



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

# **Revisão da Artroplastia da Anca e do Joelho no Centro Hospitalar Cova da Beira Principais complicações**

**Marina Veloso Gonçalves**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientadora: Doutora Sandra Alves

**Covilhã, Maio de 2017**



“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einstein



# Agradecimentos

Quero começar por agradecer à minha orientadora, Dra. Sandra Alves por toda a ajuda/orientação na elaboração de todo o trabalho, bem como à Faculdade Ciências da Saúde.

De seguida, agradecer também ao Conselho de Administração, à Comissão de Ética para a Saúde e ao Serviço de Ortopedia do Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB) pelas autorizações para a possível realização do estudo.

E por último, mas não menos importante, agradecer aos meus familiares e amigos pelo incentivo e apoio prestado em todos os momentos.



## Resumo

**Introdução:** A infeção constitui uma das principais complicações de cirurgias ortopédicas, e das que mais contribui para a morbimortalidade do doente. E em relação as artroplastia de revisão (anca e joelho), a taxa de infeção destas é de entre 0,5% a 23% nas do joelho, e em relação às da anca estas têm um risco absoluto de 15,8% no primeiro ano pós-operatório.

**Objetivos:** Calcular a taxa de infeção nas artroplastia de revisão da anca e do joelho, efetuadas no serviço de Ortopedia do CHCB. E também identificar possíveis relações com fatores de predisposição.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional, analítico e retrospectivo, de doentes submetidos a artroplastia de revisão da prótese (anca e joelho) no serviço de Ortopedia do CHCB, entre janeiro de 2005 e junho de 2016. A recolha da informação clínica foi mediante os processos eletrónicos e escritos.

**Resumo:** Verificou-se que a taxa de infeção nas artroplastia de revisão da anca foi de 18,6%, ligeiramente superior ao encontrado na bibliografia. E em relação às artroplastia do joelho, a taxa foi bastante superior à reconhecida nos artigos encontrados, sendo de 43,8%. Em ambas se verificou relação entre os doentes que infetaram na artroplastia primária com os que infetam após a revisão, sendo que no caso do joelho esta relação foi estatisticamente significativa ( $p=0.035$ ), enquanto que na anca esta relação só mostrou um aumento em 6 vezes no risco. Outro importante ponto foi em relação à descelagem assética, como motivo de revisão na amostra da anca, que mostrou uma probabilidade aumentada, em 4 vezes, em infetar posteriormente, mas sem relação estatística ( $p=0.079$ ).

**Conclusões:** As taxas de infeção nas artroplastia de revisão foram superiores às encontradas, principalmente no que se refere à amostra do joelho. Mesmo sendo uma das complicações ortopédicas que abarca maior morbimortalidade ao doente, não é a mais frequentemente encontrada. Porém, um conhecimento mais alargado de possíveis relações, podem auxiliar na tomada de decisões para se tentar diminuir a suscetibilidade a intervenções futuras, tempo de internamento e necessidade de cuidados médicos/enfermagem mais permanentes.

## Palavras-chave

Revisão, Anca, Joelho, Infeção, Artroplastia



## Abstract

**Introduction:** Infection is one of the main complications of orthopedic surgeries, and one of the major contributors to the morbidity and mortality of the patient. And in relation to revision (hip and knee) arthroplasty, the rate of infection is between 0.5% and 23% in the knee, and in relation to the hip, these have an absolute risk of 15.8% in the first Postoperative year.

**Objectives:** To calculate the rate of infection in hip and knee revision arthroplasty performed at the Orthopedics Service of CHCB. And also identify possible relationships with predisposition factors.

**Methods:** An observational, analytical and retrospective study of patients undergoing revision of the prosthesis (hip and knee) at the CHCB Orthopedics Service between January 2005 and June 2016. Electronic and written processes.

**Summary:** The rate of infection in hip revision arthroplasty was found to be 18.6%, slightly higher than that found in the literature. And in relation to knee arthroplasty, the rate was much higher than that found in the articles found, being 43.8%. In both cases, there was a relationship between the patients who had primary arthroplasty infection and those who had undergone infection revision. In the case of the knee, this ratio was statistically significant ( $p = 0.035$ ), whereas in the hip this ratio only showed an increase in 6 Times at risk. Another important point was regarding aseptic loosening, as a reason for revision in the hip sample, which showed an increased probability, 4 times, of later infection, but with no statistical relation ( $p = 0.079$ ).

**Conclusions:** The rates of infection in revision arthroplasty were higher than those found, especially with regard to the knee sample. Although it is one of the orthopedic complications that encompasses greater morbidity and mortality in the patient, is not the most frequently found. However, a broader understanding of possible relationships can help in decision making to try to reduce susceptibility to future interventions, length of stay, and need for more permanent medical / nursing care.

## Keywords

Review, hip, knee, Infection, Arthroplasty



# Índice

Agradecimentos.....	v
Resumo .....	vii
Palavras-chave .....	vii
Abstract .....	ix
Keywords.....	ix
Índice .....	xi
Lista de tabelas.....	xiii
Lista de acrónimos .....	xv
1. Introdução .....	1
1.1. Objetivos do estudo .....	2
2. Metodologia.....	3
2.2. População em estudo.....	3
2.3. Recolha de dados .....	3
2.4. Variáveis.....	4
2.5. Tratamento estatístico dos dados .....	6
3. Resultados.....	7
3.1 Caracterização da amostra da anca .....	7
3.3 Resposta aos objetivos do estudo - Anca.....	10
3.2 Caracterização da amostra do joelho .....	16
3.4 Resposta aos objetivos do estudo – Joelho .....	19
4. Discussão .....	25
4.1 Limitações do estudo .....	27
4.2 Dificuldades do estudo.....	27
4.3 Pontos fortes do estudo.....	27
5. Conclusão.....	29
Bibliografia .....	31
Anexo 1 - Protocolo terapêutico de artroplastia da anca e joelho do Centro Hospitalar Cova da Beira .....	33
Anexo 2- Autorização à realização do estudo.....	34



## Lista de tabelas

Tabela 1. Classificação de variáveis

Tabela 2. Variáveis sociodemográficas na amostra da anca

Tabela 3. Caracterização da variável “Motivo da Artroplastia primária” na amostra da anca

Tabela 4. Caracterização da variável “Protocolo de Antibioterapia” na amostra da anca

Tabela 5. Caracterização da variável “Intervalo de tempo entre a artroplastia primária e a revisão” na amostra da anca

Tabela 6. Caracterização da variável “Motivo de revisão” na amostra da anca

Tabela 7. Caracterização da variável “Tipo de revisão” na amostra da anca

Tabela 8. Caracterização da variável “Total de revisões efetuadas” na amostra da anca

Tabela9. Variáveis sociodemográficas na amostra do joelho

Tabela10. Caracterização da variável “Motivo para a artroplastia primária” na amostra do joelho

Tabela11. Caracterização da variável “Protocolo de Antibioterapia” na amostra do joelho

Tabela12. Caracterização da variável “Intervalo de tempo entre a artroplastia primária e a revisão” na amostra do joelho

Tabela13. Caracterização da variável “Motivo de revisão” na amostra do joelho

Tabela14. Caracterização da variável “Tipo de revisão” na amostra do joelho

Tabela15. Caracterização da variável “Número total de revisões efetuadas” na amostra do joelho

Tabela 16. Caracterização da variável “Infeção” na amostra da anca

Tabela17. Caracterização da variável “Intervalo de tempo após a revisão que infetaram” na amostra da anca

Tabela 18. Correlação entre taxa de infeção e o pré/pós introdução do protocolo de antibioterapia na amostra da anca

Tabela 19. Correlação entre os doentes que reviram as próteses por infeção e os que infetaram posteriormente, na amostra da anca

Tabela 20. Identificação de possível relação entre os doentes que reviram as próteses por infecção e os que infetaram posteriormente, na amostra da anca

Tabela 21. Correlação entre a taxa de infecção e o tipo de revisão efetuada, na amostra da anca

Tabela 22. Classificação da variável "Dias de internamento", na amostra da anca

Tabela 23. Correlação entre descelagem assética com a ocorrência posterior de infecção, na amostra da anca

Tabela 24. Identificação da relação entre descelagem assética e ocorrência posterior de infecção, na amostra da anca

Tabela 25. Caracterização da variável "Infecção" na amostra do joelho

Tabela 26. Classificação da variável "Intervalo de tempo após a revisão que infetaram"

Tabela 27. Correlação entre a introdução do protocolo de antibioterapia com a ocorrência de infecção, na amostra do joelho

Tabela 28. Correlação entre os que reviram as próteses por infecção pelos que infetaram posteriormente, na amostra do joelho

Tabela 29. Relação entre os que infetaram primariamente com os que infetaram após a revisão, na amostra do joelho

Tabela 30. Classificação da variável "Dias de internamento" na amostra do joelho

Tabela 31. Correlação entre descelagem assética com a infecção posterior, na amostra do joelho

## Lista de acrónimos

PTJ	Prótese Total do Joelho
PTA	Prótese total da anca
UBI	Universidade da Beira Interior
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira
HTA	Hipertensão arterial
DM	Diabetes Mellitus
GDH	Grupos de Diagnósticos Homogéneos
TEP	Tromboembolismo pulmonar
FA	Fibrilhação auricular
DRC	Doença renal crónica
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
IV	Insuficiência venosa
SPSS	Statistical Package for Social Sciences



# 1. Introdução

Ao envelhecimento da sociedade ocidental corresponde um incremento da patologia osteoarticular, com particular preferência pelas articulações da coxa e joelho. Esta tendência é agravada pela modificação dos hábitos de vida e trabalho, e conseqüente aumento do sedentarismo e obesidade <sup>(8)</sup>.

O aumento das revisões das próteses está relacionado com um aumento primário do volume de próteses realizadas, fatores relacionados com modificações nas técnicas cirúrgicas, seleção de pacientes, longevidade do implante e uma expansão das indicações para abranger pacientes mais novos e ativos <sup>(3)</sup>.

Procedimentos de revisão de Próteses Totais do Joelho (PTJ) tem sido realizada em aproximadamente 10% de todos os casos de PTJ <sup>(4)</sup>. Em relação aos principais motivos, estes são perda do polietileno, descelagem asséptica, instabilidade, infeção, erros técnicos e fratura periprotésica <sup>(4;9;13)</sup>.

A infeção da PTJ não é a complicação mais comum (incidência varia entre 0,5% a 23%), porém é uma das mais graves <sup>(9;3)</sup>. Sendo a instabilidade a terceira causa mais comum, requerendo revisão em cerca de 7,3% a 28,9%<sup>(4)</sup>. E a forma mais comum de revisão é a de todos os componentes (35%) <sup>(3;12)</sup>.

No que concerne aos resultados das Próteses total da anca (PTA), estes geralmente são excelentes, mas algumas eventualmente falham. A artroplastia de revisão tem problemas inerentes ao próprio procedimento cirúrgico, uma vez que múltiplas cirurgias podem resultar em significativa perda óssea e na deficiência de partes moles <sup>(2;16)</sup>. As principais indicações para revisão são descelagem asséptica, infeção e instabilidade <sup>(5;7;14)</sup>. Em alguns estudos realizados, calculou-se que o risco absoluto para uma revisão é de 15,8% no primeiro ano pós-operatório <sup>(1)</sup>. Múltiplos estudos já mostraram um risco mais elevado para complicações nas cirurgias de revisão em comparação às primárias. Algumas das complicações observadas, quer da anca quer do joelho, são doença venosa tromboembólica, luxação da prótese, infeção, embolia pulmonar e necessidade de uma nova revisão <sup>(1;9)</sup>.

Em suma, descelagem asséptica e infeção representam dois dos maiores motivos para a revisão das próteses <sup>(1;10;14;15)</sup>.

Para o sucesso do tratamento de uma infeção torna-se fundamental o diagnóstico precoce e a aplicação imediata de medidas terapêuticas. A apresentação clínica mais frequente consiste em dor constante, calor local e edema, sendo o eritema pouco frequente <sup>(9;14;15)</sup>.

As condutas incluem: antibioterapia, desbridamento agressivo por artrotomia ou por artroscopia, artroplastia de ressecção, artrodese, revisão em um ou dois tempos e amputação <sup>(11)</sup>. Quando a revisão é necessária, a revisão em dois tempos é o procedimento mais utilizado para a erradicação da infeção e preservação da função do joelho/anca <sup>(3)</sup>.

Enquanto a descagem asséptica pode chegar a metade das indicações de revisão da artroplastia primária. A causa é multifatorial, composta por remodelação óssea adaptativa (stress shielding), micro movimentação, alta pressão intra-articular e suscetibilidade individual a micropartículas <sup>(9)</sup>.

Mesmo quando se suspeita de uma descagem assética, descartar uma infeção é mandatário <sup>(14)</sup>.

Com o intuito de melhorar os resultados pós-operatórios, o serviço de Ortopedia do CHCB, instituiu em fevereiro de 2012 um protocolo de antibioterapia profilático pré-operatório (Anexo 1), que visa melhorar a ocorrência posterior de infeção. Também se pretende analisar o seu possível impacto na prevenção de infeção pós-operatória.

## 1.1. Objetivos do estudo

Objetivos primários:

- Calcular a Taxa de infeção nas Artroplastia de Revisão da Anca
- Calcular a Taxa de infeção nas Artroplastia de Revisão do Joelho

Objetivos secundários:

- relacionar o motivo de revisão descagem assética com a ocorrência de infeção no pós-operatório, quer na anca quer no joelho;
- relacionar os reviram a prótese por infeção com os que infetaram posteriormente;
- relacionar a taxa de infeção com o pré/pós introdução do protocolo de antibioterapia;
- relacionar a taxa de infeção com o tipo de revisão efetuada, só na anca;
- comparar os dias de internamento nos doentes que infetaram com os dias de internamento dos doentes que não infetaram;
- analisar quais são as complicações e as comorbilidades mais prevalentes nas amostras.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Tipo de estudo**

É um estudo observacional, analítico e retrospectivo. Classifica-se como observacional uma vez que os dados são recolhidos sem intervenção ou modificação por parte do investigador. Em analítico por se tratar de uma investigação que procura expor associações entre variáveis. E ainda é considerado retrospectivo por os dados terem sido recolhidos com recurso a processos clínicos já existentes antes do início do estudo.

### **2.2. População em estudo**

A população alvo para a realização deste estudo foram os doentes do CHCB, que abrange os concelhos de Belmonte, Covilhã, Fundão e Penamacor no distrito de Castelo Branco e o concelho de Manteigas no distrito da Guarda.

O estudo abarcou todos os doentes que tenham sido submetidos a artroplastia de revisão da prótese da anca e do joelho, entre janeiro de 2005 e junho de 2016. O motivo do período alargado de tempo tem haver com o facto destas intervenções não serem realizadas tão frequentemente e assim tentar aumentar a amostra para o presente estudo. Por motivos de uniformização da amostra só se fez o estudo para a primeira revisão da prótese (quer da anca quer do joelho).

### **2.3. Recolha de dados**

Inicialmente requereu-se a aprovação deste estudo pelo Conselho de Administração, pela Comissão de Ética para a Saúde e pelo Diretor de Serviço de Ortopedia do CHCB (Anexo 2), para de seguida proceder-se à recolha da informação.

Essa efetuou-se com recurso ao software informático SClínico, após ter-me sido facultada a listagem das cirurgias realizados no Serviço de Ortopedia pelo Gabinete de Planeamento e Controlo de Gestão, pelos GDH 8153- “Revisão da substituição da anca” e 8155- “Revisão de substituição do joelho”. O resultado foi a recolha de 59 primeiras revisões da anca e 17 do joelho, sendo esta a nossa amostra para o estudo.

## 2.4. Variáveis

As variáveis recolhidas para o desenvolvimento deste estudo são as apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Identificação e classificação das variáveis

Tipo de dado	Variável	Categoria	Tipo
Dados sociológicos	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Feminino</li> <li>•Masculino</li> </ul>	Nominal
	Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;65 anos</li> <li>• 65 a 80 anos</li> <li>• &gt; 80 anos</li> </ul>	Recolhida como quantitativa e codificada como ordinal
Dados clínicos	Motivo da artroplastia primária	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degenerativa</li> <li>• Traumática</li> <li>• Tumoral</li> </ul>	Nominal
	Motivo da revisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luxação</li> <li>• Falência do implante</li> <li>• Descelagem asséptica               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infeção</li> </ul> </li> <li>• Fratura periprotésica               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dismetria</li> </ul> </li> <li>• Osteólise e desgaste               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ossificação heterogénea</li> </ul> </li> </ul>	Nominal
	Tipo de revisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão em dois tempos</li> <li>• Revisão de todos os componentes</li> <li>• Revisão de um componente               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão</li> </ul> </li> </ul>	Nominal
	Fez protocolo de antibioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sim</li> <li>• Não</li> </ul>	Nominal
	Infeção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sim</li> <li>• Não</li> </ul>	Nominal

	Intervalo de tempo entre a revisão e a ocorrência de infeção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1 mês</li> <li>• 1 a 24 meses</li> <li>• &gt;24 meses</li> </ul>	Recolhida como quantitativa e codificada como ordinal
	Total de revisões que o doente fez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 revisão</li> <li>• 2 revisões</li> <li>• ≥3 revisões</li> </ul>	Recolhida como quantitativa e codificada como ordinal
	Intervalo de tempo entre a artroplastia primária e a revisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1 ano</li> <li>• 1 a 5 anos</li> <li>• 5 a 10 anos</li> <li>• &gt;10 anos</li> </ul>	Recolhida como quantitativa e codificada como ordinal
	Complicações da revisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deiscência da sutura <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEP</li> </ul> </li> <li>• Infeção do implante <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luxação</li> </ul> </li> <li>• Descelagem asséptica</li> <li>• Osteólise e desgaste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infeção ferida operatória</li> </ul> </li> <li>• Reação metal-metal</li> <li>• Fratura periprotésica</li> </ul>	Nominal
	Comorbilidades do doente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTA</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Dislipidemia</li> <li>• Obesidade</li> <li>• ICC</li> <li>• Insuficiência respiratória</li> <li>• Depressão <ul style="list-style-type: none"> <li>• FA</li> <li>• DRC</li> </ul> </li> <li>• Insuficiência venosa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epilepsia</li> <li>• Osteoporose</li> </ul> </li> </ul>	Nominal

## **2.5. Tratamento estatístico dos dados**

O tratamento estatístico dos dados foi realizado através do programa IBM SPSS Statistics. Para se obter significado estatístico definiu-se um valor de significância de 5%, ou seja, valores de  $p < 0.05$  para se encontrar correlações com significado estatístico.

Os testes que se recorreu foram ao Teste de Fisher, Teste do qui-quadrado e ao Teste de Mann-Whitney.

## 3. Resultados

### 3.1 Caracterização da amostra da anca

#### 3.1.1. Características sociodemográficas

A distribuição das características sociodemográficas associadas amostra referente à anca encontram-se nas Tabelas 2.

Nesta amostra de 59 doentes, constatamos que 32 (54,2%) são do sexo feminino e que cerca de 50,8% dos intervenientes encontram-se entre os 65 e os 80 anos.

*Tabela 2. Variáveis sociodemográficas na amostra da anca*

		Frequência	Percentagem
<b>Sexo</b>	Masculino	27	45,8
	Feminino	32	54,2
	Total	59	100,0
<b>Idade</b>	< 65 anos	13	22,0
	65 a 80 anos	30	50,8
	> 80 anos	16	27,1
	Total	59	100,0

#### 3.1.2. Características clínicas

Os resultados obtidos das variáveis relativas às características clínicas do doente encontram-se de seguida nas Tabelas

Pelos dados recolhidos, 44,1% (26 doentes) dos doentes que reviram a prótese, tiveram como motivo primário para a sua colocação causas degenerativas, Tabela 3.

*Tabela 3. Caracterização da variável “Motivo da Artroplastia primária” na amostra da anca*

		Frequência	Percentagem
<b>Motivo da artroplastia primária</b>	Traumática	15	25,4
	Degenerativa	26	44,1
	Tumoral	1	1,7
	Total	42	71,2
	Sem dados	17	28,8
<b>Total</b>		59	100,0

A fevereiro de 2012 foi implementado um protocolo de antibioterapia para os doentes que forem submetidos a artroplastia, e constatou-se que praticamente metade dos doentes efetuaram e metade não, respetivamente 49.2% e 50.8%, Tabela 4.

Tabela 4. Caracterização da variável "Protocolo de Antibioterapia" na amostra da anca

		Frequência	Percentagem
Protocolo de Antibioterapia	Não	30	50,8
	Sim	29	49,2
	Total	59	100,0

Cerca de 41.9% (18 doentes) tiveram que rever a sua prótese com menos de um ano de intervalo da artroplastia primária, sendo de seguida a revisão entre os 5 e os 10 anos o mais frequente. De salientar que em 16 doentes não se obtiveram informação, Tabela 5.

Tabela 5. Caracterização da variável "Intervalo de tempo entre a Artroplastia primária e a revisão" na amostra da anca

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Intervalo de tempo entre Artroplastia primária e revisão	< 1 ano	18	30,5	41,9
	1 a 5 anos	6	10,2	14,0
	5 a 10 anos	13	22,0	30,2
	> 10 anos	6	10,2	14,0
	Total	43	72,9	100,0
	Sem dados	16	27,1	
Total		59	100,0	

O principal motivo de revisão foi luxação recorrente com 35.6%, sendo seguida pela falência do implante e pela descagem assética. De realçar que se reviu por infeção do implante em 10.2% (6 doentes), Tabela 6.

Tabela 6. Caracterização da variável “Motivo de revisão” na amostra da anca

		Frequência	Percentagem
<b>Motivo de Revisão</b>	Ossificação heterogénea	1	1,7
	Osteólise e desgaste	3	5,1
	Dismetria	3	5,1
	Fratura periprotésica	3	5,1
	Infeção do implante	6	10,2
	Descelagem assética	10	16,9
	Falência do implante	12	20,3
	Luxação	21	35,6
	Total	59	100,0

O tipo de revisão mais comum foi de o componente acetabular em 52.5%. O tipo de revisão em dois tempos é para quando se trata de infeção do implante, o que esta de acordo com os iguais 10.2% referentes ao motivo, Tabela 7.

Tabela 7. Caracterização da variável “Tipo de revisão” na amostra da anca

		Frequência	Percentagem
<b>Tipo de revisão</b>	Revisão de PTA interface metal-metal	1	1,7
	Revisão da componente femoral	4	6,8
	Revisão componente acetabular e femoral	17	28,8
	Revisão componente acetabular	31	52,5
	Revisão em dois tempos	6	10,2
	Total	59	100,0

A grande maioria dos doentes, 76.3%, só realizaram uma revisão da prótese. Uma pequena parte, 5.1% (3 doentes) foram submetidos a 3 ou mais cirurgias de revisão, Tabela 8.

Tabela 8. Caracterização da variável “Total de revisões efetuadas” na amostra da anca

		Frequência	Percentagem
<b>Total de revisões efetuadas</b>	1	45	76,3
	2	11	18,6
	3 ou mais	3	5,1
	Total	59	100,0

### 3.3 Resposta aos objetivos do estudo - Anca

#### 3.3.1 Calcular a Taxa de infecção nas Artroplastia de Revisão da Anca

Em resposta ao objetivo principal constata-se que a taxa de infecção na artroplastia de revisão da anca dos doentes, como primeira revisão, é de cerca 18.6% (11 infetaram), Tabela 16. Porém é importante referir que apenas em 7 doentes (11,86%) se constatou infecção do implante.

Tabela 16. Caracterização da variável “Infecção” na amostra da anca

		Frequência	Percentagem
Infecção	Não	48	81,4
	Sim	11	18,6
	Total	59	100,0

#### 3.3.1.1 Resultados complementares

Como informação complementar ao objetivo principal, constatamos que a maioria dos doentes infetaram em menos de três meses da revisão da prótese, como podemos ver na Tabela 17.

Tabela17. Caracterização da variável “Intervalo de tempo após a revisão que infetaram” na amostra da anca

		Frequência	Percentagem	Percentagem validada
Intervalo de tempo após a revisão que infetaram	< 3 meses	8	13,6	72,7
	3 a 24 meses	1	1,7	9,1
	> 24 meses	2	3,4	18,2
	Total	11	18,6	100,0
Total	Não se aplica	48	81,4	
Total		59	100,0	

### 3.3.1.2. Relacionar a taxa de infeção com o pré/pós introdução do protocolo de antibioterapia

Não há correlação estatisticamente significativa ( $p= 0.786$ ), como podemos ver na Tabela. É igualmente provável que os doentes tenham infetado (ou não), independentemente se fizeram ou não protocolo de antibioterapia, Tabela 18.

*Tabela 18. Correlação entre taxa de infeção e o pré/pós introdução do protocolo de antibioterapia na amostra da anca*

			Teve infeção após a revisão da prótese na anca?		Total
			Sim	Não	
<b>Fez protocolo de antibioterapia quando fez a artroplastia primária na anca?</b>	Não	N (%)	6 20,0%	24 80,0%	30 100,0%
	Sim	N %	5 17,2%	24 82,8%	29 100,0%
<b>Total</b>			11 18,6%	48 81,4%	59 100,0%

### 3.3.1.3. Relacionar os reviram a prótese por infecção com os que infetaram posteriormente

O Odds Ratio permite concluir que um paciente que tenha revisto a prótese devido a infecção do implante tem cerca de 6 vezes (5.625) mais probabilidade de infetar posteriormente do que um doente que não infetou primariamente (Tabela).

No entanto, com este tamanho da amostra, essa probabilidade aumentada não foi considerada significativamente estatística ( $p=0.072$ ), pela Tabela 19.

*Tabela 19. Correlação entre os doentes que reviram as próteses por infecção e os que infetaram posteriormente, na amostra da anca*

		Teve infecção após a revisão da prótese na anca?		Total
		Sim	Não	
O motivo p/ a revisão da prótese na anca foi a infecção do implante	Sim	3	3	6
	Não	8	45	53
Total		11	48	59

*Tabela 20. Identificação de possível relação entre os doentes que reviram as próteses por infecção e os que infetaram posteriormente, na amostra da anca*

	Valor	95% Intervalo de Confiança	
		Inferior	Superior
<b>Odds Ratio</b> - O motivo para a revisão da prótese na anca foi a infecção do implante? (Sim / Não)	<b>5,625</b>	<b>0,960</b>	<b>32,964</b>
<b>Coorte</b> - Teve infecção após a revisão da prótese na anca? = Sim	3,313	1,190	9,220
<b>Coorte</b> - Teve infecção após a revisão da prótese na anca? = Não	0,589	0,262	1,321
<b>N casos válidos</b>	59		

### 3.3.1.4. Relacionar a taxa de infecção com o tipo de revisão efetuada

Como o tamanho da amostra é pequeno não se consegue interpretar o valor-p. No entanto, percebe-se pelas diferenças de percentagens, e pelos resíduos ajustados e standardizados assinalados, que os pacientes que fizeram revisão em dois tempos têm mais probabilidade de infetar, e os que fizeram revisão do componente acetabular têm menos probabilidade de infetar, Tabela 21.

Tabela 21. Correlação entre a taxa de infecção e o tipo de revisão efetuada, na amostra da anca

			Teve infecção após a revisão da prótese na anca?		Total
			Sim	Não	
Tipo de revisão na prótese da anca	Revisão componente acetabular	N %	3 9,7%	28 90,3%	31 100,0%
	Revisão componente acetabular e femoral	N %	3 17,6%	14 82,4%	17 100,0%
	Revisão da componente femoral	N %	2 50,0%	2 50,0%	4 100,0%
	Revisão em dois tempos	N %	3 50,0%	3 50,0%	6 100,0%
	Revisão de PTA interface metal- metal	N %	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%
	Total	N %	11 18,6%	48 81,4%	59 100,0%

### 3.3.1.5. Comparar os dias de internamento nos doentes que infetaram com os dias de internamento dos doentes que não infetaram

Em termos gerais, a média do tempo de internamento foi de 19 dias  $\pm$  18,87 dias.

Apesar da mediana dos dias de internamento ser bem maior nos que infetaram do que nos que não infetaram (16 dias vs. 10 dias), essa diferença não foi considerada significativamente estatística ( $p= 0.395$ ), Tabela 22.

Tabela 22. Classificação da variável "Dias de internamento", na amostra da anca

Teve infeção após a revisão da prótese na anca?	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Range	Mínimo	Máximo
Sim	11	25,64	27,500	16,00	96	5	101
Não	48	17,48	16,317	10,00	76	5	81
Total	59	19,00	18,879	11,00	96	5	101

### 3.3.1.6. Relacionar o motivo de revisão descелagem assética com a ocorrência de infeção no pós-operatório

O odds ratio permite concluir que um paciente que tenha revisto a prótese devido à descелagem assética tem 4 vezes mais probabilidade de ter infeção posteriormente, do que um paciente sem descелagem, Tabela 24.

No entanto, com este tamanho da amostra, essa probabilidade aumentada não foi considerada estatisticamente significativa ( $p=0.079$ ), Tabela 23.

Tabela 23. Correlação entre descелagem assética com a ocorrência posterior de infeção, na amostra da anca

		Teve infeção após a revisão da prótese na anca?		Total
		Sim	Não	
O motivo p/ a revisão da prótese na anca foi a descелagem assética?	Sim	4	6	10
	Não	7	42	49
Total		11	48	59

Tabela 24. Identificação da relação entre descumprimento asséptico e ocorrência posterior de infeção, na amostra da anca

	Valor	95% Intervalo de Confiança	
		Inferior	Superior
<b>Odds Ratio</b> - for O motivo p/ a revisão da prótese na anca foi a descumprimento asséptico? (Sim / Não)	<b>4,000</b>	<b>0,895</b>	<b>17,872</b>
Coorte - Teve infeção após a revisão da prótese na anca? = Sim	2,800	1,007	7,789
Coorte - Teve infeção após a revisão da prótese na anca? = Não	0,700	0,417	1,176
N casos válidos	59		

### 3.3.1.7. Analisar quais são as complicações e as comorbilidades mais prevalentes

Relativamente às comorbilidades mais encontradas nesta amostra de doentes, podemos constatar que, por ordem decrescente, são Hipertensão arterial (HTA) com 55,93%, Insuficiência cardíaca (ICC) com 35,59%, Diabetes Mellitus e Dislipidemia com 22,03%, Insuficiência respiratória com 15,25%, Obesidade e Depressão com 13,56%, Insuficiência Venosa (IV) com 8,47% e Osteoporose com 3,39%.

Em relação às complicações pós-cirúrgicas sabemos que 8 doentes (13,56%) tiveram mais do que uma complicação. E as complicações mais frequentemente encontradas, para além da infeção que era o objetivo a avaliar, são a luxação da prótese (22,03%), TEP (6,77%), descumprimento asséptico (3,39%), fratura periprotésica (1,17%) e reação metal-metal (1,17%). Concluímos ainda que a maioria dos doentes (54,24%) não tiveram qualquer tipo de complicação pós-operatória.

## 3.2 Caracterização da amostra do joelho

### 3.2.1 Características sociodemográficas

A distribuição das características sociodemográficas associadas amostra referente à anca encontram-se na Tabela.

A maioria dos doentes submetidos a revisão da prótese do joelho são do sexo feminino, 68,8%. As idades em que a primeira revisão é mais efetuada, nesta amostra, é de igual forma nos doentes com menos de 65 anos e nos com idade compreendida entre 65 e 80 anos, Tabela 9.

Tabela 9. Variáveis sociodemográficas na amostra do joelho

		Frequência	Percentagem
<b>Sexo</b>	Masculino	5	31,3
	Feminino	11	68,8
	Total	16	100,0
<b>Idade</b>	< 65 anos	7	43,8
	65 a 80 anos	7	43,8
	> 80 anos	2	12,5
	Total	16	100,0

### 3.2.2. Características clínicas

Os resultados obtidos das variáveis relativas às características clínicas do doente encontram-se de seguida nas Tabelas.

Podemos constatar que nos doentes onde se obteve informação sobre o motivo da Artroplastia primária do joelho, todos tiveram como causa degenerativa, Tabela 10.

Tabela 10. Caracterização da variável “Motivo para a artroplastia primária” na amostra do joelho

		Frequência	Percentagem
<b>Motivo para Artroplastia primária</b>	Degenerativa	12	75,0
	Sem dados	4	25,0
<b>Total</b>		16	100,0

Nesta amostra constatou-se que cerca de 75% dos doentes efetuaram o protocolo de antibioterapia aquando da revisão, Tabela 11.

Tabela 11. Caracterização da variável “Protocolo de Antibioterapia” na amostra do joelho

		Frequência	Percentagem
<b>Protocolo de antibioterapia</b>	Não	4	25,0
	Sim	12	75,0
	Total	16	100,0

Relativamente a esta variável verificou-se que, nos que se obteve dados, a maioria realizou revisão entre 1 a 5 anos da artroplastia primária, 60%, Tabela 12.

Tabela 12. Caracterização da variável “Intervalo de tempo entre a artroplastia primária e a revisão” na amostra do joelho

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
<b>Intervalo de tempo entre a Artroplastia primária e a revisão</b>	< 1 ano	5	31,3	33,3
	1 a 5 anos	9	56,3	60,0
	5 a 10 anos	1	6,3	6,7
	Total	15	93,8	100,0
	Sem dados	1	6,3	
Total		16	100,0	

O motivo de infeção do implante constatou-se ser o principal motivo de revisão com cerca de 37,5%. Outros motivos também alvo de realce são a falência do implante, descelagem assética e ossificação heterogénea, Tabela 13.

Tabela 13. Caracterização da variável “Motivo de revisão” na amostra do joelho

		Frequência	Percentagem
<b>Motivo de revisão</b>	Descelagem assética	2	12,5
	Falência do implante	3	18,8
	Fratura periprotésica	2	12,5
	Infeção do implante	6	37,5
	Ossificação heterogénea	3	18,8
	Total	16	100,0

Nesta variável verifica-se que quer a revisão em dois tempos quer a de todos os componentes são as mais comuns, Tabela 14.

*Tabela 14. Caracterização da variável “Tipo de revisão” na amostra do joelho*

		Frequência	Percentagem
<b>Tipo de revisão</b>	Revisão componente tibial	3	18,7
	Revisão do componente femoral	1	6,3
	Revisão de todos os componentes	6	37,5
	Revisão em dois tempos	6	37,5
	Total	16	100,0

Relativamente ao número total de cirurgias de revisão efetuadas metade dos doentes realizou só uma cirurgia, mas dos restantes, 43,7% dos restantes realizou duas cirurgias, Tabela 15.

*Tabela 15. Caracterização da variável “Número total de revisões efetuadas” na amostra do joelho*

		Frequência	Percentagem
<b>Número total de revisões efetuadas</b>	1	8	50,0
	2	7	43,7
	3 ou mais	1	6,3
	Total	16	100,0

### 3.4 Resposta aos objetivos do estudo - Joelho

#### 3.4.1 Calcular a Taxa de infeção nas Artroplastia de Revisão do Joelho

Relativamente à taxa de infeção na artroplastia de revisão do joelho, esta é de 43,8%, Tabela 25.

Tabela 25. Caracterização da variável "Infeção" na amostra do joelho

		Frequência	Percentagem
Infeção	Não	9	56,3
	Sim	7	43,8
	Total	16	100,0

#### 3.4.1.1 Resultados complementares

Podemos concluir que os períodos de tempo, mais frequentes, de infeção após a revisão foram quer nos primeiros três meses quer dos três aos dois anos, cada um com 42,9%, Tabela 26.

Tabela 26. Classificação da variável "Intervalo de tempo após a revisão que infetaram"

		Frequência	Percentagem	Percentagem validada
Intervalo de tempo após a revisão que infetaram	< 3 meses	3	18,8	42,9
	3 a 24 meses	3	18,8	42,9
	> 24 meses	1	6,3	14,2
	Total	7	43,8	100,0
	Não se aplica	9	56,3	
Total		16	100,0	

### 3.4.1.2. Relacionar a taxa de infecção com o pré/pós introdução do protocolo de antibioterapia

Nos pacientes que não efetuaram protocolo de antibioterapia, a maioria infetou (75%), enquanto que nos pacientes que realizaram, a maioria não infetou (66,7%).

No entanto, devido à amostra ser reduzida, essa diferença não foi considerada estatisticamente significativa ( $p=0.262$ ), Tabela 27.

*Tabela 27. Correlação entre a introdução do protocolo de antibioterapia com a ocorrência de infecção, na amostra do joelho*

		Teve infecção após a revisão da prótese no joelho?		Total	
		Sim	Não		
Fez protocolo de antibioterapia quando fez a artroplastia primária no joelho?	Não	N 3	1	4	
	%	75,0%	25,0%	100,0%	
	Sim	N 4	8	12	
	%	33,3%	66,7%	100,0%	
Total		N 7	9	16	
		%	43,8%	56,3%	100,0%

### 3.4.1.3. Relacionar os reviram a prótese por infeção com os que infetaram posteriormente

Nesta correlação foi encontrado significado estatisticamente significativo ( $p=0.035$ ), Tabela 28. Logo podemos assumir que a probabilidade de um doente que tenha revisto a prótese devido a infeção voltar a infetar, é muito maior do que a dos doentes que reviram por outros motivos. E pela odds ratio podemos aferir que essa probabilidade é 20 vezes superior, Tabela 29.

*Tabela 28. Correlação entre os que reviram as próteses por infeção pelos que infetaram posteriormente, na amostra do joelho*

		Teve infeção após a revisão da prótese no joelho?		Total
		Sim	Não	
O motivo p/ a revisão da prótese do joelho foi a infeção do implante?	Sim	5	1	6
	Não	2	8	10
Total		7	9	16

*Tabela 29. Relação entre os que infetaram primariamente com os que infetaram após a revisão, na amostra do joelho*

Valor	95% Intervalo de confiança		
	Inferior	Superior	
<b>Odds Ratio - for O motivo p/ a revisão da prótese na anca foi a infeção do implante? (Sim / Não)</b>	<b>20,000</b>	<b>1,416</b>	<b>282,449</b>
Coorte -Teve infeção após a revisão da prótese no joelho? = Sim	4,167	1,147	15,140
Coorte -Teve infeção após a revisão da prótese no joelho? = Não	0,208	0,034	1,280
N casos válidos	16		

### 3.4.1.4. Comparar os dias de internamento nos doentes que infetaram com os dias de internamento dos doentes que não infetaram

Em termos gerais, a média dos dias de internamento foi de 18,99 dias  $\pm$  11,72.

A mediana no número de dias de internamento nos doentes que infetaram, é muito maior do que nos que não infetaram (30 dias vs. 8 dias), e essa diferença foi considerada estatisticamente significativa ( $p= 0.016$ ), Tabela 30.

Tabela 30. Classificação da variável "Dias de internamento" na amostra do joelho

Teve infeção após a revisão da prótese no joelho?	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Range	Mínimo	Máximo
Sim	7	25,29	8,499	<b>30,00</b>	20	11	31
Não	9	12,67	11,180	<b>8,00</b>	35	6	41
Total	16	18,19	11,720	13,00	35	6	41

### 3.4.1.5. Relacionar o motivo de revisão descagem assética com a ocorrência de infeção no pós-operatório, quer na anca quer no joelho

Não foi encontrada correlação estatisticamente significativa ( $p=0.475$ ), Tabela 31.

Tabela 31. Correlação entre descagem assética com a infeção posterior, na amostra do joelho

			Teve infeção após a revisão da prótese no joelho?		Total
			Sim	Não	
O motivo p/ a revisão da prótese no joelho foi a descagem assética?	Sim	N	0	2	2
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	Não	N	7	7	14
		%	50,0%	50,0%	100,0%
Total	N	7	9	16	
	%	43,8%	56,3%	100,0%	

#### 3.4.1.6. Analisar quais são as complicações e as comorbilidades mais prevalentes

Relativamente às comorbilidades mais encontradas nesta amostra de doentes, podemos constatar que, por ordem decrescente, são HTA com 81,25%, Obesidade e DM com 37,50%, depressão em 25%, ICC com 18,75%, Doença renal crónica e insuficiência respiratória com 12,50%, IV com 12,50% e tonturas/vertigens com 6,25%.

Em relação às complicações pós-cirúrgicas constatou-se que 3 doentes (18,75%) tiveram mais do que uma complicação. Sendo que as complicações mais encontradas, para além da infeção, que era o objetivo a avaliar, são a fratura periprotésica e descelagem assética em 6,25%.



## 4. Discussão

No que concerne à amostra das revisões da anca, conseguimos identificar que a taxa de infeção foi de 18,6% (11,86% com infeção do implante), o que em comparação com os estudos encontrados esta próximo do risco absoluto que é de 15,8% ao ano de infeção<sup>(25)</sup>, necessário ressaltar que a pequena amostra pode enviesar os resultados. Para além disso este estudo avalia os doentes submetidos à primeira revisão da prótese.

Esta amostra é constituída em 54,2% por doentes do sexo feminino e a faixa etária mais prevalente é dos 65 aos 80 anos.

Dentro dos doentes que infetaram verificou-se que a maioria, 72,7%, infetaram em menos de três meses, o que esta de acordo com a bibliografia que constata que esse é o período onde se verifica uma maior probabilidade de infetar e que estará relacionado quer com o tempo cirúrgico quer com as condições pré-operatórias do doente.

Embora com a introdução do protocolo de antibioterapia, e o número de revisões efetuadas antes e após serem semelhantes (29 vs. 30), não se conseguiu estabelecer qualquer relação estatística ( $p= 0.786$ ). Portanto é algo que pode ser alvo de estudos posteriores.

Como a infeção é uma das principais complicações cirúrgicas associadas aos procedimentos ortopédicos, quis-se aferir se existe relação entre a revisão por motivo de infeção com a infeção após a revisão, e tal correlação embora não tenha sido encontrada estatisticamente ( $p=0.072$ ), pode-se constatar a probabilidade aumentada desses doentes (em 6 vezes). Tal conclusão pode facilitar a instituição de medidas mais direcionadas a um doente com historial infeccioso.

O tipo de revisão mais realizada foi da revisão do componente acetabular (52,5%), de acordo com um estudo com 10 anos de seguimento este também é o tipo de revisão mais comum. Conseguiu-se constatar que os doentes submetidos a artroplastia de revisão em dois tempos tem maior probabilidade de voltar a infetar do que os que reviram o componente acetabular. Tal informação é concordante com o facto de haver uma relação estabelecida que aumenta a probabilidade de infetar nos doentes que infetaram primariamente.

Em relação aos dias de internamento só se aferiu que existe evidência que, a nível da média dos dias de internamento dos que infetaram e dos que não infetaram, esta é significativamente superior nos que infetaram (16 vs. 10) mas, em ambos os grupos, superior à média de internamento que ronda os três dias. Como se pode aferir esta amostra é constituída por muitos doentes com idades compreendidas entre 65 e os 80 anos, logo com várias comorbilidades que podem ter contribuído para o aumento do tempo global de internamento.

Outro ponto importante é que se reconheceu a probabilidade aumentada (em 4 vezes) mesmo sem significado estatístico ( $p=0.079$ ), da revisão por descclagem assética e posterior infecção. A questão que se coloca é se infetou no tempo cirúrgico ou se efetivamente não era uma descclagem assética. O resultado da relação mostra a importância de se proceder, pré e intra operatoriamente, a estudos microbiológicos de todos os doentes para se diminuir o risco futuro de infecção e de novas intervenções. Para tal é importante estudos posteriores que foquem nesta temática.

Para além das relações efetuada, constatou-se que a maioria dos doentes só efetuou uma revisão da prótese (76,3%) e que esta foi efetuada mais frequentemente em menos de um ano após a artroplastia primária da anca (41,9%).

No que respeita aos resultados da amostra relativa à artroplastia de revisão do joelho constatou-se que em resposta ao objetivo principal, a taxa de infecção foi de 43,8% (7 dos doentes, em 16 infetaram), uma taxa superior à encontrada (incidência varia entre 0,5% a 23%)<sup>(3;11)</sup>.

Esta amostra é constituída por 16 doentes, onde 68,8% são do sexo feminino e a faixas etárias mais prevalentes foram, de igual forma, de menos de 65 anos e entre 65 e 80 anos, ambas com 43,8%.

Relativamente a esta elevada taxa de infecção é necessário ressaltar a pequena amostra e que por isso, todas as relações ou correlações feitas podem ser postas em causa por essa mesma razão.

Verificou-se que, os doentes que infetaram foram, de igual forma, mais comuns quer nos 3 meses após a revisão como até aos 24 meses. Estas faixas estão de acordo com a informação encontrada que comenta que estas alturas estão também relacionadas com o processo cirúrgico e as condições.

Em relação à correlação acerca da possível relação da infecção com a introdução do protocolo de antibioterapia, é necessário ressaltar que só 4 doentes não realizaram. E, embora não se tenha encontrado correlação estatisticamente significativa ( $p=0.262$ ), conseguiu-se observar que a maioria dos doentes que realizaram o protocolo não infetaram (66,7%), e que por outro lado a maioria dos que não o realizaram infetaram (75%). Tal constatação mostra-se importante para contemplar a mudança da “era” pré e pós protocolo mas são necessários estudos mais alargados para comprovar esta efetiva mudança devido ao número reduzido de doentes estudados.

Como se pode ver, os doentes que reviram a prótese por motivo de infecção foram 6 e os que infetaram posteriormente foram 7. Constatou-se que existe uma correlação estatisticamente significativa ( $p=0.035$ ) entre essas duas variáveis e uma probabilidade 20 vezes superior de infecção nos doentes que infetaram na artroplastia primária do joelho. Este resultado mostra a

importância de se fazer estudos posteriores sobre novas e mais eficazes formas de se proceder face a um doente com história pregressa de infeção ortopédica.

Em relação aos dias de internamento verificou-se uma discrepância significativa entre os doentes que infetaram face aos outros (mediana de 30 dias vs. 8 dias). Tal informação pode ser conciliada com o facto de os doentes terem várias comorbilidades, devido às faixas etárias mais comuns, e por isso face a uma infeção aumentarem as possíveis complicações, aumentando assim o tempo de internamento e por conseguinte, os custos hospitalares.

Não se encontrou, nesta amostra, qualquer relação face à descелagem assética.

Podemos verificar que 50% dos doentes realizaram só uma revisão da prótese e que esta foi efetuada, na maioria das vezes, entre o primeiro e o quinto ano pós-operatório.

Em ambas as amostras, as comorbilidades dos doentes são muito sobreponíveis, havendo uma grande prevalência de doentes com HTA, DM, ICC, entre outros, como se pode verificar também na bibliografia. Como em estudos previamente realizados já se constatou uma associação forte destas comorbilidades com a infeção, podemos presumir que isso pode ter contribuído para as taxas de infeção encontradas em ambas as amostras.

## **4.1 Limitações do estudo**

Praticamente nenhum estudo está isento de limitações, sendo que neste a principal limitação foi a reduzida amostra (59 de revisões da anca e 16 de revisões do joelho) que mesmo aumentado o período do estudo, não a conseguimos ultrapassar.

Para além disso temos que contar com a falta de registo de comorbilidades dos doentes, algumas complicações no decorrer do internamento, falta/perda de registo nos processos escritos, entre outros. O registo clínico intra-hospitalar é muitas vezes insuficiente. O viés subsequente resulta na potencial subnotificação de fenómenos.

## **4.2 Dificuldades do estudo**

A principal dificuldade à elaboração deste estudo foi a análise estatística, pelo número reduzido de casos, que em algumas situações tornava o seu cálculo difícil.

## **4.3 Pontos fortes do estudo**

Um dos pontos fortes foi poder avaliar um intervalo de tempo considerável e assim conseguir tirar algumas conclusões, como a taxa de infeção com a introdução do protocolo de antibioterapia, o intervalo de tempo entre a revisão e a infeção, entre outros.

Para além disso, fornece ao serviço, onde foi realizado, uma noção da realidade e de possíveis alterações/melhorias que se pode vir a instituir, bem como para futuros estudos que poderão vir a ser realizados.

## 5. Conclusão

Infeção, nos procedimentos ortopédicos, é uma realidade muito presente e alarmante pois aumenta quer a morbimortalidade do doente, ao elevar os dias de internamento, complicações do doente, necessidade prolongada de cuidados/seguimento médico e de enfermagem, bem como a suscetibilidade a novas intervenções cirúrgicas. Sendo, portanto, um importante indicador a avaliar. E prevê-se que aumente

Com este trabalho, conseguimos estipular, mesmo tendo em conta as suas limitações, a taxa de infeção nas artroplastias de revisão da anca e do joelho e indicar algumas relações encontradas, como a ocorrência de infeção na artroplastia primária e a importância da introdução do protocolo de antibioterapia. Mesmo, em ambas as amostras, haver uma prevalência de doentes entre os 65 e os 80 anos e com isso, aumentar a probabilidade de maiores comorbilidades, constatou-se tal como em estudos prévios, o elevado predomínio de doentes com hipertensão arterial, diabetes Mellitus, obesidade e insuficiência cardíaca congestiva.

Embora a taxa de infeção encontrada tenha sido superior comparativamente a estudos prévios, principalmente no que concerne às artroplastias de revisão do joelho, conseguimos encontrar algumas relações que as justifiquem, como a introdução do protocolo de antibioterapia que se conseguiu concluir que, após a sua introdução, a maioria dos doentes não infetaram.

Pretende-se que este estudo seja uma mais valia para o serviço e que possa auxiliar na tomada de decisões. Para além disso, e com alguns dos resultados encontrados, prende-se a necessidade de estudos futuros, mais alargados, que possam mostrar a necessidade ou não de se tomarem medidas diferentes face a doentes com história pregressa de infeção ortopédica, devido ao seu risco acrescido de infeção.



## Bibliografia

1. Badarudeen, S., Shu, A. C., Ong, K. L., Baykal, D., Lau, E., & Malkani, A. L. (2017). Complications After Revision Total Hip Arthroplasty in the Medicare Population. *The Journal of Arthroplasty*, 1-5. <http://doi.org/10.1016/j.arth.2017.01.037>
2. Boschini, L. C., Anacleto, O. L., & Alencar, P. G. C. (2003). Artroplastia total de quadril não-cimentada: avaliação das causas de revisão em pacientes com seguimento pós-operatório mínimo de 10 anos. *Rev Bras Ortop*, 38(10), 599-606.
3. Bozic, K. J., Kurtz, S. M., Lau, E., Ong, K., Chiu, V., Vail, T. P., ... Berry, D. J. (2010). The epidemiology of revision total knee arthroplasty in the united states. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 468(1), 45-51. <http://doi.org/10.1007/s11999-009-0945-0>
4. Chang, M. J., Lim, H., Lee, N. R., & Moon, Y.-W. (2014). Diagnosis, causes and treatments of instability following total knee arthroplasty. *Knee Surgery & Related Research*, 26(2), 61-7. <http://doi.org/10.5792/ksrr.2014.26.2.61>
5. Cordero-Ampuero, J., & De Dios, M. (2010). What are the risk factors for infection in hemiarthroplasties and total hip arthroplasties? *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 468(12), 3268-3277. <http://doi.org/10.1007/s11999-010-1411-8>
6. Dale, H., Fenstad, A. M., & Hallan, G. (2012). Increasing risk of prosthetic joint infection after total hip arthroplasty. *Acta Orthopaedica*, 83(5), 449-458. <http://doi.org/10.3109/17453674.2012.733918>
7. de Carvalho Júnior, L. H., Temponi, E. F., & Badet, R. (2013). Infection after total knee replacement: diagnosis and treatment. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, 48(5), 389-396. <http://doi.org/10.1016/j.rboe.2013.01.003>
8. Hernandez, A. J. (2006). Artroplastia Total do Joelho. *Revista Do Joelho*, 21(3), 191-199.
9. Letaif, O. B., Frucchi, R., D'Elia, C. O., Demange, M. K., Albuquerque, R. F. da M. e, Rezende, M. U. de, ... Camanho, G. L. (2009). Comparação funcional entre revisão de artroplastia de joelho séptica e asséptica. *Acta Ortopédica Brasileira*, 17(3), 159-161. <http://doi.org/10.1590/S1413-78522009000300007>
10. Lindberg-Larsen, M., Jørgensen, C. C., Hansen, T. B., Solgaard, S., & Kehlet, H. (2014). Early morbidity after aseptic revision hip arthroplasty in Denmark: A two-year nationwide study. *Bone and Joint Journal*, 96B(11), 1464-1471. <http://doi.org/10.1302/0301-620X.96B11.33949>
11. Pulido, L., Ghanem, E., Joshi, A., Purtill, J. J., & Parvizi, J. (2008). Periprosthetic joint infection: The incidence, timing, and predisposing factors. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 466(7), 1710-1715. <http://doi.org/10.1007/s11999-008-0209-4>
12. Sheng, P., Lehto, M., Kataja, M., Halonen, P., Moilanen, T., & Pajamäki, J. (2004). Patient outcome following revision total knee arthroplasty: A meta-analysis. *International Orthopaedics*, 28(2), 78-81. <http://doi.org/10.1007/s00264-003-0526-x>
13. Sousa, R., E., Quayle, J., Da Costa, L. D., Casals, C., Scott, P., ... Guyot, A. (2014). Is asymptomatic bacteriuria a risk factor for prosthetic joint infection? *Clinical Infectious Diseases*, 59(1), 41-47. <http://doi.org/10.1093/cid/ciu235>
14. Staats, K., Kolbitsch, P., Sigmund, I. K., Hobusch, G. M., & Windhager, R. (2016). Outcome of Total Hip and Total Knee Revision Arthroplasty with minor infection criteria: a retrospective matched-pair analysis. *The Journal of Arthroplasty*. <http://doi.org/10.1016/j.arth.2016.11.016>
15. Tande, A. J., & Patel, R. (2014). Prosthetic joint infection. *Clinical Microbiology Reviews*, 27(2), 302-345. <http://doi.org/10.1128/CMR.00111-13>
16. Wolf, B. R., Lu, X., Li, Y., Callaghan, J. J., & Cram, P. (2012). Adverse outcomes in hip arthroplasty: long-term trends. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 94(14), e103. <http://doi.org/10.2106/JBJS.K.00011>

17. Wright, E. A., Katz, J. N., Baron, J. A., Wright, R. J., Malchau, H., Mahomed, N., ... Losina, E. (2012). Risk factors for revision of primary total hip replacement: results from a national case-control study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 64(12), 1879-1885. <http://doi.org/10.1002/acr.21760>

## Anexo 1 - Protocolo terapêutico de artroplastia da anca e joelho do Centro Hospitalar Cova da Beira

 Centro Hospitalar Cova da Beira  
Covilhã/Portugal

**PROCEDIMENTO INTERNO**  
Protocolo terapêutico de artroplastia da anca e joelho  
Código: CHCBLP.ORT.03 Edição: 2 Revisão: 0

### 1. Objectivo

Definir a antibioterapia de artroplastia da anca e joelho.

### 2. Aplicação

Centro Hospitalar Cova da Beira.

### 3. Definições

Não aplicável.

### 4. Responsabilidades

Médicos.

### 5. Procedimento

1. cefazolina 1 g ev 8/8 horas 48 horas pós op
2. paracetamol 1 g ev 8/8 horas (1 dia pós-op e depois passa a vo)
3. tramadol 100 mg ev
4. metoclopramida 10 mg ev
5. cetorolac 30mg ev 12/12 horas durante 24 horas pós op depois passa a sos
6. petidina 50 mg ev sos
7. esomeprazol 20 mg vo por dia
8. enoxaparina 40 mg sc por dia

Se alergia à penicilina:

- substituir cefazolina por eritromicina 1 g ev 8/8 horas 48h pós-op.

Opção xarelto (rivaroxabano):

- substituir enoxaparina por rivaroxabano 10mg vo por dia.

Página: 1 de 3

Elaborado por: Dr. Manuel Albino e Dra. Cláudia Lopes

Aprovado por: Conselho de Administração

Data: 21/01/2013

Data: 28/01/2013



## Anexo 2- Autorização à realização do estudo



Centro Hospitalar  
Cova da Beira, E.P.E.

Recebi  
2016/10/10  
02:15:26  
Recebi  
2016/10/10  
15:29

Parecer:	Despacho:									
<b>ASSUNTO:</b> Projecto de Investigação n.º 78/2016 - "Estudo das complicações e fatores de risco envolvidos nas próteses de revisão, da anca e do joelho, efetuadas no serviço de Ortopedia do CHCB".										
<b>PARA:</b> Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração	N.º 81/GII									
<b>DE:</b> Gabinete de Investigação e Inovação	Data 03/10/2016									
<p>Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de autorização de Marina Veloso Gonçalves, aluna de Mestrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade da Beira Interior, para a realização de um estudo subordinado ao tema "Estudo das complicações e fatores de risco envolvidos nas próteses de revisão, da anca e do joelho, efetuadas no serviço de Ortopedia do CHCB", a realizar no Serviço de Ortopedia deste Centro Hospitalar.</p> <p>Envio ainda o parecer n.º 61/2016, emitido pela Comissão de Ética.</p> <p>Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Procedimentos do Centro de Investigação Clínica.</p> <p>Com os melhores cumprimentos,</p> <p style="text-align: center;">A Coordenadora do Gabinete de Investigação e Inovação,</p> <p style="text-align: center;">               (Dr.ª Rosa Saraiva)         </p> <p>RS/MA</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; color: red;">Hoje, dia 11/11/2016 recebi a autorização T. Saraiva</p>										
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 150px;"> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Centro Hospitalar Cova da Beira Serviço de Ortopedia</td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">N.º 81/GII - 2016</td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assunto: <i>autorizado</i></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assinado em: <i>11/11/2016</i></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assinado por: <i>[Signature]</i></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assinado em: <i>11/11/2016</i></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assinado por: <i>[Signature]</i></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assinado em: <i>11/11/2016</i></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">Assinado por: <i>[Signature]</i></td></tr> </table>		Centro Hospitalar Cova da Beira Serviço de Ortopedia	N.º 81/GII - 2016	Assunto: <i>autorizado</i>	Assinado em: <i>11/11/2016</i>	Assinado por: <i>[Signature]</i>	Assinado em: <i>11/11/2016</i>	Assinado por: <i>[Signature]</i>	Assinado em: <i>11/11/2016</i>	Assinado por: <i>[Signature]</i>
Centro Hospitalar Cova da Beira Serviço de Ortopedia										
N.º 81/GII - 2016										
Assunto: <i>autorizado</i>										
Assinado em: <i>11/11/2016</i>										
Assinado por: <i>[Signature]</i>										
Assinado em: <i>11/11/2016</i>										
Assinado por: <i>[Signature]</i>										
Assinado em: <i>11/11/2016</i>										
Assinado por: <i>[Signature]</i>										

Pág. 1 / 1