

## ANÁLISE DA SOBREVIDA DOS IMPLANTES DE PRÓTESE DE QUADRIL DE ORIGEM NACIONAL EM UM CENTRO ORTOPÉDICO DO PARANÁ

Gabriela Fátima Rodrigues Maffei<sup>1</sup>

Maria Eduarda Alves Elias<sup>2</sup>

Iago Bissani Pesavento<sup>3</sup>

Pedro Paulo Verona Pércio<sup>4</sup>

**RESUMO:** **Objetivo:** Avaliar o tempo de sobrevida de implantes de prótese de quadril, de origem nacional, no serviço de Ortopedia e Traumatologia de um hospital referência em Cascavel-PR. Objetiva-se verificar o índice de revisão e investigar se o motivo da revisão está ou não relacionado à origem nacional, comparando sua sobrevida com dados de literatura internacional. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, descritiva e quantitativa. Foram coletados dados de prontuários médicos de pacientes submetidos à artroplastia total de quadril, com implantes nacionais, em um hospital referência em ortopedia e traumatologia do Oeste paranaense, que tiverem seguimento mínimo de 10 anos, analisando a necessidade de revisão das próteses nacionais e comparando esses dados com os da literatura internacional. **Resultados:** Foram analisados prontuários de 200 pacientes, dos quais foram excluídos 106 pacientes por não preencherem o critério de 10 anos ou mais de acompanhamento. Dos pacientes que preencheram os critérios de seleção, 86,17% mantiveram-se com a prótese primária, ainda após o período mínimo de 10 anos. **Conclusão:** As próteses de quadril de fabricação nacional demonstram uma eficácia clínica e funcional adequada, podendo expressar uma alternativa custo-efetiva ao comparar com implantes importados, desde que em associação a protocolos de prevenção de infecção e seguimento pós-operatório adequado.

4876

**Palavras-chave:** Artroplastia. Osteoartrose. Revisão. Prótese. Quadril.

<sup>1</sup>Acadêmica do quinto ano de Medicina no Centro Universitário Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Acadêmica do quinto ano de Medicina no Centro Universitário Assis Gurgacz

<sup>3</sup>Médico formado pelo Centro Universitário Assis Gurgacz. Residente de Ortopedia e Traumatologia no Hospital São Lucas, Cascavel-PR.

<sup>4</sup> Orientador. Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Cascavel-PR, Graduação em Medicina pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2002). Especialização em Ortopedia e Traumatologia pelo Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo-RS (2005), Treinamento em Cirurgia de Quadril no Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo-RS (2006), Treinamento em Banco de Tecidos e Cirurgia Reconstructiva com Enxerto Ósseo (Transplante Ósseo) no Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo-RS (2006-2007), Treinamento em Cirurgia de Videoartroscopia de Quadril na Arthroscopy Association of North America, Chicago, IL, EUA (2017), Mestrado em Ciências da Saúde pela Unioeste (2013), Membro da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Membro da Sociedade Brasileira de Quadril.

## INTRODUÇÃO

A artroplastia total de quadril (ATQ) é um procedimento ortopédico altamente utilizado no tratamento de doenças osteoarticulares, como osteoartrose (OA), necrose avascular da cabeça do fêmur e fraturas do colo femoral<sup>1</sup>. Trata-se de uma intervenção tecnicamente exigente e de custo elevado, realizada tanto na rede privada quanto no sistema público de saúde brasileiro.

No Brasil, a demanda por ATQ tem aumentado progressivamente, devido ao envelhecimento populacional e ao impacto funcional das doenças articulares degenerativas<sup>9</sup>. Com esse aumento, também se nota um aumento no número de cirurgias de revisão, em consonância com dados internacionais. Segundo Canale e Beaty (2014), entre 1990 e 2002, cerca de 17,5% das ATQs realizadas nos Estados Unidos foram revisões.

A principal indicação da ATQ no país é a OA, que afeta aproximadamente 4% da população<sup>8</sup>, causando dor, limitação funcional e perda de qualidade de vida. Diversos tipos de implantes são utilizados, variando quanto ao método de fixação (cimentado, não cimentado ou híbrido), ao par tribológico (cerâmica, metal ou polietileno) e ao material de fabricação<sup>9</sup>.

Apesar dos avanços tecnológicos e dos aprimoramentos na qualidade dos materiais utilizados, as complicações ainda representam desafios<sup>8</sup>. Elas podem ocorrer no intraoperatório, no pós-operatório imediato ou de forma tardia. Entre as principais, destacam-se a luxação da prótese (1-3% dos casos), as fraturas periprotéticas e as infecções – sendo estas últimas especialmente preocupante por frequentemente demandarem cirurgias de revisão<sup>2</sup>.

A cirurgia de revisão é um procedimento cirúrgico complexo, com maior morbidade e necessidade de recursos hospitalares especializados.<sup>16</sup>. Os principais fatores que motivam a revisão incluem infecção periprotética, afrouxamento asséptico e falha mecânica dos componentes.

Embora a origem do implante (nacional ou importado) não seja reconhecida como fator determinante direto para falhas, ela continua sendo debatida na prática clínica. Entre os cirurgiões ortopédicos, persistem dúvidas sobre a durabilidade, resistência e desempenho dos implantes nacionais, o que gera insegurança quanto à sua indicação.

Nesse contexto, o presente estudo propõe-se a avaliar a sobrevida de próteses de quadril de origem nacional implantadas em um serviço de referência em ortopedia e traumatologia no Oeste do Paraná. O objetivo é mensurar a taxa de revisões, identificar os principais motivos e comparar esses dados com a literatura internacional, buscando evidenciar a viabilidade clínica e a relação custo-benefício dos implantes nacionais.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva descritiva e quantitativa. Foram analisados dados de prontuários médicos, incluindo as radiografias, de pacientes submetidos a artroplastia total de quadril com implantes nacionais no período de 2007 a 2014 em um hospital referência em ortopedia e traumatologia em Cascavel-PR, que realizaram o seguimento pós-operatório de, no mínimo, 10 anos. Foram excluídos da pesquisa pacientes que não completaram o tempo de seguimento ou que tiveram dados insuficientes em seus prontuários.

O trabalho foi submetido a plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, bem como à apreciação do C.E.P.S.HCUFAG (comitê interno da instituição para realização de pesquisas) e foi aprovado pelo CAAE nº 81219124.0.0000.5219, com liberação pela mesma para acessar os prontuários de todos os pacientes submetidos a ATQ no serviço estudado durante o período avaliado. Foram observadas informações nos prontuários de todos os pacientes submetidos a ATQ na instituição durante o período avaliado como idade, data da realização da ATQ com o implante nacional, o seguimento ambulatorial pós-operatório no período, as radiografias seriadas, se houve necessidade de revisão e o motivo da revisão. Sendo, portanto, analisadas e coletadas as seguintes variáveis: Duração da prótese, necessidade de revisão e motivo da revisão.

4878

Visando a compreensão das informações recolhidas, os dados foram tabulados e organizados em planilhas no software Microsoft Excel®, além de comparadas às literaturas correspondentes. Após a coleta dos dados, foi realizada uma análise estatística descritiva da população avaliada, por meio de cálculos das porcentagens das variáveis estudadas.

## RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 200 pacientes submetidos à artroplastia total de quadril (ATQ) entre os anos de 2007 e 2014 em um hospital de referência em ortopedia e traumatologia na cidade de Cascavel-PR. Desses, 106 pacientes foram excluídos por não atenderem ao critério de mínimo 10 anos de acompanhamento clínico e radiológico pós-operatório. Assim, a amostra final do estudo foi composta por 94 pacientes.

## Perfil dos pacientes

A média de idade, na ocasião da cirurgia primária, foi de 61,5 anos. A distribuição por sexo demonstrou predominância do sexo feminino, com 53 pacientes (56,38%), enquanto 41 pacientes (43,62%) eram do sexo masculino.


## Falência da prótese e cirurgias de revisão

Ao longo do seguimento, 13 pacientes (13,83%) foram submetidos à cirurgia de revisão protética por diferentes causas. O tempo médio para revisão foi de 2,5 anos, variando de 2 meses a 7 anos após a cirurgia inicial.

A Tabela 1 apresenta o detalhamento da causa de falha e o intervalo entre a cirurgia primária e a revisão.

Tabela 1 – Causa de falha e tempo decorrido até a cirurgia de revisão (N = 94)

 **Tabela 1 – Eventos adversos e tempo decorrido até a cirurgia de revisão (N = 94)**

Tipo de Evento Adverso	N (Pacientes)	% sobre total	Tempo decorrido entre ATQ primária e revisão 
Soltura séptica	7	7,45%	2 meses (1), 11 meses (1), 1 ano (3), 2 anos (1), 3 anos (1)
Afrouxamento asséptico	2	2,13%	7 anos (1), 8 anos (1)
Luxação da prótese	2	2,13%	3 meses (1), 7 anos (1)
Fadiga do componente acetabular	2	2,13%	2 anos (1), 8 anos (1)
<b>Total de revisões</b>	<b>13</b>	<b>13,83%</b>	

**Legenda:** Distribuição dos pacientes que resultaram em falha da cirurgia de artroplastia, com necessidade de revisão cirúrgica, classificados por tipo de complicação e intervalo entre a artroplastia total de quadril (ATQ) primária e a revisão.

As causas de revisão foram as seguintes:

### Infecção periprotética (soltura séptica):

Ocorreram em 7 pacientes (7,45%), com os seguintes tempos até a revisão:

2 meses (1 caso)

11 meses (1 caso)

1 ano (3 casos)

2 anos (1 caso)

3 anos (1 caso)

Notadamente, 4 dos 7 casos (57%) ocorreram no primeiro ano pós-operatório.

#### **Afrouxamento asséptico:**

2 pacientes (2,13%) apresentaram afrouxamento do componente acetabular ou da haste femoral, com revisões realizadas após 7 e 8 anos, respectivamente.

#### **Luxação da prótese:**

Ocorreu em 2 pacientes (2,13%), com revisão realizada em um após 3 meses e outro após 7 anos da cirurgia inicial.

#### **desgaste do componente acetabular:**

Ocorreu em 2 pacientes (2,13%), com revisões após 2 e 8 anos, respectivamente.

#### **Sobrevida dos implantes**

Dos 94 pacientes acompanhados, 81 pacientes (86,17%) mantiveram a prótese original sem necessidade de revisão no período mínimo de 10 anos. 4880

O tempo médio de permanência com o implante sem revisão foi de 11,4 anos, variando entre 10 e 17 anos.

A taxa de sobrevida dos implantes, considerando o número de pacientes com a prótese original em cada tempo de acompanhamento, foi a seguinte:

10 anos: 31,91% (30 pacientes)

11 anos: 18,09% (17 pacientes)

12 anos: 18,09% (17 pacientes)

13 anos: 9,57% (9 pacientes)

14 anos: 7,45% (7 pacientes)

17 anos: 1,06% (1 paciente)

Os dados referentes à sobrevida da prótese estão detalhados na **Tabela 2**.

**Tabela 2 – Sobrevida dos implantes ao longo dos anos (N = 94)**

**Tabela 2 – Sobrevida cumulativa dos implantes ao longo dos anos (N = 94)**

Tempo após ATQ (anos)	Número de pacientes com implante original	% de sobrevida cumulativa
10	30	31,91%
11	17	18,09%
12	17	18,09%
13	9	9,57%
14	7	7,45%
17	1	1,06%

**Legenda:** Número e percentual de pacientes que permaneceram com a prótese de quadril original em diferentes momentos do acompanhamento longitudinal.

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou 94 pacientes submetidos à artroplastia total de quadril (ATQ) entre 2007 e 2014, com um acompanhamento clínico e radiológico mínimo de 10 anos. Observou-se uma taxa geral de revisão cirúrgica de 13,83%, sendo a infecção periprotética a principal causa (7,45%), seguida por luxação da prótese (2,13%), desgaste do componente acetabular (2,13%) e afrouxamento asséptico (2,13%).

Comparando esses dados com o estudo de Alsheikh et al. (2022), observa-se uma taxa de revisão inferior (6,08%), com luxação sendo a principal causa (2,03%), seguida de afrouxamento asséptico (1,35%). A infecção periprotética, que lidera as causas de revisão em nosso estudo, não foi a mais prevalente nos achados de Alsheikh. Essa divergência pode estar relacionada a diferentes fatores institucionais, como protocolos de controle de infecção, tipo de implante, técnica cirúrgica e fatores demográficos. Além disso, o estudo de Alsheikh apontou que fatores como a abordagem cirúrgica posterior (Kocher-Langenbeck), o sexo masculino e a idade avançada estavam associados a maiores taxas de revisão, aspectos que não foram avaliados individualmente nesta análise.

Já o estudo multicêntrico francês de Girard et al. (2013) identificou o afrouxamento asséptico como a principal causa de revisão, seguido por fratura periprotética e luxação. Em nosso estudo, o afrouxamento asséptico foi menos frequente (2,13%), e nenhuma fratura

periprotética foi registrada. Essa discrepância pode refletir características distintas da população, dos implantes nacionais utilizados e das condições cirúrgicas locais.

O estudo global de Sadoghi et al. (2013) também apontou o afrouxamento asséptico como a causa mais comum de revisão (55,2% dos casos), enquanto a infecção representou 7,5% — um valor muito próximo ao encontrado neste trabalho (7,45%). Isso reforça que, embora a taxa de infecção seja semelhante entre diferentes contextos, a importância relativa da infecção como causa de revisão pode ser maior em cenários onde outras complicações são menos prevalentes, como observado aqui.

No presente estudo, o tempo médio para revisão foi de 2,5 anos, com 57% das revisões por infecção ocorrendo no primeiro ano após a ATQ. Tal concentração de eventos precoces reforça a associação entre complicações infecciosas e fatores perioperatórios, como a técnica cirúrgica, o controle ambiental do centro cirúrgico e os protocolos de antibioticoprofilaxia — e menos com a durabilidade dos implantes em si.

Em relação à sobrevida dos implantes, 86,17% dos pacientes permaneceram com a prótese original por pelo menos 10 anos. Embora a taxa de sobrevida cumulativa em 10 anos tenha sido de 31,91%, o tempo médio de uso do implante sem revisão foi de 11,4 anos, com um paciente alcançando 17 anos de uso contínuo. Tais achados são compatíveis com os de algumas coortes internacionais como, por exemplo, indicando boa durabilidade das próteses de origem nacional.

4882

**Tabela 3 – Comparação entre os principais achados deste estudo e estudos da literatura internacional**

Estudo	N (pacientes)	Taxa de Revisão (%)	Principal Causa de Revisão	Afrouxamento Asséptico (%)	Infecção (%)	Luxação (%)	Fratura Periprotética (%)
Estudo atual	94	13,83	Infecção periprotética (7,45%)	2,13%	7,45%	2,13%	0%
Alsheikh et al. (2022)	1.765	6,08	Luxação (2,03%)	1,35%	Não citado	2,03%	Presente (não quantificado)
Girard et al. (2013)	Multicêntrico	Não informado	Afrouxamento asséptico	Mais prevalente	Não destacado	Frequente	Presente
Sadoghi et al. (2013)	Global	Não informado	Afrouxamento asséptico (55,2%)	55,2%	7,5%	Não destacado	Presente

**Legenda:** Comparação das taxas de revisão e principais causas entre o presente estudo e referências internacionais. Destaca-se a maior prevalência de infecção como causa de revisão no cenário nacional, em contraste com o afrouxamento asséptico em estudos globais.

Apesar da taxa de revisão observada ser maior do que a de alguns estudos internacionais, a sobrevida dos implantes neste estudo nacional demonstra-se compatível, uma vez que 86,17%

dos pacientes mantiveram a prótese sem necessidade de revisão por pelo menos 10 anos. A ocorrência precoce das revisões por infecção, majoritariamente no primeiro ano pós-operatório, sugere forte relação com fatores perioperatórios, não relacionados à manufatura dos implantes, que poderia variar entre implantes nacionais e estrangeiro. Isso reforça a importância de protocolos rigorosos na prevenção e controle de infecções no período perioperatório para garantir a longevidade dos implantes.

Em síntese, apesar dos avanços técnicos e profiláticos na ATQ, a infecção periprotética permanece como uma complicação desafiadora que demanda atenção contínua e esta causa de falha é compartilhada entre todos os tipos e todas as origens dos implantes. Os dados apresentados ressaltam a necessidade de estratégias multidisciplinares para prevenção, diagnóstico precoce e tratamento efetivo, visando a melhoria dos resultados clínicos e a durabilidade dos implantes em diferentes contextos.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos apontam que os implantes de prótese de quadril de origem nacional evidenciaram uma taxa de sobrevida satisfatória, com 86,17% dos pacientes permanecendo com a prótese sem necessidade de revisão após pelo menos 10 anos de seguimento. Esse desfecho é equivalente ao relatado na literatura internacional, reforçando a viabilidade e a competência dos implantes nacionais no cenário médico brasileiro.

4883

Em acréscimo, foi observado que a principal causa de revisão foi a infecção periprotética, sobressaindo sobre causas mecânicas como afrouxamento asséptico ou fadiga do material, o que indica que fatores relacionados ao perioperatório e ao manejo clínico são imprescindíveis para o sucesso a longo prazo, mais do que a qualidade intrínseca do implante.

Diante dos resultados expostos, conclui-se que as próteses de quadril de fabricação nacional demonstram uma eficácia clínica e funcional adequada, num horizonte temporal de 10 anos, podendo oferecer uma alternativa custo-efetiva ao comparar com implantes importados, sobretudo para pacientes de idade avançada com demanda física e expectativa de vida decrescentes.

Ressalta-se, no entanto, que este estudo possui limitações, por ter sido efetuado em uma única instituição na cidade de Cascavel-PR, com uma amostra obtida por conveniência e retrospectiva. Dessa forma, uma meio de corroborar esses resultados, seria a realização de estudos multicêntricos, com amostras maiores e acompanhamento padronizado e até mesmo, a



implantação de registros de implantes ortopédicos, como os já existentes, no Reino Unido, Suécia, Estados Unidos, Austrália, por exemplo.

## REFERÊNCIAS

1. GALIA, Carlos Roberto et al. Atualização em artroplastia total de quadril: uma técnica ainda em desenvolvimento. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 52, p. 521-527, 2017
2. MCLAUGHLIN, Jeffrey Robert; LEE, Kyla Renee. Total Hip Arthroplasty in Young Patients: 8-to 13-Year Results Using an Uncemented Stem. *Clinical Orthopaedics and Related Research* (1976-2007), v. 373, p. 153-163, 2000.
3. SCHWARTSMANN, Carlos Roberto et al. Novas superfícies em artroplastia total do quadril. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 47, p. 154-159, 2012.
4. DE CASTRO FERREIRA, Marcio et al. Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 53, n. 4, p. 432-440, 2018.
5. LENZA, Mario et al. Epidemiologia da artroplastia total de quadril e de joelho: estudo transversal. *einstein* (São Paulo), v. 11, p. 197-202, 2013.
6. MARQUES, Elsa MR et al. The choice between hip prosthetic bearing surfaces in total hip replacement: a protocol for a systematic review and network meta-analysis. *Systematic reviews*, v. 5, p. 1-8, 2016.
7. SEXTON, S. A. et al. Ceramic-on-ceramic bearing surface and risk of revision due to dislocation after primary total hip replacement. *The Journal of Bone & Joint Surgery British Volume*, v. 91, n. 11, p. 1448-1453, 2009.
8. TORRES FILHO, Tarcísio Marconi Novaes et al. Primary total hip arthroplasties under brazilian public health system (2012-2021). *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 31, p. e268117, 2023.
9. ZUCOLOTTI, Thiago Elias et al. Artroplastia total de quadril: indicações e reabilitação. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 6, p. 31221-31236, 2023.
10. LAVERNIA, Carlos J. et al. The cost-utility of total hip arthroplasty: earlier intervention, improved economics. *The Journal of arthroplasty*, v. 30, n. 6, p. 945-949, 2015.
11. BARON, Jacqueline E. et al. Is the actual failure rate of hip arthroscopy higher than most published series? An analysis of a private insurance database. *The Iowa orthopaedic journal*, v. 40, n. 1, p. 135, 2020.
12. MOREIRA, Emilly Marques et al. Artrose: perfil de conhecimento de mulheres bajeenses sobre prevenção, diagnóstico e tratamento/Arthrosis: knowledge profile of bajeense women on prevention, diagnosis and treatment. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 9, p. 87045-87073, 2021.

13. BOZIC, Kevin J. et al. Comparative epidemiology of revision arthroplasty: failed THA poses greater clinical and economic burdens than failed TKA. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, v. 473, p. 2131-2138, 2015.
14. DE ANDRADE CHOI, Máira Souza et al. Artroplastia total de quadril no Brasil, 2012-2021. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 5, p. e26812541831-e26812541831, 2023.
15. BERSTOCK, James R. et al. Mortality after total hip replacement surgery: a systematic review. *Bone & joint research*, v. 3, n. 6, p. 175-182, 2014
16. GIRARD J, Kern G, Migaud H, Delaunay C, Ramdane N, Hamadouche M. *Primary total hip arthroplasty revision due to dislocation: a prospective French multicentric study*. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2013;99:549-553. doi:10.1016/j.otsr.2013.03.026.
17. SADOOGHI P, Liebensteiner M, Agreiter M, et al. *Revision surgery after total joint arthroplasty: a complication-based analysis using worldwide arthroplasty registers*. *J Arthroplasty*. 2013;28(8):1329-1332. doi:10.1016/j.arth.2013.01.012.
18. ALSHEIKH KA, et al. *The outcomes and revision rate of total hip arthroplasty in a single tertiary center: a retrospective study*. *Cureus*. 2022;14(8):e27981. doi:10.7759/cureus.27981.
19. CANALE, S. Terry; BEATY, James H. *Campbell cirurgia ortopédica*. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.