

Perfil epidemiológico das infecções relacionadas à assistência à saúde em Unidade de Terapia Intensiva no período de 2019 a 2020

Epidemiological profile of the healthcare-associated infections in an Intensive Care Unit from 2019 to 2020

Perfil epidemiológico de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en una Unidad de Cuidados Intensivos de 2019 a 2020

Recebido: 18/12/2021 | Revisado: 21/12/2021 | Aceito: 23/12/2021 | Publicado: 25/12/2021

Diana Matos Euzébio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3488-8346>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: dmeuzebio@hotmail.com

Wesley Max Vieira dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3971-2227>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: wesleymax1984@hotmail.com

Simonize Cunha Barreto de Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2055-8901>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: simonize_enfufs@yahoo.com.br

Cicera Eugênia Pereira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6480-2104>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: ciceraeugeniap@gmail.com

Lícia Carvalho Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4055-7423>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: licia.ribeiro@ebserh.gov.br

Rosana Silva Amarante

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2566-4407>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: rosana.amarante@hotmail.com

Karina Madureira Ramalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5791-0599>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: karina-ramalho@hotmail.com

Matheus Guilherme Izidório de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7402-3465>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: matheus.izidoriomed@hotmail.com

Danillo Barbosa da Conceição

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7952-5568>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: barbosa.danillo@hotmail.com.br

Angela Maria da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9330-537X>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: angela.silva910@gmail.com

Resumo

Introdução: Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) constituem um grave problema de saúde mundial, aumentando os custos de internação e das taxas de mortalidade. Desta forma, torna-se crescente a necessidade de acompanhamento e avaliação, da densidade de incidência e perfil epidemiológico das IRAS ocorridas na UTI do Hospital Universitário de Sergipe (HU-UFS). Objetivo: Avaliar se existe diferença significativa da incidência / prevalência de IRAS em pacientes internados na UTI, associado a fatores predisponentes. Metodologia: O estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados das fichas de vigilância epidemiológica realizada pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar dos pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no período de 2019 a 2020. Estão incluídos os pacientes que atendam aos critérios de permanência mínima de

24 horas na unidade, e excluídos os que não atenderam este critério. Resultados: Houve maior densidade de IRAS no terceiro trimestre de 2020, com 26,44. Quanto aos dispositivos invasivos, observou-se maior taxa no uso de CVC, no quarto trimestre de 2020, com 83,9, entretanto não houve aumento de IRAS neste sítio. Foi observado maior frequência de pneumonia associada à ventilação (PAV), entre as topografias, correspondendo a 47,22% dos casos. Conclusão: As taxas encontradas neste estudo estão em consonância com os valores divulgados pela Anvisa, de outras instituições de mesmo perfil.

Palavras-chave: Epidemiologia; Infecções; Assistência à saúde.

Abstract

Introduction: Healthcare-associated infections (HAI) are a severe problem to the healthcare worldwide, raising internment costs e mortality rates. Therefore, the need for monitoring and evaluation of incidence density and epidemiological profile of the HAI occurred in the Hospital Universitário de Sergipe (HU-UFS) grows. Objective: To evaluate if there is a significant difference between incidence/prevalence of HAI on patients admitted to the intensive care unit (ICU) in association with predisposing factors. Methodology: This study was realized with bibliographic research and data survey from the epidemiological vigilance records made by the service of hospital infections control of the patients admitted to the ICU from 2019 to 2020. Patients who meet the criteria for a minimum stay of 24 hours in the unit are included, and those who do not meet this criterion are excluded. Results: There has been a higher density of HAI in the third trimester of 2020, with 26,44. As for invasive devices, it was observed a higher rate of venous central line in the fourth trimester of 2020, with 83,9, but there was not elevation of HAI in this site. It was also observed a higher frequency of ventilator-associated pneumonia (VAP), within the topographies, corresponding to 47,22% of all cases. Conclusion: The rates found in this study are in consonance with the numbers published by Anvisa about other institutions with the same profile.

Keywords: Epidemiology; Infections; Healthcare.

Resumen

Introducción: Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAS) son un problema grave para la asistencia sanitaria en todo el mundo, elevando los costes de internamiento y las tasas de mortalidad. Por tanto, crece la necesidad de seguimiento y evaluación de la densidad de incidencia y perfil epidemiológico de las IAS ocurridas en el Hospital Universitário de Sergipe (HU-UFS). Objetivo: Evaluar si existe una diferencia significativa entre la incidencia / prevalencia de IAS en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) en asociación con factores predisponentes. Metodología: Este estudio se realizó con investigación bibliográfica y levantamiento de datos de los registros de vigilancia epidemiológica realizados por el servicio de control de infecciones hospitalarias de los pacientes ingresados en la UCI de 2019 a 2020. Se incluye pacientes que cumplan con los criterios de estadía mínima de 24 horas en la unidad y se excluyen aquellos que no cumplan con este criterio. Resultados: Ha habido una mayor densidad de IAS en el tercer trimestre de 2020, con 26,44. En cuanto a los dispositivos invasivos, se observó una mayor tasa de vía central venosa en el cuarto trimestre de 2020, con 83,9, pero no hubo elevación de IAS en este sitio. También se observó una mayor frecuencia de neumonía asociada a ventilador (NAV), dentro de las topografías, correspondiente al 47,22% de todos los casos. Conclusión: Las tasas encontradas en este estudio están en consonancia con las cifras publicadas por Anvisa sobre otras instituciones con el mismo perfil.

Palabras clave: Epidemiología; Infecciones; Cuidado de la salud.

1. Introdução

Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são consideradas graves problemas de saúde pública e um dos eventos adversos mais frequentes associados a cuidados de saúde (Agência nacional de vigilância sanitária, 2017). Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) afirmam que a cada 100 pacientes hospitalizados, 07 deles em países desenvolvidos e 10 em subdesenvolvidos irão adquirir pelo menos uma IRAS durante a hospitalização (World Health Organization, 2014). Na atualidade, as IRAS constituem uma das principais causas de mortalidade hospitalar, influenciadas principalmente pela resistência microbiana, topologia da infecção e doença de base do paciente (Agência nacional de vigilância sanitária, 2017).

Essas infecções ocasionam um grande impacto socioeconômico. Nos Estados Unidos, estima-se que os gastos com IRAS cheguem a 45 bilhões de dólares por ano (Leoncio, et al., 2019). Estudos apontam as unidades de terapia intensiva (UTI) como epicentros de IRAS, e a alta prevalência pode ser explicada pelo perfil dos pacientes internados nesse serviço (Stritch & Palmore, 2017). Fatores predisponentes para a alta incidência de IRAS em pacientes críticos estão frequentemente associadas

ao perfil dos pacientes, utilização prolongada de dispositivos invasivos, comorbidades ou redução do quadro imunológico (Hespanhol, et al., 2019).

O uso indiscriminado de antibióticos contribuiu para alteração e seleção no perfil de resistência de várias espécies de bactérias. Esse impacto foi observado em pacientes críticos com internação prolongada em UTIs, onde há maior utilização de dispositivos invasivos e exposição a microrganismos multirresistentes, impactando em maior gravidade de pacientes críticos com internação prolongada (Zerbib, et al., 2019).

No Brasil, dados da Anvisa referentes a 2017 revelam a densidade global de incidência de IRAS em UTI adulto de 4,4%, as mais altas taxas de infecção foram de pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV) com 11,50%, seguidas de 4,70% de ITUs por uso de cateter vesical de demora e IPCSL com 4,40%; o microrganismo com maior prevalência de resistência foi o *Acinetobacter* spp. resistente aos carbapenêmicos com 77,7%, seguido por *Staphylococcus* coagulase negativo resistente à oxacilina com 72,2% (Agência nacional de vigilância sanitária, 2018).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) as iras têm se configurado como um dos eventos adversos mais comuns no tocante à assistência em saúde, com expressivo impacto na mortalidade e na qualidade de vida da população, principalmente das pessoas mais vulneráveis economicamente, com evidências de que o risco iminente de adquirir pelo menos um tipo de iras se faz presente em até 10% dos pacientes de países em desenvolvimento, enquanto que nos países desenvolvidos, a taxa se reduz para 7% (World Health Organization, 2016).

2. Metodologia

Trata-se de estudo descritivo, transversal, retrospectivo e quantitativo (Pereira, et al., 2018). O estudo foi baseado na avaliação de dados secundários obtidos pelo Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde do Hospital Universitário de Sergipe. Os dados serão coletados das fichas de monitoramento da UTI, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. O estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados epidemiológicos nas fichas de monitoramento de IRAS do serviço do hospital, sendo considerado como critério de inclusão aqueles indivíduos com permanência igual ou superior a vinte e quatro horas na unidade.

O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de ética e pesquisa (CEP) sob o número 52655421.4.0000.5546. e aprovado com o parecer nº 5.113.565

As IRAS monitoradas foram avaliadas por critérios clínicos-epidemiológicos e laboratoriais recomendados pela ANVISA/MS, correlacionando a incidência das infecções com a utilização de uso de dispositivos invasivos/dia como ventilação mecânica, cateter venoso central, sonda vesical de demora e uso de antimicrobianos e permanência na UTI.

Os dados serão armazenados em formato de banco de dados no Software Excel versão Plus 2016 e utilizados os testes estatísticos T pareado e teste T de amostras independentes, para avaliar se existe diferença significativa da incidência/prevalência de IRAS em pacientes internados na UTI do HU, associado a fatores predisponentes.

3. Resultados

O presente estudo analisou os prontuários de 510 pacientes admitidos na UTI geral do Hospital universitário de Sergipe no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. Do total de pacientes, 317 correspondem ao ano de 2019 e 193 no ano de 2020.

O menor número de pacientes admitidos na UTI em 2020, deve-se principalmente ao fato da pandemia de Covid 19 ter provocado a suspensão de internações e procedimentos cirúrgicos não emergenciais, concentrando esforços no tratamento de pacientes infectados pelo SarsCoV-2 com necessidade de atendimento de média e alta complexidade.

No período analisado, foram identificados 36 casos de IRAS na UTI, nas fichas de monitoramento do Serviço de Controle de infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.

A idade média dos pacientes analisados foi de 57,9 anos, sendo que 43,2% dos pacientes apresentavam idade maior que 60 anos e 56,7% entre 30 e 60 anos. Com relação ao sexo dos pacientes que desenvolveram IRAS na UTI, foram encontrados 55,3% do sexo masculino e 44,7% do sexo feminino.

Os dados foram organizados e dispostos nas Tabelas 1 e 2 a seguir:

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico dos pacientes que desenvolveram IRAS na UTI em 2019 e 2020.

Variáveis	Categorias	Ano de internação				Total	
		2019		2020		N	%
		N	%	N	%		
Nº de Iras	-	17	47,2	19	52,8	36	100%
Sexo	Feminio	9	52,9	8	42,1	17	44,7%
	Masculino	8	47,1	11	57,9	19	55,3%
Idade	Média (anos)	57,47		58,4		57,9	
Tempo de permanência internação na UTI	Média(dias)	14,2		28,2			
Desfecho	Alta	7	41,2%	11	57,9%	18	50%
	Óbito	8	47,1%	8	42,1%	16	44,4%
	Transferência	2	11,7%	0	0%	2	0,6%

Fonte: Hospital Universitário de Sergipe – HU/UFS.

Tabela 2 - Comorbidades associadas a IRAS UTI HU-UFS nos anos 2019 – 2020.

Comorbidades apresentadas	N
HAS	30
DM2	10
Neoplasias	8
DPOC	4
Covid-19	2

HAS: Hipertensão arterial sistêmica

DM: Diabete Mellitus tipo 2.

DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica

Fonte: Hospital Universitário de Sergipe – HU/UFS.

Foi realizada a mensuração das taxas de uso de dispositivos invasivos na UTI e os resultados mostraram que as maiores taxas de utilização de dispositivos e conseqüentemente o maior risco de infecção foram encontradas no terceiro trimestre de 2019 para VM, SVD e CVC, conforme mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Taxa de utilização de dispositivos na UTI HU-UFS nos anos 2019 – 2020.

Tipo de dispositivo	Taxa de utilização							
	2019				2020			
	1º Tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º Tri	2º tri	3º tri	4º tri
VM	32,5	39,1	54,1	44,8	29,4	40,2	52,6	43,5
SVD	51,3	62,1	79,1	45,9	37,3	65,6	54,3	54,6
CVC	72,1	65,7	93,6	71,2	66,4	73,3	67,6	83,9

VM: Ventilação mecânica.

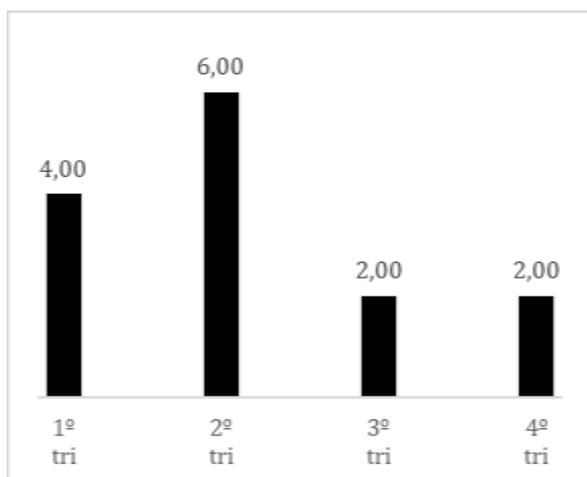
SVD: Sonda vesical de demora.

CVC: Cateter venoso central

Fonte: Hospital Universitário de Sergipe – HU/UFS.

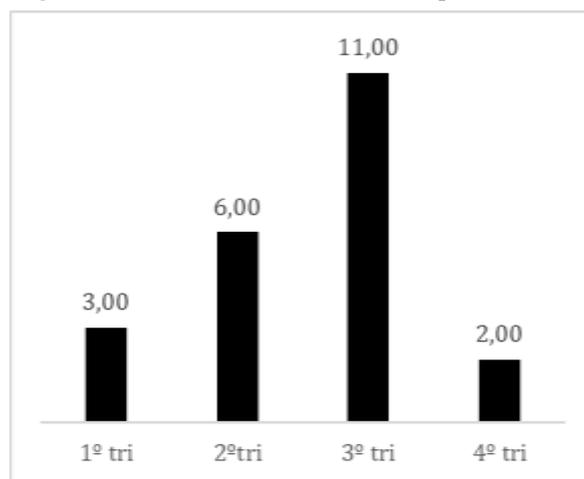
A partir dos dados analisados nos prontuários foi possível identificar a ocorrência de IRAS em todos trimestres avaliados. O segundo trimestre de 2019 e o terceiro trimestre de 2020 foram os que apresentaram maior quantidade de casos registrados, conforme a frequência ilustrada nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 – Iras em UTI-HU UFS 2019 por trimestre.



Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS

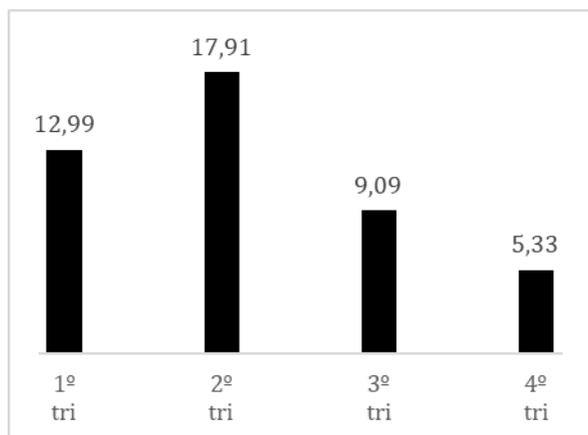
Figura 2 – Iras em UTI HU-UFS 2020 por trimestre.



Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS

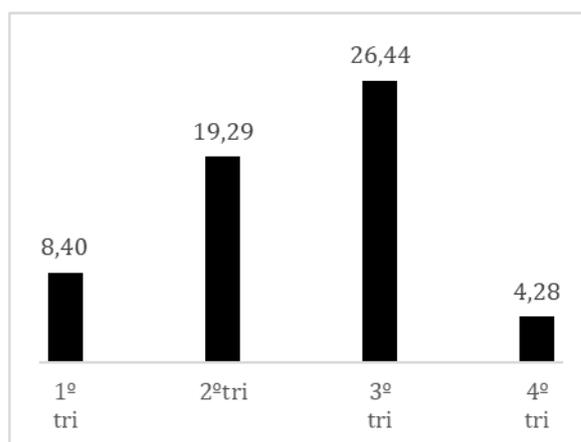
A densidade global de iras na UTI avaliada apresentou maiores valores no segundo trimestre de 2019 e terceiro trimestre de 2020, apresentando valores de 17,91 e 26,44 respectivamente, assim como mostrado nas Figuras 3 e 4.

Figura 3 - Densidade global Iras UTI – HU UFS 2019.



Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS

Figura 4 - Densidade global Iras UTI-HU UFS 2020.



Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS

O estudo analisou ocorrências dos tipos de infecção acima citados, com uma frequência total de 18 casos de pneumonia, sendo que 17 eram relacionadas a uso de ventilação mecânica correspondendo a 47,22% das iras classificadas, e 1 pneumonia não associada a ventilação mecânica, 13 casos de infecção do trato urinário, sendo 11 associadas ao uso de SVD, e 5 por infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada associada a cateter venoso central. Estes dados acerca da frequência de cada tipo de infecção estão dispostos logo abaixo na Tabela 4.

Tabela 4 - Iras total no período de 2019 a 2020 na UTI-HU UFS.

Tipo de infecção	N	%
ITU-SVD	11	30,56%
Pneumonia PAV	17	47,22%
Pneumonia não PAV	1	2,78%
IPCSLAB associada a CVC	5	13,89%
ITU sem SVD	2	5,56%
Iras UTI total	36	100,00%

ITU-SVD: Infecção do trato urinário associada ao uso de sonda vesical de demora.

Pneumonia PAV: Pneumonia associada ao uso de ventilação mecânica.

IPCSLAB: Infecção da Corrente Sanguínea Associada a Cateter Central.

Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS.

As densidades de incidência de infecção associadas ao uso de dispositivo invasivo estão descritas abaixo na tabela 5. Desta forma, foi observada uma maior densidade de incidência no segundo semestre de 2020 para PAV (32,00), terceiro trimestre de 2020 para ITU-SVD (13,27) e segundo trimestre de 2019 para IPCS-CVC (9,09).

Tabela 5 - Densidade de incidência de Iras por trimestre em 2019 e 2020 na UTI-HU UFS.

	Densidade de incidência de Iras							
	2019				2020			
Iras por Topografia	1° tri	2° tri	3° tri	4° tri	1° tri	2° tri	3° tri	4° tri
PAV	20,00	15,3	0,00	11,90	9,52	32,00	22,83	4,93
ITU-SVD	6,33	9,62	5,75	0,00	7,52	9,80	13,27	3,92
IPCSL-CVC	0,00	9,09	4,85	0,00	0,00	0,00	7,12	0,00

Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS.

A *Pseudomonas aeruginosa* foi o microrganismo mais isolado, totalizando 38,46% dos casos, seguido de *Escherichia coli* com 26,92% das ocorrências, *Klebsiella pneumoniae* com 23,07% dos casos e *Staphylococcus aureus* com 11,53% dos casos. *Pseudomonas aeruginosa* foi a mais prevalente em PAV e *Escherichia coli* em ITU, conforme mostrado na tabela 6.

Tabela 6 - Prevalência bactérias das IRAS na UTI do HU-UFS no período de 2019 a 2020.

Microrganismos detectados	PAV	IPCSL	ITU	TOTAL	
	N	N	N	N	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	0	4	6	23,07
<i>Escherichia coli</i>	1	0	6	7	26,92
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	1	0	3	11,53
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	0	2	10	38,46
Total	13	1	12	26	100,00

Fonte: Hospital Universitário de Sergipe-HU/UFS.

4. Discussão

A identificação do perfil epidemiológico das IRAS é fator preponderante para melhorar a qualidade do serviço prestado em ambiente hospitalar. A UTI possui particularidades que a tornam ambiente propício a desenvolvimento de IRAS, sendo assim um ambiente prioritário quanto a ações de prevenção e controle. Importante ressaltar que as IRAS estão associadas a prolongamento do tempo de internação, mortalidade, morbidade e custos hospitalares, bem como uso prolongado e falhas assistenciais na inserção e manuseio de dispositivos invasivos (Calil et al., 2014).

Da mesma forma, as mãos de profissionais de saúde também têm se revelado um dos principais meios de transmissão de bactérias para o ambiente hospitalar, tanto de um paciente infectado para outro suscetível, como de um paciente infectado para o executor dos cuidados e do executor dos cuidados para o paciente suscetível, o que contribui substancialmente para o aumento de bactérias resistentes (Centers for disease control and prevention, 2018).

Foi identificado através do levantamento das fichas de monitoramento que há um predomínio discreto da ocorrência de IRAS em pacientes do sexo masculino com percentual de 55,3 % frente a 44,7% em pacientes do sexo feminino. Este predomínio corrobora com dados obtidos por Nangino et al (2012) e Nogueira et al (2009) em que encontraram percentual de ocorrência em pacientes do sexo masculino de 53% e 56% respectivamente.

Com relação a idade dos pacientes internados e que desenvolveram IRAS na UTI, a média de 57,9 anos corrobora com dados obtidos em ensaio realizado por Nogueira et al (2009).

IRAS estão intimamente associadas ao tempo de internação dos pacientes, sendo considerado um importante fator de risco (Todeschini & Schuelter, 2011). O aumento da permanência propicia seleção natural de microrganismos e assim maior

exposição a bactérias multirresistentes. A média de permanência na UTI dos pacientes avaliados neste estudo foi de 21,2 dias. Esse resultado está alinhado com estudos realizados por Leal e Freitas (2021), que encontrou tempo de permanência média de 23 dias em UTIs do Estado do Paraná, bem como estudo realizado por Brito, Pereira e Souza (2016) em UTI geral de Hospital Universitário de Fortaleza.

Hipertensão Arterial Sistêmica foi o principal antecedente patológico encontrado no estudo, correspondendo a 30 registros dos pacientes que desenvolveram IRAS. Outros antecedentes como neoplasias e DM2 também apresentaram números significativos de 8 e 10 registros, respectivamente. Importante ressaltar que estudos com mesmo perfil de pacientes, apresentam neoplasias como maior predomínio para desenvolvimento de IRAS (Herrerias & Carioca, 2019).

A densidade de incidência e o número absoluto de IRAS foi maior no terceiro trimestre de 2020, frente ao período analisado. Estes valores podem ser explicados pela condição clínica dos pacientes admitidos na UTI geral neste período os quais apresentavam complicações pós Covid-19 e necessitavam da manutenção de dispositivos invasivos por tempos prolongados, principalmente ventilação mecânica, ocasionando aumento de PAV (Fram, et al., 2021).

Devido a característica dos pacientes internados na UTI, que frequentemente necessitam de drogas vasoativas e conseqüentemente uso de cateter venoso central, observamos este tipo de dispositivo invasivo com a maior taxa de uso no período analisado, porém esta taxa não refletiu no aumento da densidade de incidência de IPCSL-CVC.

Analisando as IRAS da UTI no período 2019 a 2020, foi possível identificar por ordem de ocorrências as principais topografias associadas a IRAS, tendo como primeiro, segundo e terceiro colocados, PAV, ITU-SVD e IPCSL-CVC respectivamente. Tais dados estão em consonância com o Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº17 divulgado pela Anvisa, que consolida os indicadores nacionais das IRAS ocorridas em 2017 (Agência nacional de vigilância sanitária, 2017), bem como o Boletim de Divulgação de IRAS Ocorridas em Sergipe de 2015 a 2021 (Agência nacional de vigilância sanitária, 2021), os quais apresentam a mesma sequência de ocorrência encontrada neste trabalho.

Foi possível observar um aumento substancial da densidade de incidência de PAV quando comparados os trimestres de 2019 e 2020. Interessante ressaltar que tais valores estão em consonância com os dados encontrados nos boletins de IRAS do estado de Sergipe, que mostram aumento das taxas de PAV em 10,1%, quando observado o histórico dos anos de 2019 a 2020 (Agência nacional de vigilância sanitária, 2020).

A escolha do esquema terapêutico está diretamente ligada à identificação da bactéria responsável pela IRAS (Queiroz, et al., 2014), haja visto que o uso de antimicrobianos de amplo espectro resulta em uma maior resistência bacteriana e maior taxa de incidência de IRAS. Para isso faz-se necessário o isolamento e determinação do antibiótico disponível mais eficaz, dose e tempo de tratamento para tal (Carrara, et al., 2016). Em todos casos de suspeição de IRAS foram realizadas culturas, entretanto, foi possível identificar o microrganismo responsável pela infecção em apenas 72,2% das análises.

Importante observar que o surgimento da pandemia de COVID-19, tornou ainda mais alarmante o uso de medicações como antibióticos, pois a disseminação de notícias sem veracidade, levou a população a buscar medicamentos sem comprovação científica. As conseqüências destas práticas devem motivar estudos posteriores para avaliar o surgimento de doenças causadas por bactérias resistentes a antibióticos.

Quanto à prevalência das espécies encontradas nas culturas realizadas, as mais frequentes foram *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*, sendo *Escherichia coli* mais encontrada em infecções de trato urinário com 50% das ocorrências e *Pseudomonas aeruginosa* isolada em 38,5% dos casos de PAV. Os valores obtidos neste estudo estão alinhados com dados divulgados nos Boletins de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde da Anvisa dos anos de 2017 (Agência nacional de vigilância sanitária, 2018).

5. Conclusão

As taxas encontradas neste estudo estão em consonância com os valores divulgados pela Anvisa, de outras instituições de mesmo perfil, todavia faz-se necessário mais estudos para identificar outros fatores que aumentem a prevalência de IRAS em UTIs.

Estudos posteriores devem traçar comparativos entre comorbidades prévias, uso de dispositivos e ocorrência de bactérias multirresistentes, pois desta forma será possível delimitar ações preventivas adicionais a cada perfil de paciente internado, podendo aumentar a eficácia das ações já existentes, diminuindo a ocorrência de IRAS.

Referências

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2017). *Boletim de segurança do paciente e qualidade em Serviços de Saúde nº16: Avaliação dos indicadores nacionais de IRAS e Resistência microbiana, em 2016*. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/boletim-seguranca-do-paciente/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-no-16/view>. Brasília.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018). *Boletim segurança do paciente e qualidade em Serviços de Saúde nº17: Avaliação dos indicadores nacionais de IRAS e Resistência microbiana, em 2017*. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletim-seguranca-do-paciente/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-17.pdf/view>. Brasília.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2021). *Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 – 2025*. https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf. Brasília.
- Brito, I. L. P., Pereira, E.A., & Souza, A. L. (2016). Prevalência de microrganismos isolados de hemoculturas em uma UTI adulta de um hospital de ensino da região norte do Ceará. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 48(2):1-61.
- Calil, K., Cavalcanti Valente, G. S., & Silvino, Z. R. (2014). Acciones y/o intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes gravemente enfermos: una revisión integrativa. *Enfermería Global*. 13(2), 406–443. <https://doi.org/10.6018/eglobal.13.2.156491>
- Centers for disease control and prevention (2016). *Healthcare-associated Infections (HAI) Progress Report*. <https://gis.cdc.gov/grasp/PSA/HAIreport.html>
- Centers for Disease Control and Prevention (2020). *National and State Healthcare-Associated Infections (HAI) Progress Report*. <https://www.cdc.gov/hai/data/portal/progress-report.html>
- Centers for Disease Control and Prevention (2020). *United States COVID-19 pandemic vulnerability index by county*. <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/92735>
- Chastre, J., & Fagon, J. Y. (2002). Ventilator-associated pneumonia. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 165(7), 867–903. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.165.7.2105078>
- European centre for disease prevention and control (2018). Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. *Annual epidemiological report for 2016*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/healthcare-associated-infections-intensive-care-units-annual-epidemiological-0>
- Ferreira, L. de L., Azevedo, L. M. N. de, Salvador, P. T. C. de O., Morais, S. H. M. de, Paiva, R. de M., & Santos, V. E. P. (2019). Nursing Care in Healthcare-Associated Infections: A Scoping Review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(2), 476–483. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0418>
- Fram, D. S., Ferreira, D. B., Matias, L. de O., Coelho, W. E., Escudero, D. V., Antonelli, T. S., & Medeiros, E. A. (2021). Perfil epidemiológico das iras notificadas em um hospital universitário durante a pandemia da covid-19. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 25, 101063. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2020.101063>
- Guimarães, M. M. de Q., & Rocco, J. R. (2006). Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 32(4), 339–346. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132006000400013>
- Leal, M. A., & Freitas-Vilela, A. A. de. (2021). Costs of healthcare-associated infections in an Intensive Care Unit. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(1). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0275>
- Leoncio, J. M., Almeida, V. F. de, Ferrari, R. A. P., Capobiango, J. D., Kerbauy, G., & Tacla, M. T. G. M. (2019). Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde nos custos da hospitalização de crianças. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 53. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018016303486>
- Lode, H., Raffenberg, M., Erbes, R., Geerdes-Fenge, H., & Mauch, H. (2000). Nosocomial pneumonia: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention. *Current opinion in infectious diseases*, 13(4), 377–384. <https://doi.org/10.1097/00001432-200008000-00009>
- Nangino, G. de O., Oliveira, C. D. de, Correia, P. C., Machado, N. de M., & Dias, A. T. B. (2012). Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24(4), 357–361. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000400011>
- Nogueira, L. de S., Ferretti-Rebustini, R. E. de L., Poveda, V. de B., Silva, R. de C. G. e, Barbosa, R. L., Oliveira, E. M. de, Andolhe, R., & Padilha, K. G. (2015). Carga de trabalho de enfermagem: preditor de infecção relacionada à assistência à saúde na terapia intensiva? *Revista Da Escola de Enfermagem Da*

USP, 49(spe), 36–42. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000700006>

Pereira, R. M. M., Oliveira, W. S., & Santiago, I. F. (2021). COVID-19 e infecções relacionadas à assistência à saúde. *Anais Do I Congresso Nacional de Microbiologia Clínica On-Line*. <https://doi.org/10.51161/rem/1200>

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/LicComputacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1

Richards, M. J., Edwards, J. R., Culver, D. H., & Gaynes, R. P. (1999). Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Critical care medicine*, 27(5), 887–892. <https://doi.org/10.1097/00003246-199905000-00020>

Strich, J. R., & Palmore, T. N. (2017). Preventing Transmission of Multidrug-Resistant Pathogens in the Intensive Care Unit. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(3), 535–550. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.010>

World health organization (2014). *Health care-associated infections Fact Sheet*. https://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf.

World health organization (2016). *Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programmes at the National and Acute Health Care*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/251730/9789241549929-eng.pdf>

World health organization (2019). *Minimum Requirements for infection prevention and control programmes*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516945>