

# Epidemiologia da artroplastia total de quadril e de joelho: estudo transversal

Epidemiology of total hip and knee replacement: a cross-sectional study

Mario Lenza<sup>1</sup>, Silvia de Barros Ferraz<sup>1</sup>, Dan Carai Maia Viola<sup>1</sup>, Reynaldo Jesus Garcia Filho<sup>1</sup>, Miguel Cendoroglo Neto<sup>1</sup>, Mario Ferretti<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever as características epidemiológicas e os eventos adversos dos pacientes submetidos aos procedimentos de artroplastia de quadril e joelho. **Métodos:** Estudo transversal, com avaliação retrospectiva de prontuários médicos de todas artroplastias de quadril e de joelho realizadas entre janeiro de 2007 e dezembro de 2010, em hospital privado. Foram incluídos pacientes adultos submetidos à artroplastia total do quadril ou do joelho, com anuência dos cirurgiões. Foram excluídos os pacientes com prontuários incompletos ou perdidos na base de dados do hospital. As variáveis categóricas analisadas foram: idade, gênero, tipo de artroplastia (primária ou secundária), tipo de procedimento, tempo de cirurgia, uso de drenos, risco de infecção, adesão ao protocolo para prevenção de trombose venosa profunda e embolia pulmonar, e adesão ao protocolo para prevenção de infecção. Os desfechos avaliados dos pacientes foram eventos adversos ocorridos após a cirurgia. **Resultados:** Foram incluídos 510 pacientes, sendo 166 hospitalizações para artroplastia do joelho (92 do gênero masculino) e 344 hospitalizações para artroplastia do quadril (176 do gênero feminino). A média da idade dos pacientes foi 71 anos (variação 31 a 99 anos). Os eventos adversos ocorreram em 76 pacientes (14,9%); não foi encontrada correlação entre as variáveis avaliadas e o número de complicações. **Conclusão:** Os dados não demonstraram fatores individuais que favorecessem complicações de pacientes submetidos à artroplastia do quadril e joelho; portanto, os cirurgiões têm que considerar administrações profiláticas para evitar complicações.

**Descritores:** Artroplastia do joelho/epidemiologia; Artroplastia do joelho/efeitos adversos; Artroplastia do quadril/epidemiologia; Artroplastia do quadril/efeitos adversos; Fatores de risco; Estudos transversais

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiologic characteristics and adverse events of patients submitted to total hip and total knee replacement.

**Methods:** A cross-sectional study retrospectively assessing medical chart data of all total hip and total knee replacements performed at a private hospital, between January 2007 and December 2010. Patients submitted to total hip and total knee replacement, with consent of surgeons were included. Incomplete records and/or missing data of the hospital database were excluded. The categorical variables analyzed were age, gender, type of arthroplasty (primary or secondary), type of procedure, duration of surgery, use of drains, risk of infection, compliance to protocol for prevention of deep venous thrombosis and embolism pulmonary, and compliance to the protocol for prevention of infection. The outcomes assessed were adverse events after surgery. **Results:** A total of 510 patients were included; in that, 166 admissions for knee replacements (92 male) and 344 admissions for hip replacements (176 female). The mean age of patients was 71 years (range 31-99 years). Adverse events were reported in 76 patients (14.9%); there was no correlation between assessed variables and number of complications. **Conclusion:** The results showed no individual factors favoring complications in patients submitted to total hip and total knee replacement; hence, surgeons should consider prophylaxis to avoid complications.

**Keywords:** Arthroplasty, replacement, knee/epidemiology; Arthroplasty, replacement, knee/adverse effects; Arthroplasty, replacement, hip/epidemiology; Arthroplasty, replacement, hip/adverse effects; Risk factors; Cross-sectional studies

## INTRODUÇÃO

A artroplastia total de quadril (ATQ) e a de joelho (ATJ) são indicadas para tratamento de dor crônica refratária em articulações e de alguns tipos de fratura proximal no fêmur. A indicação mais frequente de ATQ e ATJ é osteoartrose (OA); outras enfermidades que geralmente

Estudo realizado no Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>1</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente: Mario Ferretti – Avenida Albert Einstein, 627/701, bloco A1 – 3º andar – Jardim Leonor – CEP: 05652-900 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 2151-1444 – E-mail: ferretti@einstein.br

Data de Submissão: 9/8/2012 – Data de Aceite: 31/1/2013

Conflito de interesse: não há.

são tratadas com ATQ e ATJ são artrite reumatoide, fraturas e necrose avascular<sup>(1,2)</sup>. Dados de pacientes brasileiros submetidos a ATQ ou ATJ mostraram que osteoartrose foi a principal indicação para ambos procedimentos, e hipertensão foi a comorbidade mais prevalente entre os pacientes<sup>(3)</sup>.

A artroplastia é uma intervenção razoavelmente segura que pode levar a um alívio considerável da dor e diminuir a incapacidade, pois permite que uma nova articulação funcione normalmente<sup>(4-7)</sup>.

O uso desses procedimentos tem aumentado em razão dos bons resultados alcançados. Levando em consideração apenas as mudanças demográficas, estima-se que o número de indicações para ATQ irá aumentar 40% até 2021, no Reino Unido<sup>(8)</sup>.

Um estudo transversal com dados de 2006 a 2007 descreveu 62.196 hospitalizações para ATQ e ATJ no Canadá, com uma incidência geral de 81,2 por 100 mil indivíduos por ano<sup>(9)</sup>.

Uma revisão da literatura avaliou as taxas de incidência e prevalência de ATQ e ATJ; os autores encontraram taxas de indicação e utilização de ambas as intervenções que variavam conforme a condição socioeconômica e os sistemas de saúde, as preferências dos pacientes e a prevalência de osteoartrose. Os autores também concluíram que mais estudos devem ser realizados para avaliar as causas dessas diferenças<sup>(7)</sup>.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi descrever as características epidemiológicas das intervenções artroplastia total de quadril e artroplastia total de joelho, realizadas em um hospital privado brasileiro, conforme dados demográficos de pacientes e tendências na prática clínica ao longo do tempo.

## MÉTODOS

O Comitê de Ética em Pesquisa da instituição aprovou (número 5162) a revisão retrospectiva de prontuários médicos e análise de dados pertinentes. Os dados de cada ATQ e ATJ realizada no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), São Paulo, foram prospectivamente coletados e armazenados, de janeiro de 2007 a dezembro de 2010.

Os critérios de inclusão foram: ser adulto (18 anos ou mais), ter se submetido à ATQ e ATJ primária ou de revisão em nosso hospital, e ter o termo de consentimento assinado pelos cirurgiões. Os critérios de exclusão foram prontuários incompletos ou com falta de dados coletados no banco de dados do hospital.

## Dados demográficos dos pacientes

As seguintes variáveis foram registradas e analisadas: idade (estratificada em faixas etárias de 10 anos, a partir de 0 a 4 anos até >94 anos), gênero, tipo de artroplastia (primária ou secundária), tipo de procedimento (ATQ ou ATJ), duração da cirurgia, uso de drenos, adesão a protocolo para prevenção de infecção<sup>(10)</sup> e protocolo para prevenção de trombose venosa profunda (TVP) e de embolia pulmonar (EP)<sup>(11)</sup>.

## Tipos de desfechos

Os eventos adversos pós-operatórios de todos os pacientes foram coletados e registrados por meio de um formulário padronizado. Os cirurgiões e enfermeiros foram avaliados sobre taxa de coleta de dados sobre eventos adversos e reorientados sobre obtenção adequada e completa de dados. Todos os pacientes e seus médicos foram instruídos a entrar em contato com o hospital em caso de qualquer suspeita de infecção. Aqueles que não voltaram para o seguimento foram contatados por telefone. Infecção, TVP, EP, falha de tratamento e mortalidade por todas as causas foram avaliadas como eventos adversos.

Todos os casos de potencial infecção local superficial ou profunda e infecções sistêmicas foram registrados e analisados conforme definições e diretrizes (todas versões) utilizadas no Reino Unido<sup>(10)</sup>. Calculamos também o índice de risco de infecção do sítio cirúrgico (ISC), um escore usado para prever o risco de adquirir uma infecção no sítio cirúrgico. O índice de risco de ISC varia de 0 a 3 e consiste de dados obtidos a partir de três fatores de risco: a) classificação da condição física pela *American Society of Anesthesiologists* (ASA); b) classificação da ferida e; c) duração da cirurgia. Os pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas com um índice de risco 3, tinham um maior risco de desenvolver ISC do que aqueles com um escore 0<sup>(12,13)</sup>.

Para pacientes com suspeita de TVP sintomática, ultrassom Doppler bilateral e/ou venografia foram realizados conforme uma técnica padronizada, descrita previamente na literatura<sup>(14,15)</sup>. EP foi diagnosticada por cintilografia de ventilação-perfusão, angiografia pulmonar, ou tomografia computadorizada espiral.

A falha de tratamento foi considerada quando os pacientes foram submetidos à intervenção cirúrgica secundária não rotineira para soltura séptica ou asséptica sintomática, instabilidade, ou luxação 30 dias após a primeira cirurgia.

## Dados e análise estatística

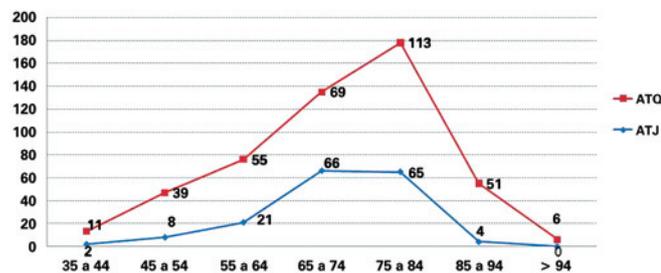
Foram coletados dados de ATQ e ATJ primárias e de revisão, de janeiro de 2007 a dezembro de 2010, no

banco de dados do hospital, e a análise foi feita por meio do pacote estatístico Excel (*Microsoft Office Excel 2007.Ink*). As taxas de prevalência foram dadas em porcentagem. O teste do  $\chi^2$  de Pearson foi usado para avaliar dados distintos; o nível de significância de diversos fatores de risco foi calculado pela análise de regressão logística multivariada, assim como o *odds ratio* [razão de chance] e os intervalos de confiança de 95% (IC95%).

## RESULTADOS

### Características da população do estudo

A população do estudo compreendia 510 pacientes; foram 166 hospitalizações para artroplastia de joelho (92 homens) e 344 admissões para artroplastia de quadril (176 mulheres). A média da idade dos pacientes submetidos à ATJ foi 71 anos (variação de 31 a 87 anos) e também 71 anos (variação de 33 a 99 anos) para ATQ. A tabela 1 descreve as características demográficas de pacientes por ano. A distribuição de idade de pacientes submetidos a artroplastia de quadril e joelho foi semelhante, e a maioria dos pacientes tinha 65 anos ou mais (81,3% para ATJ e 69,5% para ATQ). Apenas uma pequena proporção de pacientes para ambos procedimentos (ATJ e ATQ) tinha menos de 45 anos (1,2% para ATJ e 3,2% para ATQ) (Figura 1).



ATQ: artroplastia total de quadril; ATJ: artroplastia total de joelho.

**Figura 1.** Idade (estratificada por faixas etárias de 10 anos, a partir de 35 até >94 anos) - 2007 a 2010

O principal diagnóstico pré-operatório foi osteoartrite (84,9% para ATJ e 49,1% para ATQ). A maioria das internações para artroplastia em nossa população foi para procedimentos primários (86,7% para ATJ e 92,4% para ATQ). A doença clínica mais frequente diagnosticada no pré-operatório foi hipertensão (50,4%) (Tabela 1).

Todos pacientes receberam profilaxia para trombose venosa profunda e antibioticoprofilaxia de acordo com a literatura atual<sup>(10,11)</sup>.

**Tabela 1.** Dados demográficos

Pacientes	Artroplastia de joelho		Artroplastia de quadril	
	Jan 2007 a Dez 2008	Jan 2009 a Dez 2010	Jan 2007 a Dez 2008	Jan 2009 a Dez 2010
<b>Gênero</b>				
Masculino, n (%)	18 (31,0)	74 (68,5)	46 (37,1)	122 (55,5)
Feminino, n (%)	40 (69,0)	34 (31,5)	78 (62,9)	98 (44,5)
<b>Idade</b>				
Média (DP)	71 (9,7)	72 (9,2)	73 (13,5)	72 (13,8)
Varição	50-87	31-87	38-97	33-99
<b>Diagnóstico principal</b>				
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Osteoartrite	46 (79,3)	95 (88,0)	52 (41,9)	117 (53,2)
Fratura	0 (0)	0 (0)	54 (43,5)	78 (35,5)
Osteonecrose	1 (1,7)	1 (0,9)	6 (4,8)	10 (4,5)
Artrite reumatoide	1 (1,7)	1 (0,9)	4 (3,2)	9 (4,1)
Outros	10 (17,2)	9 (8,3)	8 (6,5)	6 (2,7)
<b>Tipo de artroplastia</b>				
Primária	46 (79,3)	98 (90,7)	115 (92,7)	203 (92,3)
Revisão	12 (20,7)	10 (9,3)	9 (7,3)	17 (7,7)
<b>Doença clínica</b>				
Hipertensão	36 (62,1)	64 (59,3)	64 (51,6)	93 (42,3)
Insuficiência cardíaca congestiva	13 (22,4)	19 (17,6)	29 (23,4)	34 (15,5)
Diabetes	11 (19,0)	24 (22,2)	17 (13,7)	45 (20,5)
Acidente vascular cerebral	0 (0)	2 (1,9)	7 (5,6)	10 (4,5)
Tumores benignos ou malignos	1 (1,7%)	7 (6,5%)	14 (11,3)	15 (6,8)
Total de pacientes	58	108	124	220

DP: desvio padrão.

A tabela 2 mostra algumas características dos pacientes e intervenções. A maioria dos pacientes submetida a ATJ foi atendida na unidade de cuidados intensivos (51,2%), ao passo que a maior parte daqueles operados para ATQ foi admitida na Unidade de Ortopedia (51,2%). O período médio de internação foi 8 dias (variação de 2 a 40 dias) para pacientes de ATJ e 10 dias (variação de 2 a 230 dias) para pacientes de ATQ. O tipo mais comum de anestesia foi uma combinação de raquianestesia e sedação, administrada em 276 (54,1%) pacientes. Drenos fechados foram usados em 458 (89,8%) pacientes. A maior parte dos pacientes foi classificada como grau 1 (50,8%) em termos de índice de risco de ISC.

**Tabela 2.** Características dos pacientes e intervenções

Características	Artroplastia de joelho		Artroplastia de quadril	
	Jan 2007 a Dez 2008	Jan 2009 a Dez 2010	Jan 2007 a Dez 2008	Jan 2009 a Dez 2010
Cuidado pós-operatório	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Unidade de Terapia Intensiva	31 (53,5)	54 (50,0)	88 (71,0)	66 (30,0)
Unidade de Terapia Semi-Intensiva	1 (1,7)	12 (11,1)	3 (2,4)	11 (5,0)
Unidade ortopédica	26 (44,8)	42 (38,9)	33 (26,6)	143 (65,0)
Período de internação (dias)				
Média (DP)	8 (11,7)	7 (15,9)	8 (5,6)	8 (4,1)
Variação	2-40	2-29	2-106	2-220
Tipo de anestesia	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Geral	11 (19,0)	22 (20,4)	46 (37,1)	87 (39,5)
Raquianestesia	2 (3,4)	3 (2,8)	0 (0)	3 (1,4)
Geral + raquianestesia	0 (0)	4 (3,6)	19 (15,3)	28 (12,7)
Sedação + raquianestesia	42 (72,4)	76 (70,4)	56 (45,2)	102 (46,4)
Não descrita	3 (5,2)	3 (2,8)	3 (2,4)	0 (0)
Ferida com drenagem				
Número de pacientes	49 (84,5)	104 (96,3)	116 (93,5)	189 (85,9)
Índice de risco de ISC				
Grau 0	16 (27,6)	36 (33,3)	43 (34,7)	91 (41,4)
Grau 1	32 (55,2)	56 (51,8)	65 (52,4)	106 (48,2)
Grau 2	5 (8,6)	10 (9,3)	9 (7,3)	23 (10,4)
Não descrito	5 (8,6)	6 (5,6)	7 (5,6)	0 (0)
Classificação ASA				
I	6 (10,3)	12 (11,1)	8 (6,5)	30 (13,6)
II	41 (70,7)	83 (76,9)	84 (67,7)	144 (65,4)
III	7 (12,1)	7 (6,5)	30 (24,2)	44 (20,0)
IV	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1,0)
Não descrita	4 (6,9)	6 (5,5)	2 (1,6)	0 (0)
Classificação da ferida				
Não contaminada	57 (98,3)	106 (98,0)	124 (100)	218 (99,1)
Contaminada ou suja	0 (0)	1 (1,0)	0 (0)	2 (0,9)
Não descrita	1 (1,7)	1 (1,0)	0 (0)	0 (0)
Duração da cirurgia (horas: minutos)				
Média (DP)	2:37	2:25	2:04	2:16
Variação	00:50 a 05:30	01:00 a 05:00	00:35 a 04:40	00:50 a 05:15

Fonte: Hospital Israelita Albert Einstein - HIAE.  
DP: desvio padrão; ISC: infecção do sítio cirúrgico.

## Desfechos avaliados

Alguns eventos adversos, como infecção, TVP, EP, falha de tratamento e morte são mostrados na tabela 3.

**Tabela 3.** Complicações clínicas no pós-operatório

Complicação	Artroplastia de joelho		Artroplastia de quadril	
	Jan 2007 a Dez 2008	Jan 2009 a Dez 2010	Jan 2007 a Dez 2008	Jan 2009 a Dez 2010
Mortalidade por todas as causas	0	0	0	4
TVP ou EP	0	2	1	3
Infecção de ferida superficial	1	1	3	2
Geniturinária				
Infecção do trato urinário	2	0	7	0
Retenção urinária	0	0	1	1
Edema escrotal	0	0	0	1
Cardiovascular				
Infarto do miocárdio	0	0	0	2
Fibrilação atrial	1	0	1	0
Pulmonar				
Pneumonia	0	2	0	2
Insuficiência respiratória	0	0	2	3
Dispneia	2	0	0	2
Neurológica				
Confusão	0	1	1	2
Gastrointestinal				
Estomatite	0	0	0	1
Fecaloma	1	0	0	0
Anemia	1	1	2	3
Febre sem outros sintomas	0	1	0	3
Outras complicações	2	1	4	6

TVP: trombose venosa profunda ; EP: embolia pulmonar.

O desfecho primário morte (todas as causas) ocorreu em quatro pacientes do grupo ATQ; TVP ou EP foram diagnosticadas em seis pacientes (quatro no grupo ATQ e dois no ATJ); nenhum paciente teve falha de tratamento.

Em nossa coorte de pacientes, sete (cinco no grupo ATQ e dois no ATJ) apresentaram infecção superficial da ferida, o que demandou antibioticoterapia por 4 semanas, mas não houve necessidade de mudar o tratamento ou de novo procedimento cirúrgico. Um total de 59 pacientes (11,6%) apresentou outras complicações; as alterações geniturinárias foram as mais prevalentes apresentadas pelos pacientes (Tabela 3).

A análise de regressão logística multivariada para pacientes submetidos a ATQ mostrou que ISS ( $\chi^2=3,962$ ), idade ( $\chi^2=0,191$ ) e comorbidades ( $\chi^2=0,553$ ) não foram

preditores estatisticamente significativos de complicações ( $p=0,138$ ,  $p=0,662$  e  $p=0,457$ , respectivamente).

Os dados disponíveis para pacientes submetidos a ATJ foram insuficientes; assim, a análise de regressão logística multivariada não foi realizada. Além disso, não houve preditores individuais significativos de complicações.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, as informações de muitos cirurgiões foram coletadas no banco de dados sobre artroplastia de quadril e joelho para destacar as tendências e diferentes técnicas para os procedimentos. Os resultados mostram características demográficas semelhantes às de estudos publicados<sup>(9,16-18)</sup>; ou seja, maioria dos pacientes com mais de 65 anos, osteoartrose como indicação mais comum para cirurgia e hipertensão como comorbidade clínica mais frequente. Em relação a gênero, os resultados diferem da literatura – a maior parte de nossos pacientes eram do gênero masculino; entretanto, quando a distribuição por gênero foi dividida por procedimento, havia mais mulheres para ATQ.

Nossos desfechos corroboram algumas recomendações para artroplastia total<sup>(19-22)</sup>. Embora ATQ e ATJ sejam intervenções relativamente seguras, foram observadas 76 complicações clínicas (relacionadas ou não ao procedimento cirúrgico), mostrando que os cirurgiões devem ser cautelosos.

A taxa de mortalidade foi muito baixa – quatro pacientes descritos a seguir: a primeira (IPB, gênero feminino, 87 anos) teve adenocarcinoma metastático, necessitou de ATQ para fratura do colo do fêmur e faleceu 46 dias após a cirurgia. A segunda paciente (MAXB, gênero feminino, 89 anos) teve fratura do colo do fêmur, sem comorbidades, e faleceu 3 dias depois da cirurgia. Já o terceiro (EC, gênero masculino, 84 anos) era um paciente crônico com insuficiência respiratória (doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC) e insuficiência renal aguda, que foi submetido a ATQ para fratura do colo do fêmur e faleceu durante a cirurgia. E o quarto paciente (APLS, gênero masculino, 99 anos) tinha fibrilação atrial, teve fratura do colo do fêmur e faleceu 19 dias após a cirurgia.

Em nossa opinião, é importante conhecer os dados deste estudo tipo coorte, como complicações, infecções, custos e admissões. Alguns dados úteis foram aqui apresentados e, com base nos resultados, podem ser estabelecidas algumas estratégias para reduzir as taxas de complicação.

Ao descrever algumas características de pacientes submetidos a ATQ e ATJ em um hospital privado, é

essencial comparar com outros hospitais e países. Essa análise é complexa devido a diversidade de população entre os países, forma de descrever os métodos, desenho do estudo, períodos de estudos e diferentes sistemas de saúde. No entanto, as análises transversais e qualitativas são fundamentais para melhorar a assistência em sistemas de saúde.

Os custos mais elevados em saúde no mundo todo e as restrições de recursos econômicos colocaram grande ênfase nos procedimentos custo-efetivos em saúde<sup>(23-25)</sup>. Os implantes ortopédicos, principalmente as próteses de joelho e quadril, representam mais despesas hospitalares do que qualquer outro procedimento. Apesar dos custos hospitalares elevados e de mais implantes ortopédicos, não foram observadas diminuição nas taxas de infecção e complicação, cura de doenças ortopédicas e melhor satisfação dos pacientes.

Foram implementados protocolos em nosso hospital a fim de melhorar a qualidade da prática clínica, apoiar os processos de tomada de decisão, propiciar o uso adequado de tecnologias médicas, estabelecer uma gestão melhor e mais produtiva, além de padronizar tratamentos e evitar desperdício de recursos. Uma das características mais importantes destes protocolos é oferecer uma visão geral de cada procedimento a ser realizado, com os resultados esperados, para que possam ser monitorados por uma equipe clínica e pelos pacientes. Mais investigações devem ser conduzidas para avaliar a efetividade desses protocolos.

Para reduzir os custos e melhor utilizar os recursos hospitalares, é essencial contar com uma equipe multidisciplinar. Profissionais com formações diversas, inclusive dos departamentos financeiro e de recursos humanos, enfermeiros e médicos, entre outros, devem compartilhar informações sobre suas áreas específicas, continuamente avaliar suas rotinas, e fazer modificações, quando necessário. Ao discutir os procedimentos hospitalares e as atividades diárias específicas, assim como usar estudos baseados em evidência nas reuniões para apoiar a tomada de decisões, as equipes serão capazes de melhor utilizar os recursos e evitar gastos desnecessários.

Devido ao desenho deste estudo e ao menor número de pacientes submetidos a ATQ e ATJ no hospital, não é possível tirar conclusões significativas neste grupo. Ademais, há várias limitações nos resultados obtidos. Primeiro, os dados foram analisados retrospectivamente a partir de nosso banco de dados, o que leva a algumas questões sobre a coleta de dados. Em segundo lugar, o estudo transversal é descritivo e tipicamente não tem hipótese, o que impossibilita inferências causais. Há também muitos aspectos que influenciam na

incidência, prevalência e nas complicações de ATQ e ATJ para OA. Não podemos presumir se as características descritas neste estudo irão manter as mesmas taxas. E, por fim, há algumas reservas em relação aos achados, pois o estudo foi limitado e não coletou dados de outros hospitais privados ou públicos.

## CONCLUSÃO

Nossos resultados não demonstraram preditores individuais significativos de complicações em pacientes submetidos a ATQ e ATJ. Ao abordar artroplastia, nossos dados mostraram que os cirurgiões ortopédicos e pacientes devem ter conhecimento sobre alguns eventos adversos que podem ocorrer. Portanto, os cirurgiões devem considerar a conduta profilática para evitar algumas complicações.

## REFERÊNCIAS

- Siddiqui MM, Yeo SJ, Sivaiah P, Chia SL, Chin PL, Lo NN. Function and quality of life in patients with recurvatum deformity after primary total knee arthroplasty: a review of our joint registry. *J Arthroplasty*. 2012;27(6):1106-10.
- Soever LJ, Mackay C, Saryeddine T, Davis AM, Flannery JF, Jaglal SB, et al. Educational needs of patients undergoing total joint arthroplasty. *Physiother Can*. 2010;62(3):206-14.
- de Piano LPA, Golmia RP, Scheinberg M. Total hip and knee joint replacement: perioperative clinical aspects. *einstein* (Sao Paulo). 2010;8(3 Pt 1):350-3. Portuguese.
- Ethgen O, Bruière O, Richey F, Dardennes C, Reginster JY. Health related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A(5):963-74.
- Jones CA, Voaklander DC, Suarez-Alma ME. Determinants of function after total knee arthroplasty. *Phys Ther*. 2003;83(8):696-706.
- Rissanen 1995 - Rissanen P, Aro S, Slätis P, Sintonen H, Paavolainen P. Health and quality of life before and after hip or knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 1995;10(2):169-75.
- Singh JA. Epidemiology of knee and hip arthroplasty: a systematic review. *Open Orthop J*. 2011;5(1):80-5.
- Birrell F, Johnell O, Silman A. Projecting the need for hip replacement over the next three decades: influence of changing demography and threshold for surgery. *Ann Rheum Dis*. 1999;58(9):569-72.
- Canadian Institute for Health Information, Hip and Knee Replacements in Canada—Canadian Joint Replacement Registry (CJRR) 2008–2009 Annual Report (Ottawa, Ont.: CIHI, 2009), 2009. <http://www.cihi.ca/cjrr> (último acesso aos dados em novembro de 2011).
- Protocol for Surveillance of Surgical Site Infection: Surgical Site Infection Surveillance Service. Version 1, 2, 3, 4, 5. Health Protection Agency, 2011. [Internet]. [cited 2011 Nov]. Available from: <http://www.hpa.org.uk/>
- Mont MA, Jacobs JJ, Boggio LN, Bozic KJ, Della Valle CJ, Goodman SB, et al. Preventing venous thromboembolic disease in patients undergoing elective hip and knee arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011;19(12):768-76.
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(4):250-78; quiz 279-80.
- National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004;32(8):470-85.
- Eriksson BI, Dahl OE, Büller HR, Hettiarachchi R, Rosencher N, Bravo ML, et al. A new oral direct thrombin inhibitor, dabigatran etexilate, compared with enoxaparin for prevention of thromboembolic events following total hip or knee replacement: the BISTRO II randomized trial. *J Thromb Haemost*. 2005;3(1):103-11.
- Kälebo P, Ekman S, Lindbratt S, Eriksson BI, Pauli U, Zachrisson BE, et al. Percentage of inadequate phlebograms and observer agreement in thromboprophylactic multicenter trials using standardized methodology and central assessment. *Thromb Haemost* 1996;76(6):893-6.
- de Beer J, Petruccioli D, Adili A, Piccirillo L, Wismer D, Winemaker M. Patient perspective survey of total hip vs total knee arthroplasty surgery. *J Arthroplasty*. 2012;27(6):865-9.
- Tirkkonen K, Hurme S, Rautava P, Virolainen P. Electronic medical records for appropriate timing of arthroplasty. *J Eval Clin Pract*. 2013;19(1):209-13.
- Abdelsalam H, Restrepo C, Tarity TD, Sangster W, Parvizi J. Predictors of intensive care unit admission after total joint arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2012;27(5):720-5.
- Alfonso DT, Howell RD, Strauss EJ, Di Cesare PE. Total hip and knee arthroplasty in nonagenarians. *J Arthroplasty*. 2007;22(6):807-11.
- Mahomed NN, Barrett JA, Katz JN, Phillips CB, Losina E, Lew RA, et al. Rates and outcomes of primary and revision total hip replacement in the United States Medicare population. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85-A(1):27-32.
- Memtsoudis SG, Della Valle AG, Besculides MC, Gaber L, Laskin R. Trends in demographics, comorbidity profiles, in-hospital complications and mortality associated with primary knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2009;24(4):518-27.
- Bini SA, Sidney S, Sorel M. Slowing demand for total joint arthroplasty in a population of 3.2 million. *J Arthroplasty*. 2011;26(6 Suppl):124-8.
- Higashi H, Barendregt JJ. Cost-effectiveness of total hip and knee replacements for the Australian population with osteoarthritis: discrete-event simulation model. *PLoS One*. 2011;6(9):e25403.
- Ryttberg L, Diamantopoulos A, Forster F, Lees M, Frascchke A, Björholt I. Cost-effectiveness of rivaroxaban versus heparins for prevention of venous thromboembolism after total hip or knee surgery in Sweden. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2011;11(5):601-15.
- Kwong LM. Cost-effectiveness of rivaroxaban after total hip or total knee arthroplasty. *Am J Manag Care*. 2011;17(1 Suppl):S22-6.