

Dalpiaz, Jaqueline; Riva Pagnussat, Lidiane; Hahn, Siomara Regina  
Artroplastia de quadril em idosos hospitalizados e o uso de antibioticoprofilaxia  
Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, vol. 8, núm. 4, octubre-diciembre, 2018,  
pp. 1-7  
Universidade de Santa Cruz do Sul  
Santa Cruz do Sul, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570463739012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

# Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção



ARTIGO ORIGINAL

## Artroplastia de quadril em idosos hospitalizados e o uso de antibioticoprofilaxia

*Hungar arthroplasty in hospitalized elderly people and the use of antibioticoprofilaxia*

*Artroplastia cadera en ancianos hospitalizados y el uso de antibioticoprofilaxia*

<https://doi.org/10.17058/reci.v8i4.11870>

Recebido em: 15/03/2018

Aceito em: 01/10/2018

Disponível online: 08/10/2018

**Autor Correspondente:**

\*Jaqueline Dalpiaz

jaquedalpiaz@hotmail.com

Rua Mérito 470, Ibirubá/RS, Brasil.

CEP: 98200-000.

\*Jaqueline Dalpiaz,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5128-3667>  
Lidiane Riva Pagnussat,<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3411-0684>  
Siomara Regina Hahn.<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1358-6659>

<sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS, Brasil.

## RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** O envelhecimento populacional aumenta os riscos de fraturas de quadril e de complicações pós-operatórias advindas de cirurgias, podendo causar morbidade e a reinternação desses pacientes. Recomendações visam orientar os profissionais em relação aos cuidados necessários para que as infecções de sítios cirúrgicos (ISC) possam ser evitadas ou minimizadas. Desse modo o estudo teve por objetivo descrever o perfil epidemiológico e clínico de idosos hospitalizados para artroplastia de quadril e verificar a adesão aos protocolos de antibioticoprofilaxia em cirurgias de quadril. **Métodos:** Estudo transversal retrospectivo, realizado em um hospital de ensino. Foram coletados dados secundários dos prontuários de idosos submetidos a cirurgia de quadril durante o ano de 2016. **Resultados:** Foram verificadas 203 artroplastias de quadril em idosos, 57,6% eram mulheres, média de idade de  $73,2 \pm 8,1$  anos. Artroplastia total coxo-femoral foi realizada em 32% dos pacientes, a média de intenção foi de  $8 \pm 8,7$  dias e 94,1% tiveram alta hospitalar. A cefazolina 1g 6/6h foi o antibiótico mais utilizado em 73,4%, em média utilizou-se o ATB por 65,52 hrs. A taxa de ISC foi de 0,99% e a adesão a posologia, dose e duração dos antibióticos conforme os protocolos institucionais ocorreram em 16,2%, 13,7% e 8,6%, respectivamente. **Conclusão:** A taxa de infecção pós-operatória relacionada a cirurgias de prótese de quadril foi baixa, apesar de ter ocorrido inadequada adesão aos protocolos de antibioticoprofilaxia cirúrgica. Entretanto, deve-se considerar que não foi avaliada a dose de antibiótico administrada antes do início da cirurgia, devido à ausência de informação no prontuário.

**Descritores:** Infecção da Ferida Cirúrgica. Antibacterianos. Controle de infecções.

## ABSTRACT

**Background and Objectives:** Population aging increases the risk of hip fractures and postoperative complications arising from surgeries, which may lead to morbidity and rehospitalization of these patients. Recommendations are aimed at guiding professionals in relation to the necessary care so that infections of surgical sites (ISC) can be avoided or minimized. Thus, the study aimed to describe the epidemiological and clinical profile of elderly hospitalized for hip arthroplasty and to verify the adherence to protocols of antibiotic prophylaxis in hip surgeries. **Methods:** A retrospective cross-sectional study, carried out in a teaching hospital. Secondary data were collected from the medical records of elderly patients submitted to hip surgery during the year 2016. **Results:** There were 203 hip arthroplasties in the elderly, 57.6% were women, mean age  $73.2 \pm 8.1$  years. Lacto-femoral total arthroplasty was performed in 32% of the patients, the mean intention was  $8 \pm 8.7$  days, and 94.1% were hospital discharge. Cefazolin 1 g 6 / 6h were the most used antibiotic 73.4% on average the ATB

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2018 Out-Dec;8(4):465-471. [ISSN 2238-3360]

Please cite this article in press as: DALPIAZ, Jaqueline; RIVA PAGNUSSAT, Lidiane; HAHN, Siomara Regina. Artroplastia de quadril em idosos hospitalizados e o uso de antibioticoprofilaxia. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 4, out. 2018. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11870>>. Acesso em: 17 jan. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/reci.v8i4.11870>



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Páginas 01 de 07  
não para fins de citação

was used for 65.52 hrs. The SSI rate was 0.99% and adherence to the dosage, dose and antibiotic duration according to the institutional protocols occurred in 16.2%, 13.7% and 8.6% respectively. **Conclusion:** The postoperative infection rate related to hip prosthesis surgeries was low, despite inadequate adherence to the protocols of surgical antibiotic prophylaxis. However, it should be considered that the dose of antibiotic administered prior to the start of surgery was not evaluated, due to the lack of information in the medical record.

**Keywords:** Surgical Wound Infection. Anti-Bacterial Agents. Infection control.

## RESUMEN

**Justificación y objetivos:** El envejecimiento poblacional aumenta los riesgos de fracturas de cadera y de complicaciones postoperatorias provenientes de cirugías, pudiendo causar morbilidad y la reinternación de esos pacientes. Las recomendaciones para orientar a los profesionales en relación con los cuidados necesarios para que las infecciones de sitios quirúrgicos (ISC) puedan ser evitadas o minimizadas. De este modo el estudio tuvo por objetivo describir el perfil epidemiológico y clínico de ancianos hospitalizados para artroplastia de cadera y verificar la adhesión a los protocolos de antibioticoprofilaxis en cirugías de cadera. **Métodos:** Estudio transversal retrospectivo, realizado en un hospital de enseñanza. Se recogieron datos secundarios de los prontuarios de ancianos sometidos a cirugía de cadera durante el año 2016. **Resultados:** Se verificaron 203 artroplastias de cadera en ancianos, el 57,6% eran mujeres, promedio de edad de  $73,2 \pm 8,1$  años. La arritmia total coxofemoral fue realizada en el 32% de los pacientes, la media de intención fue de  $8 \pm 8,7$  días, y el 94,1% tuvo alta hospitalaria. La cefazolina 1 g 6 / 6h fue el antibiótico más utilizado el 73,4%, en promedio se utilizó el ATB por 65,52 hrs. La tasa de ISC fue del 0,99% y la adhesión a la dosis, dosis y duración de los antibióticos conforme a los protocolos institucionales ocurrió en el 16,2%, el 13,7% y el 8,6% respectivamente. **Conclusión:** La tasa de infección postoperatoria relacionada con las cirugías de prótesis de cadera fue baja, a pesar de que se produjo inadecuada adhesión a los protocolos de antibioticoprofilaxis quirúrgica. Sin embargo, se debe considerar que no se ha evaluado la dosis de antibiótico administrada antes del inicio de la cirugía, debido a la ausencia de información en el prontuario.

**Palabras Clave:** Infección de la Herida Quirúrgica. Antibacterianos. Control de infecciones.

## INTRODUÇÃO

Infecções de Sítios Cirúrgicos (ISC) são infecções relacionadas aos procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes e realizadas em pacientes internados ou ambulatoriais.<sup>1</sup> Os fatores de risco são multivariados, podendo ser eles inerentes ao paciente, condições operatórias ou no manejo pós-operatório.<sup>2</sup> As ISC associadas às cirurgias com colocação de implantes, podem resultar em reoperações, com potencial para perda do implante, redução da qualidade de vida, aumento nos custos do tratamento e, algumas vezes o óbito.<sup>1</sup>

Segundo relatório da Organização Mundial da Saúde (WHO), nos Estados Unidos e na Europa as ISC são a segunda causa mais frequente de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde (IRAS), com a prótese de quadril correspondendo a 1% dessas infecções, sendo mais elevada em países com rendas inferiores com taxas de 1,89%.<sup>3</sup> No Brasil a ocorrência de ISC corresponde ao terceiro lugar entre as IRAS.<sup>1</sup>

Recomendações de órgãos governamentais nacionais e internacionais visam orientar os profissionais em relação aos cuidados necessários para que as infecções pós-operatórias possam ser evitadas ou minimizadas. A profilaxia antimicrobiana nos procedimentos cirúrgicos integra os protocolos recomendados para minimizar essas complicações,<sup>3,4</sup> o seu não cumprimento pode aumentar o risco de infecções além de não justificar os riscos aos pacientes e os custos ao sistema de saúde.<sup>5,6</sup>

Dados epidemiológicos da região norte do estado sobre a temática não foram encontrados, assim, o objetivo deste estudo, foi descrever o perfil epidemiológico e clínico de idosos hospitalizados para artroplastia de quadril e verificar a adesão aos protocolos de antibioticoprofilaxia em cirurgias de quadril, ressaltando a importância

do mesmo em corroborar com as estatísticas nacionais nessa população.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo realizado em hospital de ensino terciário, localizado na cidade de Passo Fundo. Foram incluídos dados de prontuários e as informações do Serviço de Controle de Infecção do hospital de pacientes com idade  $\geq 60$  anos que realizaram procedimentos cirúrgicos de quadril no período de janeiro a dezembro de 2016. Os prontuários cujas informações foram consideradas pelos pesquisadores incompletas ou indisponíveis para o estudo foram excluídos.

Foram coletados dados secundários oriundos da base de dados das cirurgias, foram consultados os prontuários eletrônicos dos pacientes e as informações do Serviço de Controle de Infecção do hospital. Para a coleta de dados utilizou-se ficha semiestruturada considerando como eixos norteadores, o diagnóstico e a classificação da infecção e uso de profilaxia antimicrobiana (PATM) preconizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), além do protocolo de antibioticoprofilaxia em cirurgias utilizado pela instituição.<sup>1,7</sup>

As variáveis estudadas foram idade, sexo, diagnóstico para a cirurgia, período de internação hospitalar, tipo de procedimento, horário do início e término da cirurgia e a evolução do paciente (alta, óbito ou transferência). Foram observados se após a alta hospitalar o paciente reinternou devido a ISC, nesses casos foram coletadas informações adicionais relativas às culturas realizadas, aos microrganismos isolados e ao desfecho clínico. Infecções relacionada a incisão, nos casos de procedimentos com colocação de implantes, podem ocorrer 90 dias após

procedimento e as ISC podem ser classificadas como incisional profunda ou de órgão/cavidade.<sup>1,8</sup>

Dados sobre o risco cirúrgico foram coletados considerando a escala da *American Society of Anesthesiology* (ASA) uma das mais utilizadas devido à sua praticidade e sensibilidade em predizer o risco global de mortalidade do paciente de acordo com a sua idade e status funcional, sendo o risco I referido como menor risco.<sup>8</sup>

A informação referente a utilização de antibiótico-profilaxia 60 minutos antes da incisão cirúrgica é descrita na ficha manual preenchida pelo médico anestesista, sendo que essa que não está disponível no sistema eletrônico da instituição e não foi coletada para essa pesquisa.

Os dados forma armazenados em planilha do Microsoft Excel 2007 e após analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 25.0. Foram calculadas as medidas de tendência central e dispersão para as variáveis quantitativas e para as qualitativas as frequências absolutas e relativas simples, sendo aplicado o teste de teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. A pesquisa seguiu os preceitos éticos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo sob parecer número 2.114.543/2017/ CAAE 68089417.3.0000.5342.

## RESULTADOS

No ano 2016 ocorreram 304 internações para realização de artroplastia de quadril no hospital em estudo, destas 67,7% (n=210) ocorreram em pacientes idosos ( $\geq 60$ anos). Contudo cinco idosos não realizaram o procedimento devido à ausência de exames necessários, crise hipertensiva ou tosse produtiva e dois pacientes foram a óbito anteriormente à realização da cirurgia. Sendo assim, no presente estudo foram incluídos 203 pacientes.

A média de idade foi de  $73,2 \pm 8,1$  anos, sendo a maioria mulheres em 57,65% (n=117). Informações de peso e altura, para o cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC) constavam em 53,2% (n=108) dos prontuários analisados, prevalecendo pacientes classificados com sobrepeso. Registros das comorbidades apresentadas pelos pacientes estavam descritas em 158 prontuários. A maioria dos pacientes, 92,4% (n=146) apresentavam pelo menos uma comorbidade, e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a mais frequente (Tabela 1).

Possuíam registro de valores laboratoriais de glicose sérica pós-prandial 24,1% (n=49) dos pacientes e destes 79,6% (n=39) encontravam-se acima dos limites laboratoriais. O resultado da Avaliação da ASA foi encontrado em 62 pacientes, destes 3,2% (n=2), 48,4% (n=30), 43,5% (n=27), 4,8% (n=3), foram classificados com ASA I, II, III e IV, respectivamente e 13,8% (n=28) dos pacientes possuíam algum tipo de infecção prévia ao procedimento cirúrgico.

Conforme tabela 2, a artroplastia de quadril foi de caráter eletivo em 86,2% (n=175) dos pacientes, a artroplastia total coxo-femoral foi o principal tipo de procedimento realizado. A informação sobre o motivo

**Tabela 1.** Características sócio demográficas e clínicas dos pacientes submetidos a cirurgias de quadril.

Variáveis	N	%
<b>Sexo n= 203</b>		
Feminino	117	57,6
Masculino	86	42,4
<b>IMC n= (108)</b>		
Baixo peso	35	32,4
Eutrófico	56	51,8
Sobrepeso		
<b>Tabagismo n=(203)</b>		
Não	185	91,1
Sim	18	8,9
<b>Principais Comorbidades associadas* n= (158)</b>		
Hipertensão Arterial Sistêmica	115	72,8
Diabetes mellitus	35	22,1
Dislipidemia	21	13,2

\*Alguns pacientes apresentaram mais que uma comorbidade associada

da cirurgia constava em 195 prontuários e queda ao solo com fratura 32,3% (n=63) foi o principal motivo para a ocorrência da cirurgia. Raquianestesia com sedação foi o tipo de anestesia utilizada em 70,4% (n=143) das cirurgias nesse estudo. O tempo para a realização do procedimento cirúrgico foi em média de  $154,15 \pm 33,42$  minutos, mínimo de 95 e máximo de 285 minutos.

As informações sobre a classificação do grau de contaminação do procedimento cirúrgico estavam presentes nos registros de 60 pacientes correspondendo a 29,6% da amostra estudada, desses 95% (n=57) foi considerada cirurgia limpa.

**Tabela 2.** Características relacionadas à artroplastia de quadril em idosos.

Características	N	%
<b>Tipo de artroplastia n=(203)</b>		
Artroplastia total coxo-femoral	65	32,0
Artroplastia total primária de quadril não cimentada	63	31,0
Artroplastia total primária de quadril cimentada	62	30,6
Revisão de artroplastia de quadril	13	6,4
<b>Mecanismo de lesão n=(195)</b>		
Queda ao solo/fratura	63	32,3
Coxartrose não específica	60	30,8
Coxartrose primária	26	13,3
Outros	46	23,6
<b>Tipo de anestesia n=(203)</b>		
Raquianestesia + sedação	143	70,4
Geral	41	20,2
Outras	19	9,4
<b>Tipo de infecção prévia a cirurgia de quadril n=(203)</b>		
Sem infecção	175	86,2
Infecção urinária	20	9,9
Artrite séptica de quadril	7	3,5
Outros	1	0,4
<b>Grau de contaminação n=(60)</b>		
Limpa	57	95,0
Potencialmente infectada	2	3,3
Infectada	1	1,7

Foi observado que 34,0% (n=69) receberam concentrados de hemácias. A temperatura corporal foi registrada em 87,7% (n=178) dos pacientes logo após o término do procedimento cirúrgico, e os valores mantiveram-se em média entre 35,5°C e 36,5°C, não ocorrendo registro de normotermia ou pico febril nos valores disponíveis para avaliação na amostra.

A utilização de drenos portovac ocorreu em 99,5% (n=202) dos pacientes do estudo e o tipo de curativo pós-cirúrgico na maioria das prescrições, 64% (n=130) era aberto. A média de dias de internação dos pacientes foi de  $8 \pm 8,70$ , mínimo de 4 e máximo de 81 dias. O tempo médio de internação no pré-operatório foi de  $3,8 \pm 7,44$  e no pós-operatório  $4,18 \pm 2,49$  dias e após a realização do procedimento 94,1% (n=191) tiveram alta hospitalar.

A prescrição de antibióticos após o procedimento cirúrgico ocorreu em 97% (n=197) dos pacientes na primeira prescrição após o procedimento. O antibiótico mais utilizado nos procedimentos cirúrgicos de prótese de quadril foi a cefazolina 1 g 6/6 h EV em 73,4% (n=149) da amostra.

A dosagem de cefazolina de 2g, o intervalo adequado entre as dosagens e o período de tempo de 24 horas não foram seguidos em 78,2% (n=154), 75,6% (n=149) e 82,2% (n=162) das prescrições de antibioticoprofilaxia, respectivamente, e nesse caso os pacientes em uso de antibiótico terapêutico não foram considerados no cálculo, excluindo-se a avaliação da variável de início da antibioticoprofilaxia 60 minutos antes da incisão cirúrgica (Tabela 3).

O tempo médio de utilização de antibióticos foi de  $2,8 \text{ dias} \pm 5,5$ , porém deve-se considerar que 13,8% (n=28) dos pacientes estavam em tratamento para infecção detectada previamente ao procedimento.

**Tabela 3.** Cumprimento do protocolo institucional de antibioticoprofilaxia para cirurgia de quadril.

Aspectos avaliados	N	%
<b>Uso de antibiótico após procedimento (n=203)</b>		
Sim	197	97
<b>Adesão a posologia do protocolo*</b>	32	16,2
<b>Adesão a dose de protocolo*</b>	27	13,7
<b>Adesão a duração de uso do antibiótico (24h)*</b>	17	8,6

\*A adesão ao protocolo de antibioticoprofilaxia não foi considerada nos pacientes que estavam usando outros ATB terapêutico no momento da cirurgia.

Foi realizada consulta ao prontuário após alta hospitalar e verificado que 1,48% (n=3) pacientes reinternaram após 90 dias da cirurgia, no hospital de estudo, por motivos de infecção. Desses, 0,49% (n=1) internação foi relacionada ao trato urinário por *Klebsiella sp.* multissensível e 0,99% (n=2) relacionadas ao sítio cirúrgico sendo isolado o microrganismo *Pseudomonas aeruginosa* e esses pacientes foram a óbito, e as recomendações dos protocolos institucionais foram seguidas parcialmente.

## DISCUSSÃO

Houve crescimento no número de artroplastias de quadril no Brasil nos últimos anos, no entanto, a oferta cirúrgica na rede pública de saúde é insatisfatória quando comparada aos países economicamente desenvolvidos. Nos últimos anos a região Sul se destacou como segundo lugar em cirurgias de quadril no país, em média 28% de todas as artroplastias totais de quadril (ATQ), representando a melhor relação de cirurgias por número de idosos, uma ATQ para cada 923 idosos.<sup>9</sup> São diversos os fatores de risco para as ISC, entre eles os demográficos, inerentes do paciente e relacionados à cirurgia e ao hospital.<sup>10</sup> Como fatores do próprio paciente cita-se obesidade, idade avançada, comprometimento cognitivo, maior número de comorbidades, uso de esteroides ou imunossupressores, diabetes mellitus e tabagismo e relacionados as condições operatórias observa-se o tempo de cirurgia e de hospitalização, hematoma, drenagem prolongada e cateterismo urinário.<sup>1,2,11</sup>

A média de idade dos pacientes averiguada nesse estudo e a predominância de mulheres assemelham-se aos achados de outros estudos nacionais.<sup>12,13</sup> O aumento da população idosa no país e com isso o aumento de doenças degenerativas articulares podem explicar a incidência de cirurgias de quadril na população idosa, principalmente as relacionadas as fraturas.<sup>9,12</sup>

Mulheres acima de 50 anos são mais afetadas pela osteoporose que a população masculina, principalmente devido à diminuição da produção de estrogênio que ocorre após a menopausa, causando frequentemente fraturas de fêmur.<sup>14</sup> Além disso, idade avançada pode associar-se com deficiência do estado nutricional e imunidade enfraquecida, resultando em um risco elevado de infecção.<sup>15</sup> No atual estudo não foi verificado se as pacientes tinham deficiência no estado nutricional ou imunidade enfraquecida, embora observado o IMC e a ocorrência de infecções prévias. A maioria dos pacientes em nosso estudo estava com sobrepeso. O IMC elevado é considerado um fator de risco para o desenvolvimento de infecção, além de problemas mecânicos e farmacocinética subótima na profilaxia com antimicrobianos.<sup>3,16</sup>

Os pacientes do estudo apresentavam diversas comorbidades, a presença de Diabetes Mellitus (DM) nos pacientes cirúrgicos deve ser investigada pois seu descontrole predispõe a piores respostas às infecções.<sup>3,12</sup> A Anvisa, preconiza que os níveis glicêmicos no perioperatório sejam inferiores a 180 mg/dL, para diminuir os riscos de infecções pós-operatórias.<sup>4</sup> No atual estudo, valores de glicose não constavam na maioria dos registros dos pacientes, mesmo com aproximadamente ¼ da amostra ser de pacientes com diagnóstico de DM, porém considerando que a maioria das cirurgias foram eletivas, o exame pode ter sido realizado no pré-operatório de forma ambulatorial e a informação não inserida no prontuário do paciente na internação.

Não foi verificado informações quanto à interrupção do hábito de fumar na amostra estudada, nem sobre a descontinuação do uso do medicamento imunossupressor no caso de um paciente transplantado renal,

devido a falta de informações em prontuário. A Anvisa em sua publicação sobre Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, recomenda abstenção do tabagismo em cirurgias eletivas ao menos 30 dias antes do procedimento, além de evitar ou reduzir ao máximo a dose possível de imunossupressor no perioperatório, por outro lado painel de especialistas não recomenda descontinuar o uso de imunossupressores antes da cirurgia.<sup>3,4</sup>

A escala do risco cirúrgico (ASA) é uma das mais utilizadas devido à sua praticidade e sensibilidade em predizer o risco global de mortalidade do paciente de acordo com a sua idade e status funcional.<sup>8</sup> No presente estudo ASA II foi mais frequente, já em estudos nacionais as classificações mais frequentes foram ASA I e ASA III.<sup>11,17</sup>

É essencial em cirurgia ortopédica uma avaliação de possíveis focos infecciosos no pré-operatório devido ao aumento de incidência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes que já apresentem outros focos.<sup>4</sup> O estudo constatou que os pacientes que apresentavam focos infecciosos anteriores à cirurgia receberam antibióticos como tratamento conforme preconizado nos protocolos institucionais. Outros autores também encontraram prevalência de ITU no pré-operatório em, 10,8% de 83 pacientes.<sup>18</sup>

Observou-se neste estudo que, a maioria das cirurgias foram eletivas, o que contribui para a diminuição de ocorrências de complicações relacionadas a procedimentos realizados em situações de urgência. A demora maior que 48 horas para a intervenção cirúrgica em paciente com fratura de quadril aumenta o risco de complicações e corresponde à significativa diminuição de sobrevida em um ano.<sup>19</sup>

A raquianestesia com sedação foi o principal tipo de anestesia utilizado. A escolha do tipo de anestesia depende de alguns fatores, devendo-se avaliar as condições de saúde dos pacientes.<sup>17</sup> Foi averiguado que entre os dados analisados, os pacientes efetuaram, em sua maioria, artroplastia total coxofemoral, tendo como justificativa principal para a realização do procedimento queda ao solo com fratura, resultados semelhantes foram encontrados em estudo retrospectivo com 78 artroplastias, a maioria dos procedimentos realizados refere-se à artroplastia total do quadril 69,2% (n=54), e o diagnóstico de internação mais frequente foi fratura de colo de fêmur, apresentada por 82% 9 (n= 64) dos pacientes.<sup>12</sup>

Estudo de Rezende e Cortez (2017) com 172 prontuários e 157 artroplastia de quadril as características específicas dos pacientes mostram que, em relação à artroplastia de quadril, 83,4% (n=131) corresponde a artroplastia total sendo 48,4% (n=76) relacionadas à fratura de fêmur.<sup>13</sup>

O tempo de duração médio do procedimento cirúrgico no presente estudo é semelhante aos do estudo de Pinto (2015) com tempo médio de 138,6 e de Miranda (2017), com 181 minutos.<sup>20,21</sup> O prolongamento do tempo da cirurgia é considerado fator de risco para ISC e frequentemente se relacionam a casos mais complexos, sendo necessário planejamento operatório adequado, para redução do risco de infecção.<sup>3,21</sup>

Em estudo com objetivo de identificar a incidência de ISC em 140 pacientes durante o pós-operatório de

cirurgia eletiva ortopédica em hospital geral do estado de Sergipe, prevaleceu a ocorrência de cirurgias limpas 92,10% (n=129), os autores observaram aumento proporcional de risco de infecção de acordo com o grau de contaminação da ferida operatória.<sup>15</sup>

Durante procedimentos cirúrgicos, alguns pacientes podem necessitar de transfusões sanguíneas. Neste estudo foi observado que 34,0% receberam concentrados de hemácias, achados semelhantes de estudo observacional retrospectivo, onde 35,7% dos pacientes submetidos a ATQ realizaram transfusões sanguíneas.<sup>13</sup> A cirurgia ortopédica frequentemente utiliza hemoterapia, este fato deve-se as questões particulares desses procedimentos, como a perda de sangue e às dificuldades de hemostasia tecidual, se por um lado a anemia traz complicações cirúrgicas, por outro a infusão de hemácias pode levar a diminuição da imunidade em pós-operatório e aumento de infecções em pacientes submetidos à cirurgia do colo do fêmur.<sup>19</sup> A indicação de transfusão sanguínea em procedimentos ortopédicos, em alguns pontos, ainda é divergente entre os profissionais, principalmente no manejo da anemia durante o pós-operatório.<sup>13</sup>

A temperatura corporal deve ser controlada após o procedimento cirúrgico. Apesar dos registros de temperatura não terem sido corretamente realizados em relação a frequências das aferições, a maioria dos pacientes nas três medidas avaliadas encontravam-se em quadro de normotermia. A Anvisa recomenda a manutenção da temperatura  $\geq 35,5^{\circ}\text{C}$ , pois a hipotermia peri-operatória predispõe a maior risco de ISC.<sup>4,16</sup> Ainda, é recomendada a utilização de sistemas de drenagem fechado no momento da cirurgia, entre esses pode-se citar os drenos do tipo portovac, o que ocorreu em todos os pacientes de nosso estudo.<sup>4</sup>

O tempo de internação pré-operatório também é definido como fator de risco para ISC e, quando prolongado, propicia a colonização da pele por micro-organismos multirresistentes presentes nos hospitais, sendo recomendado internação pré-operatória menor ou equivalente há 24 horas.<sup>4</sup> Um tempo médio de internação de 8 dias foi encontrado no estudo e maiores para pacientes com fratura de quadril assemelhando-se aos dados encontrados na literatura, embora superiores a média nacional (7,1 dias) e as do Sul do país (6 dias).<sup>9,11,13</sup>

Em uma revisão sistemática, incluindo artigos observacionais e ensaios clínicos randomizados, pacientes que esperaram mais do que uma semana para a realização da cirurgia apresentaram risco maior de ISC, tornando-se mais suscetíveis a agravos, necessitando de melhorias do seu estado geral de saúde para a realização do procedimento.<sup>2,11</sup>

O objetivo do uso de antibióticos profiláticos para procedimentos com implantação de material protético é a redução da incidência de infecção na ferida pós-operatória dentro de uma hora antes da incisão, não excedendo 24 horas de uso, exceto em procedimentos contaminados aos quais devem receber cobertura adicional, sendo desnecessária se o paciente já estiver recebendo antibióticos que cobrem possíveis agentes patogênicos.<sup>8</sup>

A cefazolina foi o antibiótico de escolha para a maioria dos procedimentos cirúrgicos de prótese de quadril e foi utilizada em média por 65:52 horas (aproximadamente 3 dias). O atual protocolo de antibioticoprofilaxia cirúrgica do hospital em estudo preconiza o início do ATB cefazolina dentro de 60 minutos antes da incisão cirúrgica podendo ser mantido por até 24 horas. A informação sobre o uso de ATB antes do procedimento cirúrgico não estava descrito no sistema eletrônico utilizado no hospital no momento da pesquisa, limitando a análise dessa variável.

Um estudo australiano realizado para avaliar a relação custo/eficácia de estratégias para reduzir o risco de infecções em artroplastia de quadril comparou o uso de profilaxia antibiótica ao seu não uso tendo como amostra uma coorte hipotética de 30.000 pacientes com artroplastia de quadril na perspectiva dos serviços de saúde, fazendo análises e estimativas desse parâmetros os autores encontraram que não usar antibiótico profilático aumentaria os custos em aproximadamente US \$ 1,5 milhão, além de implicar negativamente na qualidade de vida desses usuários.<sup>22</sup>

A taxa de mortalidade em ATQ nos últimos anos na região sul do país foi de 1,28%.<sup>9</sup> No atual estudo foi de 5,9%, esse fato pode estar relacionado por se tratar de população de idosos e possuírem maiores comorbidades que a população em geral. Em estudo mineiro, 5,1% (n=4) dos pacientes que foram submetidos a artroplastia de quadril tiveram óbito como desfecho pós operatório, outros autores, encontram taxas menores com 1,3% (n=2) dos indivíduos estudados, ambos avaliaram pacientes de todas as faixas etárias.<sup>12,13</sup>

Cabe destacar que anteriormente à 2017 o tempo preconizado para ISC com colocação de implante variava de 30 dias até um ano após o procedimento.<sup>23</sup> A taxa de ISC em nosso estudo foi de 0,99%, e o microorganismo identificado foi *Pseudomonas aeruginosa*. Outros estudos encontraram taxas entre 3% a 5%.<sup>18,20,21,24</sup> E o microorganismo mais frequente o *Staphylococcus aureus*, entretanto esses estudos não avaliaram se os protocolos institucionais foram observados.<sup>3,20</sup>

Neste estudo a taxa de infecção pós-operatória relacionada a cirurgias de prótese de quadril foi baixa, apesar de ter ocorrido inadequado cumprimento aos protocolos de antibioticoprofilaxia cirúrgica, porém deve-se considerar que não foi avaliada a dose de antibiótico administrada antes do inicio da cirurgia, devido a ausência de informação no prontuário.

A ausência de informações relevantes nos prontuários de alguns pacientes foi limitante na análise de dados, reforçando a necessidade de compilação de informações por meio eletrônico referente a todo o processo de cuidado do paciente no ambiente hospitalar. Entretanto, os resultados encontrados neste estudo permitem caracterizar vários aspectos clínicos e epidemiológicos relacionados às cirurgias de quadril na instituição que podem auxiliar os protocolos institucionais de antibioticoprofilaxia de artroplastia de quadril.

## REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária 2017.a.
2. Noailles T, Brufert K, Chalopin A, et al. What are the risk factors for post-operative infection after hip hemiarthroplasty? Systematic review of literature. Intern Orthopaedics 2016;40(9):1843-48. doi: 10.1007/s00264-015-3033-y
3. World Health Organization (WHO). Global guidelines for the prevention of surgical site infection. 2016.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017b.
5. Gebrim CFL, Rodrigues JG, Queiroz MNR, et al. Análise da profilaxia antimicrobiana para a prevenção da infecção do sítio cirúrgico em um hospital do centro-oeste brasileiro. Cienc. enferm. [Internet] 2014 [citado 2018 Nov 20];20(2):103-115. doi: 10.4067/S0717-95532014000200011
6. Marimuthu C, Abraham VT, Ravichandran M, et al. Antimicrobial Prophylaxis in Instrumented Spinal Fusion Surgery: A Comparative Analysis of 24-Hour and 72-Hour Dosages. Asian Spine J 2016;10(6):1018-22. doi: 10.4184/asj.2016.10.6.1018
7. Hospital São Vicente de Paulo (HSVP). Protocolo do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar. Passo Fundo; 2014.
8. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). Surgical Site Infection. 2017. Jama Surg 2017;152(8):784-791. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904
9. Ferreira MC, Oliveira JCP, Zidan FF, et al. Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro. Rev Bras Ortop 2017;53(4):432-40. doi: 10.1016/j.rbo.2016.11.002
10. Kulczyński M, Tomaszewski M, Bednarski J. Risk factors for periprosthetic joint infections. World Scientific News [Internet] 2017 [citado 2018 nov 20];81(2):268-78. Disponível em: <http://www.worldscientificnews.com/wp-content/uploads/2017/07/WSN-812-2017-268-278.pdf>
11. Hotchen AJ, Vonberg FW, Ironside EC, et al. Predictors of Infective Outcomes Following Hip Fracture: A Cohort Study. Gerontol geriatric med 2016;2:1-7. doi: 10.1177/2333721416649488
12. Pereira BRR, Mendoza IYQ, Couto BRGM, et al. Artroplastia do quadril: prevenção de infecção do sítio cirúrgico. Rev SOBECC 2014;19(4):181-87. doi: 10.5327/Z1414-4425201400040002
13. Rezende VSDS, Cortez PJO. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em pós-operatório de artroplastia em um hospital do sul de Minas Gerais. Rev Ciências em Saúde 2017;7(3):14-20. doi: 10.21876/rccsmit.v7i3.678
14. Radominski SC, Bernardo W, Paula AP, et al. Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. Rev Bras Reumatol 2017;57(S2):S452-S466. doi: 10.1016/j.rbr.2017.06.001
15. Santos PV, Jesus KB, Santana KISP, et al. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes no pós-operatório de cirurgias ortopédicas eletivas interfaces científicas. Saúde e ambiente 2017;5(2):71-79. doi: 10.17564/2316-3798.2017v5n2p71-79

16. Marculescu CE, Mabry T, Berbari EF. Prevention of Surgical Site Infections in Joint Replacement Surgery. *Surgical infections* 2016;17(2):152-57. doi: 10.1089/sur.2015.258
17. Nascimento DC. Aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas com implantes [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2015.
18. Falcão FRC, Dias BAG, Wolfovitch LA, et al. Total hip arthroplasty complications in patients with or without controlled diabetes mellitus during hospitalization. *Rev Bras Ortop* 2016;51(5):589-96. doi: 10.1016/j.rboe.2016.08.016
19. Leme LEG, Sitta MC, Toledo MS, et al. Cirurgia ortopédica em idosos: aspectos clínicos. *Rev Bras Ortop* 2011;46(3):238-46. doi: 10.1590/S0102-36162011000300002
20. Pinto CZS, Alpendre FT, NiebelStier CJ, et al. Caracterização de artroplastias de quadril e joelho e fatores associados à infecção. *Rev Bras Ortoped* 2015;50(6):694-99. doi: 10.1016/j.rbo.2015.04.017
21. Miranda ARA. Aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas com implante em um hospital de reabilitação [tese]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2017.
22. Merollini KMD, Crawford RW, Whitehouse SL, et al. Surgical site infection prevention following total hip arthroplasty in Australia: A cost-effectiveness analysis 2013;41(9):803-09. doi: 10.1016/j.ajic.2012.11.015
23. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde [Internet]. Brasil: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013 [citado 2018 nov 20]. 84 p. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2-CriteriosDiagnosticosIRASaude.pdf>
24. Cheng Kiang LA, Neo GH, Haw HC. Risk factors of surgical site infections in hip hemiarthroplasty: a single-institution experience over nine years. *Singapore Med J* 2014;55(10):535-38. doi: 10.11622/smedj.2014137