



Perfil de pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimento ortopédico com implantes

Profile of readmitted patients with infection in surgical site after orthopedic procedures with implants

Perfil de los pacientes reingresados con infección desde el sitio quirúrgico después procedimiento ortopédico con implantes

Bruno Mesquita Maia¹, Natacha Mariana Farias da Cunha¹, Maria de Lourdes Maia de Moraes de Carvalho¹, Waldirene Ferreira Monteiro¹, Larissa de Lima Pinho¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico de usuários reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimentos ortopédicos com implantes no ano de 2021. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal, retrospectivo, documental, com abordagem quantitativa, no qual foram revisados e compilados dados de prontuários de usuários reinternados com infecção cirúrgica relacionada a procedimento ortopédico com implantes, no ano de 2021. **Resultados:** Foram incluídos na pesquisa 37 pacientes adultos jovens, metade tinha escolaridade ensino médio completo/incompleto e quase todos os indivíduos eram solteiros, o grau de contaminação de contaminada de modo expressivo, o acidente motociclístico e boa parte desses com diagnóstico fechado para fratura de fêmur, sendo que metade dos pacientes haviam tido fratura exposta. Para o tratamento da infecção, houve uma grande diversidade de antibióticos utilizados e patógeno mais frequente foi *Staphylococcus aureus*. **Conclusão:** Este estudo contribui para o conhecimento do perfil de pacientes de um hospital de referência em trauma na região norte, no ano de 2021, e permitiu obter informações quanto ao caráter sociodemográfico e clínico, visto que o estudo em questão corrobora com pesquisas realizadas em outras instituições desse país, contribuindo assim com a assistência da enfermagem e multiprofissional e, sobretudo, no direcionamento das políticas públicas.

Palavras-chave: Infecção em sítio cirúrgico, Feridas ortopédicas, Infecções relacionadas à assistência em saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the epidemiological profile of readmitted patients with surgical site infection after orthopedic procedures with implants in the year 2021. **Methods:** This is a descriptive, cross-sectional, retrospective, documental study, with a quantitative approach. It was reviewed and compiled data from medical records of readmitted patients with surgical infection related to an orthopedic procedure with implants, in the year 2021. **Results:** 37 young adult patients were included in the research, half had complete/incomplete high school education and almost all individuals were single, the degree of contamination was significant, motorcycle accidents and most of those with a closed diagnosis of femur fracture, with half of the patients having had an open fracture. For the treatment of the infection, there was a great diversity of antibiotics used

¹ Universidade do Estado do Pará (UEPA). Ananindeua – PA.

and the most frequent pathogen was *Staphylococcus aureus*. **Conclusion:** This study contributes to the knowledge about the epidemiological profile of patients treated in a trauma reference hospital in northern Brazil, in the year 2021, it also allowed to obtain information regarding the sociodemographic and clinical characteristics of these patients, since the study in question corroborates with research carried out in other institutions in that country, thus contributing to nursing and multidisciplinary care and, above all, to directing public policies.

Keywords: Surgical site infection, Orthopedic wounds, Healthcare-associated infections.

RESUMEN

Objetivo: Describir el perfil epidemiológico de los usuarios reingresados con infección del sitio quirúrgico posteriormente a procedimientos ortopédicos con implantes, en el año 2021. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, documental, con abordaje cuantitativo, en que se revisó y se recopiló datos de historias clínicas de usuarios reingresados con infección quirúrgica relacionada con un procedimiento ortopédico con implantes, en el año 2021. **Resultados:** Se incluyeron en la investigación 37 pacientes adultos jóvenes, la mitad con estudios secundarios completos o incompletos y casi todos los individuos eran solteros, el grado de contaminación de manera significativa, los accidentes de motocicleta y la mayoría de ellos con diagnóstico cerrado de fractura de fémur, donde la mitad de los pacientes presentaron una fractura abierta. Para el tratamiento de la infección se utilizó una gran diversidad de antibióticos y el patógeno más frecuente fue *Staphylococcus aureus*. **Conclusión:** Este estudio contribuye al conocimiento del perfil de los pacientes en un hospital de referencia de trauma de la región norte, en el año 2021, y permitió obtener información en cuanto al carácter sociodemográfico y clínico, ya que el estudio en cuestión corrobora con investigaciones realizadas en otras instituciones de ese país, contribuyendo así a la enfermería y la atención multidisciplinaria y, sobre todo, a la dirección de las políticas públicas.

Palabras clave: Infección del sitio quirúrgico, Heridas ortopédicas, Infecciones relacionadas con la atención de la salud.

INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), são reconhecidas como uma das adversidades mais frequentes associadas à assistência médica e hospitalar, estando relacionadas com o aumento da morbimortalidade e alto impacto financeiro as instituições de saúde, por conseguinte, comprometendo a segurança do paciente e a qualidade dos serviços de saúde. Adversidades essas, que em sua grande maioria, podem ser evitadas com a execução das medidas de Prevenção e Controle de Infecção (PCI) (BRASIL, 2021).

Para Brasil (2017), A Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC) é uma das principais representantes das IRAS, o território brasileiro encontra-se na terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde, que corresponde 14% a 16% daquelas as quais são identificadas em pacientes hospitalizados, estando relacionada a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em usuários internados ou ambulatoriais. Além de que a ISC acomete diferentes planos anatômicos, e pode desenvolver em até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou em até um ano se houver o uso de implante de próteses. Em consonância, Santos MR, et al. (2018) certificam que devido a tantos fatores de contaminação da ISC, é difícil determinar o momento exato de contaminação, mas sabe-se que a ocorrência de ISC tende a ser por contaminação de origem endógena, sendo assim, a grande maioria dos casos tem suas manifestações clínicas após alta hospitalar.

A alta incidência pode estar relacionada com fato de que a contaminação do sítio cirúrgico pode acontecer em diversos momentos seja no período pré-operatório, transoperatório ou pós-operatório e associados a inúmeros fatores como: tempo de cirurgia, local, tipo de cirurgia realizada, microbiota local e condições do paciente e fatores de risco (MARTINS T, et al., 2018). Silva EN, et al. (2021) afirmam que as cirurgias ortopédicas despontam como facilitadora no desencadeamento de ISC, o que demanda rigor em todo o processo perioperatório. Ao longo disso, cabe salientar que os fatores de risco podem estar relacionados ao próprio paciente, à execução da técnica cirúrgica e ao ambiente onde será realizado o procedimento cirúrgico.

Em conformidade, Gomes MF e Moraes VL (2017), afirmam que esses tipos de cirurgias possuem riscos como qualquer outra, dentre isso, destaca-se a ISC, que pode resultar em problemas como a reinternação, uso prolongado de antibióticos, déficits funcionais permanentes na articulação, troca e remoção do implante ou óbito, e cuidado da equipe multiprofissional.

Para Sousa MF, et al. (2021), o profissional enfermeiro tem um grande papel em conscientizar e orientar os pacientes e acompanhantes em relação aos riscos e medidas de prevenção preconizadas das IRAS, assumindo o protagonismo da maioria destas ações educativas, gerenciais e normativas na busca de conter a disseminação e o avanço desses eventos adversos, visto que é o profissional enfermeiro passa a ter um contato mais contínuo durante a assistência e acompanhamento desses pacientes.

A investigação e análise do perfil epidemiológico é essencial para conhecer os pacientes que são atendidos e os agravos que levaram os pacientes a serem internados no hospital. Pesquisas como esta precisam ser constantemente realizadas para analisar maneiras de prevenir tais acidentes, avaliar as principais complicações decorrentes deste e planejar de maneira sistemática futuros tratamentos e assistência a paciente com um perfil tão específico como este (MALTA DC, et al., 2020).

Dessa forma, busca-se estudar o perfil epidemiológico de usuários reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimento ortopédico com implantes em um hospital de referência em trauma na região norte, do município de Belém, Pará. Instituição que realiza atendimentos gratuitos através do Sistema Único de Saúde (SUS), e que contribui na formação de novos profissionais por meio de estágios, programas de residência em saúde, e pesquisas. Abrange diversidade na assistência como cirúrgicas, clínicas, ambulatório, centro de queimados, e grande referência em trauma. Nesse sentido, essa pesquisa partiu da seguinte pergunta: Qual o perfil epidemiológico de usuários reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimento ortopédico com implantes em um hospital de referência em trauma na região norte?

Afim de responder o questionamento, objetivou-se descrever o perfil de usuários reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimentos ortopédico com implantes no ano de 2021.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, retrospectivo, documental, com abordagem quantitativa, no qual foram revisados e compilados dados de prontuários de usuários reinternados com infecção cirúrgica relacionada a procedimento ortopédico com implantes, no ano de 2021.

Foram coletados os dados de prontuários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e dados da Comissão de Comissão de Controle de Infecções Hospitalar (CCIH) de pacientes que reinternaram entre janeiro e dezembro de 2021 com infecções cirúrgicas relacionadas a procedimentos ortopédicos com implante, todos relacionados a síntese óssea. Foram incluídos na pesquisa prontuários de indivíduos reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimentos ortopédicos com implantes para síntese óssea, de ambos os sexos, na faixa etária a partir de 18 anos, que tenha sido egresso do hospital, sendo, então, selecionados 37 prontuários de pacientes.

Foi utilizado como instrumento para coleta de dados, um formulário elaborado pelo pesquisador, onde foram coletadas variáveis de dados sociodemográficos e clínicos, como identificação alfa numérica, idade, sexo, cor, comorbidade, estado civil, grau de escolaridade, procedência e hábitos de vida.

Os dados clínicos coletados foram: diagnóstico, mecanismo do trauma, data da internação do procedimento cirúrgico com implante, data da alta hospitalar após procedimento com implante ortopédico para síntese óssea, tempo de internação hospitalar, data e tempo da reinternação, tipo de implante intervalo entre alta hospitalar e reinternação, tipo de exsudato, grau de febre, tratamento com antibiótico pós-alta hospitalar, patógeno, tratamento na reinternação, complicações e óbito. Posteriormente os dados passaram por análise estatística descritiva, classificando os mesmos de forma exata, clara e organizada. As variáveis qualitativas foram descritas por frequência e percentagem. Ainda, foram calculados intervalos de confiança de 95% para a proporção para inferir como as prevalências se comportam em relação à população de onde foram obtidas, com o auxílio do Bioestat 5.5.

Afim de preservar o anonimato, os usuários foram identificados por códigos alfa numéricos (U1, U2, U3...), onde “U” representa Usuário e o número, a ordem que os dados foram registrados no instrumento de coleta de dados. Todos os preceitos éticos com pesquisa com seres humanos (resolução CNS-466/2012) foram obedecidos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará, pelo parecer nº 5.482.119, e CAAE nº 58127422.0.0000.5174.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos na pesquisa 37 pacientes (n=37). Predominantemente os indivíduos (35 ou 94,6%) eram do sexo masculino. 24,3% dos indivíduos tinham idade de 31 a 39 anos, ou seja, eram adultos jovens, com média de idade de 38,6 anos. Dentre as internações, 13 indivíduos (35,1%) tinham procedência Belém, porém 12 indivíduos era de municípios mais distantes, já que o hospital atende todo o Estado do Pará. Mais da metade (22 ou 59,5%) tinha escolaridade ensino médio completo/incompleto. Quase todos os indivíduos (36 ou 97,3%) eram do estado civil solteiro (**Tabela 1**). Todas as percentagens apresentadas são relativas ao total de pacientes (n=37).

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico, durante o ano de 2021.

Variável	Frequência	%
Sexo		
Feminino	2	5,4
Masculino	35	94,6
Idade		
18 a 24 Anos	6	16,2
25 a 30 Anos	3	8,1
31 a 39 Anos	9	24,3
40 a 50 Anos	9	24,3
51 a 59 Anos	4	10,8
60 Anos ou Mais	6	16,2
Procedência		
Belém	13	35,1
Ananindeua	10	27
Benevides	2	5,4
Outros municípios	12	32,4
Escolaridade		
Analfabeto	2	5,4
Ensino Fundamental completo/incompleto	9	24,3
Ensino Médio Completo/Incompleto	22	59,5
Ensino Superior Incompleto	1	2,7
Não Informado	3	8,1
Estado Civil		
Solteiro	36	97,3
Casado	1	2,7
Total	37	100%

Fonte: Maia BM, et al., 2023.

Há prevalência de usuários do sexo masculino jovens adultos acometidos por traumas ortopédicos, relatados em outras pesquisas com temas semelhantes: predominância do gênero, em sua maioria, que apresentaram fratura de extremidades (sendo a fratura de fêmur a mais prevalente), onde o acidente de

trânsito foi a espécie de trauma que mais causou fraturas, em destaque acidentes motociclísticos, seguido de quedas, pois são achados que também são encontrados em variados estudos, respectivamente (NASCIMENTO LF e CAVALCANTE MM, 2018; BRASIL, 2013; RAMOS RSM, et al., 2021).

Com base na coleta de dados, foi observado em que todos os usuários com história de acidentes motociclísticos, nenhum desses possuía o uso do capacete no momento do evento. Quase todos os indivíduos tinham o estado civil como solteiro (97,3%), e grande parte desses fazem parte da região metropolitana. Além disso, houve uma limitação de informação a qual foi observado na etnia, visto que todos os pacientes estão constatados como pardos com base nas informações do prontuário eletrônico.

Em busca de verificar a relação das infecções em pacientes que reinternaram com comorbidades, foi identificado que predominantemente dos usuários (28 ou 75,7%) não tinham qualquer comorbidades, porém, 4 (10,8%) informaram HAS + DM. Ainda, 12 (32,4%) eram etilistas e 13,5% eram tabagistas. Num estudo semelhante realizado por Nascimento LF e Cavalcante MMD (2018), no Maranhão, 71,3% dos pacientes não possuíam quaisquer comorbidades, uma das explicações para isso é o perfil de idade dos pacientes, onde 51,6% dos pacientes possuíam menos de 38 anos de idade, não fazendo relação como fator para infecção. Porém, poucos estudos discorrem acerca das comorbidades dentro do contexto do trauma ortopédico.

Considerando que no prontuário de 67,6% não possui a informação para tais hábitos de vida, deixando lacunas em relação dos hábitos de vida com possível infecção de sítio cirúrgico com base nos achados. Ainda, interpretando, que podem estar relacionados ao caráter emergencial de atendimento e pouca relevância clínica de algumas comorbidades e hábitos de vida perante à assistência a urgência e emergência ortopédica. Para tanto, deve-se levar em consideração visto que as comorbidades e ou doenças crônicas são um grande fator de risco para ISC.

Tabela 2 - Prevalência de mecanismos do trauma nos pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico, durante o ano de 2021.

Variável	Frequência	%	IC95%
Mecanismo do trauma			
Acidente de Moto	19	51,4	34,7 - 67,8
Queda	6	16,2	6,8 - 32,7
Acidente de Trabalho	4	10,8	3,5 - 26,4
FAF	3	8,1	2,1 - 23,0
Acidente Esportivo	2	5,4	0,9 - 19,5
Atropelamento	2	5,4	0,9 - 19,5
Agressão Física	1	2,7	0,1 - 15,8
Total	37	100%	IC95%

Fonte: Maia BM, et al., 2023.

No que se refere ao mecanismo do trauma, um estudo do Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-UNIVASF), o qual oferta-se serviço público de referência no atendimento de urgências e traumas, obteve resultado semelhante ao presente estudo, em que no período de maio de 2015 e maio de 2018 os mecanismos de trauma mais frequentes, 243 (47,6%) foram por acidentes de trânsito, sendo 187 (77,0%) motociclísticos, 46 (18,9%) automobilísticos e 10 atropelamentos (4,1%). Adicionalmente, 62 (12,1%) atendimentos foram por acidentes de trabalho, domésticos e/ou quedas e os 206 (40,3%) atendimentos restantes reportaram mais de quarenta etiologias distintas (DE SOUZA MATOS LRR, et al., 2022).

Os traumas causados por acidentes de moto demonstram maior frequência e gravidade em lesões de extremidades (PARREIRA JG, et al., 2017). Tal mecanismo de trauma configurou nossa maior incidência, justificando os achados neste estudo, já que 78,3% dos usuários tiveram fraturas de extremidades, incluindo o nosso primeiro lugar, fratura de fêmur com 24,3% (**Tabela 2**).

Ainda, os acidentes de trânsito configuraram-se grandes índices de atendimento no HMUE, com 2.690 atendimentos. Os acidentes de moto foram um grande problema, sendo registrado 1.012 atendimentos por tal mecanismo de trauma, ainda houve o registro de 422 atendimentos por atropelamento. Em consonância com os dados para pesquisa, 51,4% dos pacientes reinternados com ISC, expressivamente, tiveram como mecanismo de trauma o acidente de moto. Entretanto, percebe-se que são diversos os mecanismos de trauma encontrados na pesquisa (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Prevalência de diagnósticos dos pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico, durante o ano de 2021.

Variável	Frequência	%	IC95%
Diagnóstico			
Fratura de fêmur	9	24,3	12,4 - 41,6
Fratura Complexo-Arco-Zigomático (BMF)	7	18,9	8,6 - 35,7
Fratura de falange	4	10,8	3,5 - 26,4
Fratura de metatarso	4	10,8	3,5 - 26,4
Fratura de tíbia	4	10,8	3,5 - 26,4
Fratura radial	3	8,1	2,1 - 23,0
Fratura ulnar	2	5,4	0,9 - 19,5
Fratura do esterno	1	2,7	0,1 - 15,8
Fratura de metacarpo	1	2,7	0,1 - 15,8
Fratura de ombro	1	2,7	0,1 - 15,8
Fratura de patela	1	2,7	0,1 - 15,8
Fratura da bacia/quadril	1	2,7	0,1 - 15,8
Vertebral (Tipo C Nível T12/T21)	1	2,7	0,1 - 15,8
Total	37	100%	IC95%

Fonte: Maia BM, et al., 2023.

Segundo Moreno FT, et al. (2021) realizou-se um estudo semelhante no Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF), pois evidenciaram que tais fatores de risco estão associados às infecções em cirurgias ortopédicas, jovens adultos que são mais acometidos por traumas de alta energia, e dentre as principais metodologias disponíveis para tratamento é a osteossíntese de fraturas de fêmur, uso das hastes, placas e dos fixadores externos. Levando em consideração que 32,4% realizou como também tratamento de reinternação limpeza e ou debridamento.

O trauma de Fratura Complexo-Arco-Zigomático (18,9%), traz como maior incidência das fraturas faciais no gênero masculino, as quais, de acordo com Zatana LH, et al. (2022) pode ser explicada por diversos motivos: os homens estão mais propensos a serem os motoristas, maior índice de abuso de drogas, além disso, tendem a se envolver em acidentes ou brigas.

As ISC com implantes são consideradas até 1 ano após o procedimento, o tempo decorrente entre a alta hospitalar e reinternação variou de 3 até 78 dias. Predominantemente, 27% dos indivíduos tiveram intervalo entre alta hospitalar e reinternação de 30 a 60 dias, Passos HT, et al. (2020) reitera que também pode ocorrer após a alta, desde que presentes fatores relacionados à hospitalização. O tempo de internação no período de reinternação variou de 1 a 92 dias, sendo que 11 indivíduos (29,7%) tiveram 1 a 6 dias de tempo de internação (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Intervalo da alta à reinternação e tempos de internação dos pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico, durante o ano de 2021.

Variável	Frequência	%
Intervalo entre Alta Hospitalar e reinternação		
3 a 6 Dias	5	13,5
7 a 14 Dias	9	24,3
De 15 a 29 Dias	6	16,2
De 30 a 60 Dias	10	27
Mais de 60 Dias	7	18,9
Tempo de Internação (reinternação)		
1 a 6 Dias	11	29,7
7 a 14 Dias	8	21,6
De 15 a 29 Dias	10	27
De 30 a 60 Dias	7	18,9
Mais de 60 Dias	1	2,7
Total	37	100%

Fonte: Maia BM, et al., 2023.

Em hospitais gerais ou referência, onde há necessidade de uma rotatividade de leitos, muitas vezes há alta precoce do paciente, impossibilitando acompanhamento intra-hospitalar por maior tempo. Inclusive os achados demonstram que 13,5% dos usuários retornaram ao serviço após 3 a 6 dias de alta hospitalar.

Mais da metade dos pacientes, 51,4%, haviam tido fratura exposta seguido de 37,8% que apresentaram fratura fechada, porém houve pacientes, 5,4%, que apresentaram ambas fraturas e, também 5,4%, luxação, com necessidade de realização de fixação óssea para estabilização.

Para correção das lesões encontrou-se uma diversidade de implantes, o mais usado, 32,4%, foi o fixador ósseo externo, seguido de 27% com placas ósseas, ainda, 18,9% apresentaram infecção em implante de fio de Kirchner e também, 18,9% apresentaram infecção em fixador ósseo interno e por fim, 2,7%, implante ósseo não especificado utilizado em cirurgia buco-maxilo-facial.

O tratamento inicial das pacientes vítimas de fratura exposta, tem como principal objetivo realizar a limpeza cirúrgica e dependendo do grau de acometimento da fratura, a fixação externa é amplamente utilizada (DOMINGOS SCD, et al., 2022). Em consonância com Vieira DAR, et al. (2022) em relação às próteses, há uma gama de pesquisas que a utilização de fixação externa é um fator que aumenta as chances de se desenvolver a ISC, entretanto, sua implantação é a melhor alternativa no tratamento da maioria dos casos trauma ortopédico.

Em congruência com um estudo publicado por Junior FMS, et al. (2021), afirmam que em comparação com os dispositivos intramedulares, os implantes extramedulares tendem a maiores riscos em desenvolver ISC, devido ao tempo de cirurgia, sua extensão e o rompimento de tecidos profundos à incisão.

Os usuários procuraram o serviço por alteração no aspecto local da cirurgia, com presença de ao menos um sinal flogístico, com predominância de dor (100%), destes, 40,5% apresentaram dor intensa, 35,1% apresentaram dor moderada e 24,3% apresentaram apenas dor leve; ainda, 18 pacientes (48,6 %) tiveram febre.

Além da dor e febre, outro sinal apresentado responsável por fazer com que os usuários procurassem e retornassem ao serviço, foi a secreção eliminada na incisão cirúrgica. De todos, 67,6% apresentaram secreção purulenta, seja de pequena, média e grande quantidade. 10,8% dos pacientes apresentaram

exsudato piosanguinolenta, 8,1% apresentaram exsudato seropurulenta, 5,4% com exsudato serohemático e 8,1% apresentaram algum tipo de exsudato, porém não foi especificado em registro ao prontuário. Para o tratamento da infecção, houve uma grande diversidade de antibióticos utilizados, entretanto, a clindamicina foi a mais utilizado entre os pacientes, chegando a 45,9% dos indivíduos. Como se observa, a soma dos percentuais é maior do que 100% porque vários pacientes usaram mais de um antibiótico.

Tabela 5 - Uso de antibióticos pelos pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico após procedimento ortopédico, durante o ano de 2021.

Variável	Frequência	%
Antibióticos na reinternação		
Clindamicina	17	45,9
Cefazolina	12	32,4
Ciprofloxacino	12	32,4
Vancomicina	11	29,7
Amicacina	9	24,3
Cefepime	9	24,3
Ceftriaxona	7	18,9
Imipenem	4	10,8
Metronidazol	4	10,8
Meropenem	3	8,1
Oxacilina	3	8,1
Piperaciclina	3	8,1
Tazobactam	3	8,1
Tazocin	2	5,4
Bactrim F.	1	2,7
Polimixina	1	2,7
Polimixina	1	2,7
Tigeciclina	1	2,7

Fonte: Maia BM, et al., 2023.

A escolha do antimicrobiano carece de alguns critérios, entre eles a coleta de culturas, o conhecimento do hospedeiro, microbiologia clínica e o mecanismo de ação dos antibióticos. Dessa forma, pode-se conceber a hipótese de que a cultura ocupa o lugar de fator protetor nessa investigação, por nortear a escolha do antibiótico para o tratamento, fazendo com que o tratamento seja eficaz e evitando complicações (GOMES MF e MORAES VL, 2018).

O uso de antibióticos usados pelos usuários, 45,9% dos indivíduos usaram clindamicina e 32,4% cefazolina na reinternação. Costa ACD, et al. (2021) reforçam que a cefazolina é um agente antimicrobiano de baixo custo e bastante utilizada em procedimentos ortopédicos, além de ter uma gama de estudos que comprovam a profilaxia e sua eficácia. O patógeno mais frequente foi *Staphylococcus aureus* em 13,5% dos pacientes (5 pessoas), porém observa-se que em 56,8% não se tem a informação do tipo de patógeno presente na lesão, sendo tratado a infecção com antibiótico de amplo espectro.

Tabela 6 - Prevalência de patógenos nos pacientes reinternados com infecção em sítio cirúrgico, durante o ano de 2021.

Variável	Frequência	%	IC95%
Patógeno			
Não informado (N/A)	21	56,8	39,6 - 72,5
<i>Staphylococcus aureus</i> ®	5	13,5	5,1 - 29,6
<i>Staphylococcus Coagulase Negativo</i>	3	8,1	2,1 - 23,0
Outras Enterobacterias (<i>Proteus/Morganella/Citrobacter</i>) Sensíveis a Carbapenêmicos	2	5,4	0,9 - 19,5
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	2,7	0,1 - 15,8
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	2,7	0,1 - 15,8
<i>Escherichia coli</i>	1	2,7	0,1 - 15,8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	2,7	0,1 - 15,8
Outras Enterobactérias (<i>Proteus/Morganella/Citrobacter</i>). Resistentes a Carbapenêmicos	1	2,7	0,1 - 15,8
<i>Serratia spp</i> ®	1	2,7	0,1 - 15,8
Total	37	100%	IC 95%

Fonte: Maia BM, et al., 2023.

Isso pode ser justificado pela suscetibilidade desta bactéria em aderir a estruturas, como os implantes ortopédicos, contribuindo para formação de biofilme, o qual tem capacidade de resistir a antibióticos e aos mecanismos de defesa do hospedeiro. Em conformidade com Aghdassi S, et al. (2019), evidenciou-se que o índice de descolonização por espécies de *Staphylococcus* em homens submetidos a cirurgias ortopédicas, é mais elevado que no gênero feminino, sendo que tal micro-organismo é o principal causador de ISC, evidenciando o motivo do fator associado ao gênero.

Estes microrganismos são geralmente encontrados na microbiota endógena dos pacientes e também nas mãos e equipamentos dos profissionais da saúde. Assim, os achados desta pesquisa levam ao questionamento sobre a correta execução da técnica de higienização das mãos pela equipe cirúrgica, a adequada preparação da pele do paciente no período pré-operatório, a manutenção da técnica asséptica durante o período transoperatório, e sobre a utilização correta da paramentação cirúrgica, entre outros (SANTOS MC, et al., 2022).

Santos MC, et al. (2022) fizeram um levantamento bibliográfico dos últimos 7 anos afim de evidenciar as principais causas de ISC's, diante disso, verificou que a incidência de ISC em feridas contaminadas é maior quando comparadas a feridas limpas-contaminadas e limpas, além de que o agente etiológico mais comum encontrado nas ISCs é o *Staphylococcus aureus* (13,5%, ou 5) sendo o mesmo, o mais importante fator de risco para contaminação de cirurgias limpas, já a *Escherichia coli* (2,7% ou 1) representa a segunda etiologia mais comum das mesmas diferente dos nossos achado, no qual somente 2,7% tiveram cultura positiva para o patógeno. Predominantemente, 75,7 (ou 28) tiveram classificação da ISC incisional profunda, seguida por infecção de órgãos ou cavidades 18,9% (ou 7) e por fim, 5,4% (ou 2) forma classificados com infecção superficial.

De todo o universo de pacientes inseridos na pesquisa, 75,7% (ou 28), não apresentaram qualquer complicação, somente o uso de antibiótico, em alguns associados ao desbridamento da lesão (32,4%) foram suficientes para a recuperação completa do paciente. Porém, 24,3% (ou 9 pacientes) apresentaram alguma complicação relacionada a infecção no local de incisão cirúrgica, 13,5% (ou 5) apresentaram osteomielite, aumentando o tempo do tratamento e internação. Ainda, 5,4% (ou 2) evoluíram para síndrome compartimental com necessidade de realização de fasciotomia e por fim, 5,4% tiveram a necessidade de amputar o membro afetado pela infecção.

Durante o ano de 2021 ocorreram 10.327 cirurgias no hospital, 6.669 cirurgias foram realizadas pela ortopedia e traumatologia, no qual 0,46% (31) retornaram por complicações do implante ósseo. Ainda, 390 cirurgias foram realizadas pelo Buco-maxilo-facial, no qual 1,73% (ou 7) retornaram para reinternação. Por fim, 351 cirurgias foram realizadas pela equipe de neurocirurgia, porém, somente 1 paciente reinternou por complicações infecciosas no implante ósseo, caracterizando 0,28% da cirurgia da especialidade. Dentre todos os prontuários selecionados, em relação ao potencial de contaminação cirúrgico, foi detectado que 51,3% (ou 19) foi classificado como contaminada, 32,4% (ou 12) tinham sido classificadas como potencialmente contaminada e somente 16,2% (ou 6) foram classificadas como limpa.

Vieira DAR, et al. (2022) ressalta que a ISC é uma das complicações mais prevalentes em cirurgia ortopédica, e sua incidência é variável, pois depende das definições de infecção, localização das fraturas e padrões cirúrgicos, visto que a infecção propicia a formação de abscesso, osteomielite e problemas na união óssea, que podem gerar efeitos desfavoráveis a longo prazo na mobilidade dos membros não lesionados ou articulações.

De acordo com Castro APS, et al. (2022) as taxas de ISC decorrentes de procedimentos cirúrgicos ortopédicos variam significativamente, podendo variar de 1,4 a 22,7%, e que essas diferenças dependem do tipo de procedimento ortopédico, das condições clínicas dos pacientes, do grau de complexidade do hospital e do tipo de vigilância pós-operatória adotada, à vista disso, estudos nacionais mostraram que, com a busca intra-hospitalar, foi encontrada uma taxa de ISC ortopédica de 1,4% e, com a vigilância pós-alta as taxas aumentaram para 11,1%.

Não obstante, devido ao crescente número do tipo de procedimentos cirúrgicos e da enfermagem como mediadora do processo de prevenção das ISC, faz-se necessário conhecer e contribuir com as pesquisas já realizadas nesse âmbito, com o intuito de acrescentar e apresentar para a comunidade científica, a importância do enfermeiro nas orientações pós-alta hospitalar desses pacientes, com a finalidade de reduzir os casos de reinternação por quaisquer que sejam essas infecções hospitalares.

As reinternações por ISC com implantes foram especificamente de cirurgias realizadas pela Ortopedia, Buco-Maxilo-Facial e Neurocirurgia, que somam 7.440 cirurgias, configurando 72,04% das cirurgias realizadas em 2021 no HMUE. A taxa de retorno de pacientes com ISC com implantes, em relação a todas as cirurgias realizadas pelas especialidades envolvidas, configuram apenas 0,49%, dados abaixo das referências utilizadas, considerando que não houver óbitos confirmados ao perfil dos pacientes do estudo.

CONCLUSÃO

Posto isso, este estudo contribui para o conhecimento do perfil de pacientes de um hospital de referência em trauma na região norte, no ano de 2021, e permitiu obter informações quanto ao caráter sociodemográfico e clínico, apoiando e potencializando as boas práticas do SUS, buscando incentivar à criação de estratégias de promoção e prevenção num hospital de média e alta complexidade de referência em urgência e emergência no trauma contra tal evento adverso, visto que o estudo em questão corrobora com pesquisas realizadas em outras instituições desse país, contribuindo assim com a assistência da enfermagem e multiprofissional e, sobretudo, no direcionamento das políticas públicas.

REFERÊNCIAS

1. AGHDASSI S, et al. Fatores de risco relacionados ao gênero para infecções de sítio cirúrgico. Resultados de 10 anos de vigilância na Alemanha. *Resistência Antimicrobiana e Controle de Infecção*, 2019; 8(1).
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). (BR). Critérios diagnósticos de infecção relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf. Acessado em 27 de março de 2023.

3. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. [Internet]. 2017. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/Criterios-Diagnosticos-IRAS-versao-2017.pdf>. Acessado em 27 de março de 2023.
4. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2021). Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 – 2025. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj p5Oizq47-AhUPOrkGHa_oD7YQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Fanvisa%2Fpt-br%2Fcentraisdeconteudo%2Fpublicacoes%2Fservicosdesaude%2Fpublicacoes%2Fpnpciras_2021_2025.pdf&usg=AOvVaw15IO_hIXqF-T5ZEYIEXL3N. Acessado em 27 de março de 2023.
5. CANTÃO BCG, et al. Perfil Epidemiológico de traumas ortopédicos pediátricos em um hospital do interior do Pará. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(2): e6265.
6. CASTRO APS, et al. Antibioticoprofilaxia na prevenção da infecção em sítio cirúrgico. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2022; 5(V): 11.
7. DOMINGOS SCD, et al. Complicações dos portadores de lesões traumato-ortopédicas das vítimas de acidente motociclístico Complications of traumate-orthopedic injury holders of motocyclistic accident victims. *Brazilian Journal of Development*, 2022; 8(5): 39689-39707.
8. GOMES MF e MORAES VL. O programa de controle de infecção relacionada à assistência à saúde em meio ambiente hospitalar e o dever de fiscalização da agência nacional de vigilância sanitária. *R. Dir. sanit.*, 2018; 18(3): 43-61.
9. LONGO LB, et al. Análise das infecções de sítio cirúrgico em pacientes ortopédicos de um hospital do Paraná. *Research, Society and Development*, 2021; 10(17): e235101724868.
10. MALTA DC, et al. Perfil de casos de queimaduras atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Revista brasileira de epidemiologia*, 2020; 23.
11. MARTINS T, et al. Fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em cirurgias potencialmente contaminadas. *Texto Contexto Enferm*, 2018; 27(3): e2790016.
12. MOZEL CO e CIVIDINI FRO. Enfermeiro na vigilância pós-alta hospitalar para rastreamento de infecção de sítio cirúrgico: Uma revisão bibliográfica. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 2020; 72.
13. NASCIMENTO LF e CAVALCANTE MMD. Abordagem quantitativa na pesquisa em educação: investigações no cotidiano escolar. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 2018; 11(25): 251-262.
14. RAMOS RSM, et al. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias traumato-ortopédicas. *Revista Cuidarte*, 2021; 12(2): e1292.
15. SASSIM PVS, et al. Perfil dos pacientes internados por acidentes automobilísticos no hospital metropolitano de urgência e emergência de Ananindeua no período de 2006 à 2012. *Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 2020; 12(3).
16. SILVA V, et al. Percepciones ante la preparación al alta en pacientes médico-quirúrgicos de un hospital de alta complejidad. *Index Enferm*, 2018; 27(1-2): 23-27.
17. SOUSA MF, et al. Vivência de um discente de enfermagem no serviço de controle de infecção hospitalar: um relato de experiência. *Teoria e Prática de Enfermagem da atenção básica à alta complexidade*, 2021; 2.
18. SOUZA DR e LINO AIA. Infecção de sítio cirúrgico em implante de prótese mamária: revisão integrativa da literatura. *Health Residencies Journal*, 2022; 3(15): 359-369, 2022.
19. VELOSA ASV, et al. incidência e fatores associados com infecção de sítio cirúrgico em cirurgias limpas. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 2022; 50(3): 56–96.
20. ZATANA LH, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de fratura de face em um hospital universitário. *Rev. Bras. Cir. Plást.*, 2022; 37(2): 177-182.
21. SILVA EM, et al. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias traumato-ortopédicas. *Revista Cuidarte*, 2021; 12(2).
22. DE SOUZA MATOS LRR, et al. Aspectos Clínicos e Epidemiológicos de pacientes atendidos no ambulatório de reabilitação traumato-ortopédica em um Hospital Universitário. *Revista de Ensino, Ciência e Inovação em Saúde*, 2022; 3(1): 20-26.

23. MORENO FT, et al. Perfil das infecções nosocomiais de cirurgias ortopédicas do membro superior em hospital terciário no Brasil. *Archives of health investigation*, 2021; 10(4): 564-569.
24. SANTOS MC, et al. Aspectos sobre as infecções de sítio cirúrgico durante cirurgias limpas: uma revisão de literatura. *Revista Científica Multidisciplinar*, 2022; 3(9): e391743.
25. SANTOS MR, et al. Fatores de risco e prevenção de infecção do sítio cirúrgico. *RGS*, 2018; 18(1): 39-45.
26. SILVA EM, et al. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias traumato-ortopédicas. *Rev Cuid.*, 2021; 12(2): e1292.
27. VIEIRA DAR, et al. Infecção de sítio cirúrgico em osteossíntese de fêmur: incidência e fatores associados. *Cogitare Enfermagem*, 2021; 26.
28. PASSOS HT, et al. Frequência das infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva no hospital escola Luiz Gioseffi Jannuzzi. *Revista Saber Digital*, 2020; 13(1): 137-147.
29. DOS REIS RG e RODRIGUES MCS. Infecção de sítio cirúrgico pós-alta: ocorrência e caracterização de egressos de cirurgia geral. *Cogitare Enfermagem*, 2017; 22(4).