ao uso excessivo de dispositivos assistivos em unidades de terapia intensiva. Critérios de exclusão: estudos não realizados em pacientes adultos; estudos em dispositivos não manuseados por equipe multidisciplinar atuante em UTI.

Na terceira fase, os estudos identificados foram exportados e organizados no EndNote Web Reference Manager, onde as duplicatas foram removidas. Para auxiliar na seleção dos artigos, utilizou-se como ferramenta o aplicativo de revisão Rayyan. Por meio desse aplicativo, os estudos foram triados e os títulos e resumos avaliados por dois profissionais. Os estudos em que houve divergência entre os pesquisadores foram avaliados por um terceiro responsável pela tomada de decisões de inclusão ou exclusão. Em seguida, procedemos à leitura do texto completo e decidimos sobre nossa seleção final.

Na quarta fase, todos os estudos incluídos foram analisados e destacados de acordo com o objetivo da revisão. As características extraídas incluem: ano de publicação e país onde o estudo foi realizado; objetivo e métodos da análise; principais eventos clínicos relacionados ao uso excessivo e ao dispositivo em estudo; principais resultados alcançados pelo estudo.

Na quinta fase, os eventos foram interpretados com base no período médio de permanência de qualquer dispositivo examinado nos estudos incluídos.

Na sexta fase foi realizada uma síntese da competência em reconhecer os principais eventos clínicos associados ao uso exagerado de dispositivos invasivos em unidades de terapia intensiva.

III. Resultados

Primeiramente, uma pesquisa nas fontes de dados identificou 877 estudos. Após remoção de duplicatas e escolha, 12 estudos foram incluídos para escrever esta revisão.

Quadro 01. Resultados obtidos durante a revisão de acordo com os critérios de identificação.

Nº	AUTOR/ANO	TÍTULO	RESULTADOS
A1	Chakraborti, 2018.	Prospective Study of Fungal Colonization and Invasive Fungal Disease in Long-Term Mechanically Ventilated Patients in a Respiratory Intensive Care Unit.	A VM prolongada (>7 dias) está fortemente associada à colonização fúngica do trato respiratório, do trato urinário e do sangue.
A2	Süner, 2015.	Assessment of bloodstream infections and risk factors in an intensive care unit.	A infecção esteve significativamente associada ao uso de TOT (9,3 dias), cateter urinário (9,86 dias), sonda nasogástrica (8,77 dias) e cateter venoso central (11,34 dias).
A3	Mehndiratta, 2016.	Bloodstream infections in NNICU: Blighton ICU stay	O aumento do tempo de CVC está associado ao aumento da incidência de ICS relacionada ao cateter. CVC em pacientes com ICS (24,7 dias) vs. CVC em pacientes não infectados (11,8 dias)
A4	Mota, 2019.	Catheter-associated urinary tract infection: why do not we control this adverse event?	A permanência hospitalar por CVD >9 dias foi significativamente associada à ITU-AC. 80,6% consideraram que o uso de CVD era inadequado em termos de indicação e avaliação de suas necessidades de persistência.
A5	Mehta, 2020.	Infecções das Correntes Sanguíneas Relacionadas a Cateter Venoso Central: Incidência, Fatores de Risco e Patógenos Associados na UTI de um Hospital Universitário.	O uso de CVC por mais de 10 dias foi fortemente associado ao aumento da incidência de ICS.
A6	Barchitta, 2021.	Cluster analysis identifies patients at risk of catheter-associated urinary tract infections in intensive care units: findings from the SPIN-UTI Network.	A ocorrência de ITU-AC está associada ao aumento do tempo de cateterização. A duração da CVD >10 dias mostrou aumento estatístico significativo
A7	Moghnieh, 2016.	Extensively drug-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> in a Lebanese intensive care unit: risk factors for acquisition and determination of a colonization score.	De acordo com a análise univariada, tempo de internação: VM > 2 dias, CVC > 10 dias, CVD > 6 dias, presença de

			cateter de hemodiálise em veia subclávia, uso de diálise, TQT, GTT foram fatores de risco significativos para aquisição de Acinetobacter.
A8	Tyson, 2020.	Implementation of a Nurse-Driven Protocol for Catheter Removal to Decrease Catheter-Associated Urinary Tract Infection Rate in a Surgical Trauma ICU.	A DCV residual ≥ 9 dias aumentou significativamente a incidência de ITU-AC, e a taxa de utilização de CVD diminuiu consideravelmente de 0,78 antes da intervenção para 0,70 após a intervenção.
A9	Nakaviraj, 2014.	Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in the surgical intensive care unit, Siriraj Hospital.	A maioria dos pacientes (90,5%) desenvolveu PAV após >6 dias de uso de VM.
A10	Mishra, 2017.	Incidence, risk factors and associated mortality of central line-associated bloodstream infections in intensive care unit in northern India.	A duração do CVC >10 dias é um preditor independente de aquisição de ICS relacionada ao CVC.
A11	Hajje, 2014.	Incidence, risk factors and microbiology of central vascular catheter-related bloodstream infection in an intensive care unit.	Tempo médio de uso do CVC em pessoas com ICS – 22 dias Tempo médio de uso do CVC em pessoas com colonização de ducto – 19 dias Tempo médio de uso do CVC em pessoas sem colonização ou ICS – 12 dias.
A12	Kumar, 2018.	Prospective surveillance of device-associated healthcare-associated infection in an intensive care unit of a tertiary care hospital in New Delhi, India.	Média de dias de dispositivo para pacientes (VM: 15 dias infectados vs. 5 dias não infectados; CVD: 16 dias infectados vs. 5 dias não infectados; CVC: 17 dias infectados vs. 4 dias não infectados).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Com base no tempo de uso mencionado em cada análise, foi calculado o período médio final de uso em dias para cada dispositivo. Considerando seis estudos, o tempo médio de uso do tubo orotraqueal foi de 7,7 dias. Baseado em sete estudos, a duração média do uso do cateter vesical de demora foi determinada em 8,2 dias.

Na avaliação dos cateteres venosos centrais, o tempo médio de uso foi de 12 dias, medido com informações de oito estudos. Em relação aos eventos, foram identificados três eventos clínicos principais, principalmente infecção do trato respiratório associada à TOT, infecção do trato urinário associada a DCV e infecção da corrente sanguínea associada a CVC. O quarto acontecimento identificado foi a colonização por Acinetobacter, associada ao uso dos três dispositivos já citados (TOT, CVD e CVC)

IV. Discussão

A análise do estudo mostrou que o principal evento clínico associado ao tempo de uso de dispositivos invasivos na UTI foi a infecção. Os principais dispositivos responsáveis por isso são intubações orotraqueais, cateteres vesicais de demora e cateteres venosos centrais, que costumam ser os dispositivos mais comumente usados em pacientes em cuidados intensivos ^[26].

Em relação à intubação orotraqueal, seis estudos constataram que o uso do dispositivo estava associado a infecção (principalmente pneumonia). As infecções relacionadas à assistência à saúde ocorreram com maior frequência em pacientes em TOT enquanto estavam na unidade de terapia intensiva, e o tempo de internação foi um fator na ocorrência de eventos clínicos ^[26].

Diferente estudo mostrou que pacientes que foram ventilados mecanicamente por mais de 7 dias tiveram não apenas uma internação hospitalar mais longa, mas também uma duração de ventilação mais longa em comparação com pacientes que foram ventilados mecanicamente por um período mais curto. Além disso, pacientes com ventilação mecânica prolongada apresentam menores taxas de sucesso de extubação ^[22].

O artigo demonstra que o risco e a incidência de infecção aumentam a partir do sexto dia de TOT, sendo o tempo médio calculado entre os estudos de 7,7 dias. A incidência varia com a duração da ventilação

mecânica, gravidade da doença e microrganismos. Portanto, esse dado deve servir de alerta aos enfermeiros de cabeceira para que prestem mais atenção à ocorrência de infecção pulmonar sempre que um paciente fizer uso de TOT por mais de 7 dias.

Além das infecções pulmonares, um estudo realizado na Índia também relacionou a presença de TOT à incidência de infecções do trato urinário. Entende-se que a urgência do TOT está relacionada à gravidade do quadro do paciente, podendo-se inferir que esse quadro clínico também requer o uso de outros dispositivos, como cateter vesical de demora, cateter venoso central, etc.^[4].

Outros estudos também demonstraram que a ocorrência de infecções pulmonares aumenta a seriedade clínica dos pacientes e a necessidade de tratamento mais alongado, podendo ampliar o uso de outros dispositivos, resultando em maior risco de outros novos eventos. Este mecanismo é visto como um “ciclo vicioso” entre exposição e incidente^[29].

Outro dispositivo demonstrado no estudo é o uso de CVD, cuja indicação e resistência em cuidados intensivos estão associadas ao controle rígido do débito urinário, à insegurança hemodinâmica e/ou à necessidade de sedação e vasoatividade devido à seriedade clínica dos medicamentos relacionados aos pacientes. Na prática, o uso deste dispositivo também está frequentemente associado a eventos clínicos, sobretudo infecções^[2].

Entre os eventos de CVD, cinco estudos mostraram que a infecção do trato urinário foi a mais comum. De acordo com a análise do estudo, a duração média do uso do cateter é de oito dias e, além desse período, acredita-se que a incidência de infecção aumente. Este e outros incidentes aumentaram os custos financeiros devido a tratamentos adicionais e potencialmente ao aumento das internações hospitalares^[28].

Então, deve-se cogitar que os riscos podem ultrapassar os benefícios após 8 dias. Na prática, sabe-se que os cateteres vesicais são amiúde inseridos ou mantidos sem indicações adequadas. Pesquisa realizada no Brasil mostra que 80,6% das pessoas consideram inadequado o uso de DCV, quanto à indicação e avaliação de suas necessidades de persistência^[14].

Em relação ao cateter venoso central, entende-se que é um dos dispositivos mais utilizados e indispensáveis na terapia intensiva. Além de seu uso frequente como tecnologia para monitorização hemodinâmica e coleta de sangue, também estão inseridos para gerenciamento de fluidos e medicamentos. No entanto, se estes dispositivos forem utilizados em demasia, podem levar a uma maior incidência de infecções da corrente sanguínea^[5].

A partir dos artigos selecionados, fica evidente que a retenção dos CVC por uma média de 12 dias resulta em aumento significativo na incidência de infecções da corrente sanguínea. A duração da manutenção vascular central é um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento de infecção relacionada ao cateter, e a avaliação cuidadosa de sua urgência é essencial^[11].

A equipe multiprofissional atuantes na UTI é responsável pela manutenção adequada do CVC dos pacientes que utilizam o dispositivo. Portanto, o profissional deve estar atento aos sinais de infecção e à idade do dispositivo, principalmente se o período de inserção for superior a 12 dias. A avaliação diária criteriosa da necessidade do dispositivo com equipe multidisciplinar para que ele possa ser removido o mais rápido possível é uma estratégia essencial para a prática à beira leito.

A frequência e os cuidados durante os procedimentos de CVC também são fatores relevantes para a prevenção de infecções relacionadas ao dispositivo. É importante ressaltar que essas atividades estão diretamente relacionadas à equipe assistencial. O conhecimento e a segurança desta equipe são fundamentais para cumprir esta função^[11].

Em estudos selecionados, foi observada a incidência de colonização por *Acinetobacter baumannii*, uma bactéria extensamente resistente a antibióticos. A colonização está associada à duração do uso dos três dispositivos mais utilizados em cuidados intensivos. O período médio de residência do TOT é de dois dias e está referente à colonização bacteriana. Seis e dez dias para CVD e CVC, nessa ordem.

Este encontrado é preocupante, pois a colonização prévia por *A. baumannii* é considerada um fator de risco para complicações mais graves e representa uma ameaça pública devido a possíveis surtos. Além disso, esta bactéria é resistente a uma variedade de medicamentos antibacterianos e altamente resistentes aos medicamentos antibacterianos comumente usados^[13, 21].

Os resultados desta análise permitem relacionar o período de utilização de um dispositivo na prática de enfermagem com os principais eventos a ele associados. Ao avaliar o tempo médio de utilização do equipamento, destaca-se a importância da equipe multidisciplinar no seu cuidado e manutenção e avaliam-se suas necessidades. O objetivo é removê-los o mais cedo possível, sobretudo se o aparelhamento tiver sido usado por mais tempo do que o tempo médio exposto.

V. Conclusão

Com base nas evidências encontradas, o principal evento associado ao uso excessivo de dispositivos invasivos em cuidados intensivos é a infecção associada à assistência. As infecções mais proeminentes são:

pneumonia associada à ventilação invasiva devido ao uso de intubação orotraqueal; infecções do trato urinário devido ao uso de cateteres vesicais de demora; infecções da corrente sanguínea devido à presença de cateteres intravenosos. A colonização por bactérias multirresistentes também foi um achado importante da análise.

O tempo médio de permanência do dispositivo foi um fator importante associado a esses eventos, sendo que o tubo orotraqueal permaneceu no local em média 7,7 dias; o cateter vesical 8,2 dias; e o cateter venoso profundo 12 dias. Quanto mais tempo um dispositivo estiver em uso, maior será o risco de ocorrência desses eventos.

Além disso, ressalta a importância da implementação de estratégias e protocolos que facilitem a retirada precoce desses dispositivos, com foco na prevenção de incidentes. Como limitações, destaca-se a exclusão da literatura cinzenta na revisão integrativa e a escassez de estudos abordando a temática, sugerindo a necessidade de pesquisas mais abrangentes e inclusivas.

Referências

- [1]. Barchitta, M., Et Al. (2021). Cluster Analysis Identifies Patients At Risk Of Catheter-Associated Urinary Tract Infections In Intensive Care Units: Findings From The Spin-Uti Network. *Journal Of Hospital Infection*, 107, 57–63.
- [2]. Brasil. Agência Nacional De Vigilância Sanitária – Anvisa. (2021). Relatório Nacional De Análise De Notificação De Incidentes – Notivisa. Brasília. 14 P.
- [3]. Brownlee, S., Et Al. (2017). Evidence For Overuse Of Medical Services Around The World. *The Lancet*, 390(10090), 156–168.
- [4]. Chakraborti, A., Et Al. (2018). A Prospective Study Of Fungal Colonization And Invasive Fungal Disease In Long-Term Mechanically Ventilated Patients In A Respiratory Intensive Care Unit. *Indian Journal Of Critical Care Medicine*, 22(8), 597–601.
- [5]. Crivelaro, N., Et Al. (2018). Adhesion Of Nursing To The Blood Current Infection Protocol. *Revista De Enfermagem Ufpe Online*, 12(9), 2361.
- [6]. Hajje, Z., Et Al. (2014). Incidence, Risk Factors And Microbiology Of Central Vascular Catheter-Related Bloodstream Infection In An Intensive Care Unit. *Journal Of Infection And Chemotherapy*, 20(3), 163–168.
- [7]. Kumar, S., Et Al. (2018). Prospective Surveillance Of Device-Associated Health Care-Associated Infection In An Intensive Care Unit Of A Tertiary Care Hospital In New Delhi, India. *American Journal Of Infection Control*, 46(2), 202–206.
- [8]. Mehndiratta, M., Et Al. (2016). Bloodstream Infections In Nnicu: Blight On Icu Stay. *Annals Of Indian Academy Of Neurology*, 19(3), 327.
- [9]. Mehta, S., Et Al. (2021). Infecções Da Corrente Sanguínea Relacionadas A Cateter Venoso Central: Incidência, Fatores De Risco E Patógenos Associados Na Uti De Um Hospital Universitário. *JkCiência*, 22(2), 55–60.
- [10]. Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. De C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão Integrativa: Método De Pesquisa Para A Incorporação De Evidências Na Saúde E Na Enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764.
- [11]. Michalik, A., & Gniadek, A. (2019). Selected Risk Factors Of Vascular Access Complications In Patients Treated At An Intensive Care Unit. *Medical Studies*, 35(2), 108–116.
- [12]. Mishra, S. B., Et Al. (2016, December 8). Incidence, Risk Factors And Associated Mortality Of Central Line-Associated Bloodstream Infections At An Intensive Care Unit In Northern India. *International Journal For Quality In Health Care*.
- [13]. Moghnieh, R., Et Al. (2016). Extensively Drug-Resistant *Acinetobacter Baumannii* In A Lebanese Intensive Care Unit: Risk Factors For Acquisition And Determination Of A Colonization Score. *Journal Of Hospital Infection*, 92(1), 47–53.
- [14]. Mota, É. C., & Oliveira, A. C. (2014). Catheter-Associated Urinary Tract Infection: Why Do Not We Control This Adverse Event? *Revista Da Escola De Enfermagem Da Usp*, 53.
- [15]. Nakaviroj, S., Cherdungsi, R., & Chaiwat, O. (2014, January 1). Incidence And Risk Factors For Ventilator-Associated Pneumonia In The Surgical Intensive Care Unit, Siriraj Hospital. *Journal Of The Medical Association Of Thailand = Chotmaihet Thangphaet*, 97(Suppl 1), S61–68.
- [16]. Nestor Passos, C. (2020, 9 De Maio). Transformação Digital Na Saúde: Desafios E Perspectivas. *Revista Científica Hospital Santa Izabel*, 3(3), 178–184.
- [17]. Oliveira, M. C. De P., Et Al. (2021, 4 De Agosto). Eventos Adversos Em Unidades De Terapia Intensiva Adulto: Uma Revisão Integrativa. *Research, Society And Development*, 10(10), E26101018523.
- [18]. Organização Mundial Da Saúde. (S.D.). *Sistemas De Notificação E Aprendizagem De Incidentes De Segurança Do Paciente* (F. A. Esbérard Leite, Trad.). [S.L.: S.N.]
- [19]. Page, M. J., Et Al. (2021). The Prisma 2020 Statement: An Updated Guideline For Reporting Systematic Reviews. *British Medical Journal*, 372(71).
- [20]. Pinheiro, L. F. De S., Et Al. (2021, 24 De Abril). Fatores De Risco E Mortalidade Em Pacientes Criticamente Enfermos Com Infecções Por Microrganismos Multirresistentes. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(4), E7319.
- [21]. Queiroz, Y. M. De; Maciel, I. A.; Santos, F. Da S. Dos. (2022). Mecanismo De Resistência Da Bactéria *Acinetobacter Baumannii* E Suas Implicações No Controle Das Infecções Hospitalares. *Revista Brasileira De Análises Clínicas*, 54(1), 37–43.
- [22]. Ranzani, A. F., Souza, M. H. De, & Ferreira, L. L. (2022, 28 De Setembro). Comparação De Desfechos Clínicos E Correlação Entre Funcionalidade E Tempo De Ventilação Mecânica De Pacientes Em Uti. *Arquivos De Ciências Da Saúde Da Unipar*, 26(3).
- [23]. Ribeiro, M. M. F., & Bobbio, M. (2020). *Medicina Demais! O Uso Excessivo Pode Ser Nocivo À Saúde* (M. Gonçalves, Trad.). Barueri: Manole.
- [24]. Santos, A. M. Dos. (2022, 20 De Julho). Biotecnologia E Bioética: Uma Questão De Limites. *Revista Gestão E Conhecimento*, 16(1), 1–15.
- [25]. Silva, S. C. Da; Rodrigues, R. C.; Rodrigues, M. R. K. (2021, 8 De Abril). Custos Hospitalares Associados Aos Eventos Adversos Medicamentosos: Revisão Sistemática. *Research, Society And Development*, 10(4), E21510414030.
- [26]. Sinésio, M. C. T., Et Al. (2018). Fatores De Risco Às Infecções Relacionadas À Assistência Em Unidades De Terapia Intensiva. *Cogit. Enferm. (Online)*, E53826–E53826.
- [27]. Süner, A., Et Al. (2015). Assessment Of Bloodstream Infections And Risk Factors In An Intensive Care Unit. *Turkish Journal Of Medical Sciences*, 45, 1243–1250.

- [28]. Tavares, J. M. De M., Et Al. (2020, 26 De Junho). Incidência De Infecção Urinária Em Pacientes Hospitalizados Em Uso De Cateter Vesical De Demora. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12(8), E3497.
- [29]. Toffoletto, M. C., Et Al. (2018, 22 De Março). Comparação Entre Gravidade Do Paciente E Carga De Trabalho De Enfermagem Antes E Após A Ocorrência De Eventos Adversos Em Idosos Em Cuidados Críticos. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 27(1).
- [30]. Tyson, A. F., Et Al. (2018, 10 De Junho). Implementation Of A Nurse-Driven Protocol For Catheter Removal To Decrease Catheter-Associated Urinary Tract Infection Rate In A Surgical Trauma Icu. *Journal Of Intensive Care Medicine*, 35(8), 088506661878130.
- [31]. Vieira, M. B., & Vaz-Carneiro, A. (2021, Novembro). O Problema Da Sobreutilização De Recursos E O Projeto Choosing Wisely Portugal - Escolhas Criteriosas Em Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(11), 5653–5660.