

Taxa Anual de Infecção em Artroplastias de Quadril e Joelho no Brasil e em Pernambuco: Análise Comparativa Baseada nos Escassos Registros Brasileiros

Annual Infection Rate in Hip and Knee Arthroplasties in Brazil and Pernambuco: Comparative Analysis Based on the Scarce Brazilian Records

Natally dos Santos Silva¹, Cynthia Regina Pedrosa Soares² e Paulo Sérgio Ramos de Araújo¹

1. Departamento de Medicina Tropical, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Brasil.
2. Departamento de Parasitologia, Instituto Aggeu Magalhães (IAM), Fiocruz, Recife, Brasil.

natally.bidon@hotmail.com

Palavras-chave

Artroplastias
 Infecção
 Monitoramento
 Registros epidemiológicos

Keywords

Arthroplasties
 Infection
 Monitoring
 Epidemiological records

Resumo:

O aumento significativo das artroplastias de quadril e joelho exige monitoramento contínuo, especialmente das infecções articulares protéticas (IAPs), uma das principais complicações relacionadas a esses procedimentos. No Brasil, a falta de registros centralizados e específicos limita a análise detalhada das taxas de IAPs e suas variações regionais. Este estudo objetivou analisar a taxa de infecção anual em artroplastias de quadril e joelho no Brasil e em Pernambuco de 2019 a 2022, comparando-as com os dados australianos do AOANJRR. Análises estatísticas revelaram variações nas taxas de infecção de artroplastias de quadril e joelho ao longo dos anos no Brasil e em Pernambuco, sendo Pernambuco responsável por registrar as maiores taxas de infecção nas duas modalidades de artroplastias com 4,5% em 2022 e 2,9% em 2020, respectivamente, no entanto, não existiu diferença estatística com as taxas de infecção da Austrália nesse mesmo período. A análise de tendências apontaram ainda uma estabilidade das taxas de infecções na Austrália, tendência de leve diminuição no Brasil e aumento em Pernambuco. Embora as taxas do Brasil e Pernambuco sejam comparáveis às da Austrália, esses dados podem ser ainda resultado da subnotificação desses agravos, evidenciando a necessidade de aprimorar os registros existentes e desenvolver um sistema de monitoramento epidemiológico confiável que reflita a dimensão assistencial em nível nacional e estadual, a fim de garantir a qualidade da assistência, a tomada de decisões informadas e a implementação de estratégias de controle de infecções.

Abstract:

The significant increase in hip and knee arthroplasties requires continuous monitoring, especially of prosthetic joint infections (PJIs), one of the main complications related to these procedures. In Brazil, the lack of centralized and specific registries limits the detailed analysis of PJI rates and their regional variations. This study aimed to analyze the annual infection rate in hip and knee arthroplasties in Brazil and Pernambuco from 2019 to 2022, comparing them with Australian data from AOANJRR. Statistical analyses revealed variations in the infection rates of hip and knee arthroplasties over the years in Brazil and Pernambuco, with Pernambuco accounting for recording the highest infection rates in both types of arthroplasties with 4.5% in 2022 and 2.9% in 2020, respectively; however, there was no statistical difference with the infection rates in Australia in the same period. Trend analysis also indicated that infection rates were stable in Australia, with a slight downward trend in Brazil and an increase in Pernambuco. Although the rates in Brazil and Pernambuco are comparable to those in Australia, these data may still be the result of underreporting of these diseases, highlighting the need to improve existing records and develop a reliable epidemiological monitoring system that reflects the healthcare dimension at national and state levels, in order to ensure quality of care, informed decision-making and the implementation of infection control strategies.

Artigo recebido em: 08.12.2024.
 Aprovado para publicação em:
 31.01.2025.

INTRODUÇÃO

As artroplastias são cirurgias de alta complexidade cada vez mais utilizados na população com problemas ortopédicos (Filho, Aragão e Santos, 2020). Levando-se em consideração as projeções, até 2030, nos Estados Unidos, espera-se um aumento significativo no número de artroplastias primárias de quadril (174%) e joelho (673%) (Torres *et al.*, 2015). Nesse contexto, as infecções articulares protéticas (IAPs) representam a segunda complicação mais frequente e a mais importante nas artroplastias de quadril de joelho com taxas de até 2% e 4% (Trebse, Roskar, 2021; Romero, Nieto, 2022). No Brasil, as informações sobre artroplastias e IAPs são escassas e não expressam a dimensão assistencial (Filho, Aragão e Santos, 2020).

Dada a demanda e importância desses procedimentos, bancos de registros de artroplastias passaram a ser desenvolvidos a partir da década de 1970 com o objetivo de reunir e comparar dados clínicos em relatórios anuais que compilam inúmeras informações e análises, entre elas a taxa de infecção após artroplastias (Zgouridou *et al.*, 2024). No nosso país, dispomos de dados distribuídos entre o recém-implantado Registro Nacional de Implantes (RNI), de adesão voluntária, e boletins e relatórios da ANVISA.

Diante disso cenário, o presente estudo tem por objetivo reunir dados de artroplastias de quadril e joelho dos registros brasileiros e realizar uma análise comparativa da taxa anual de infecção no Brasil e em Pernambuco ao longo dos anos de 2019 a 2022, além de utilizar os dados de infecção do *The Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry* (AOANJRR), um dos maiores registros do mundo, para uma comparação com o perfil internacional.

METODOLOGIA

Os dados nacionais de infecções em artroplastias de quadril e joelho foram extraídos do Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde n-30 referente ao período de 2019 a 2022, os dados estaduais de infecções em Pernambuco foram extraídos do Relatório de Infecções Relacionadas a Saúde (IRAS) referente ao período de 2012 a 2023 e os dados Australianos retirados o relatório anual do AOANJRR 2023. Foi utilizado o software GraphPad Prism® para calcular a média, o desvio padrão e o intervalo de confiança das taxas de infecção em artroplastias de quadril e joelho. Realizou-se uma análise de variância One-Way ANOVA para comparar as taxas de infecção entre os diferentes locais (Brasil, Pernambuco e Austrália) e uma análise de regressão linear simples para avaliar as tendências ao longo do tempo (2019-2022) em ambas as artroplastias. O nível de significância foi definido como $p < 0,05$.

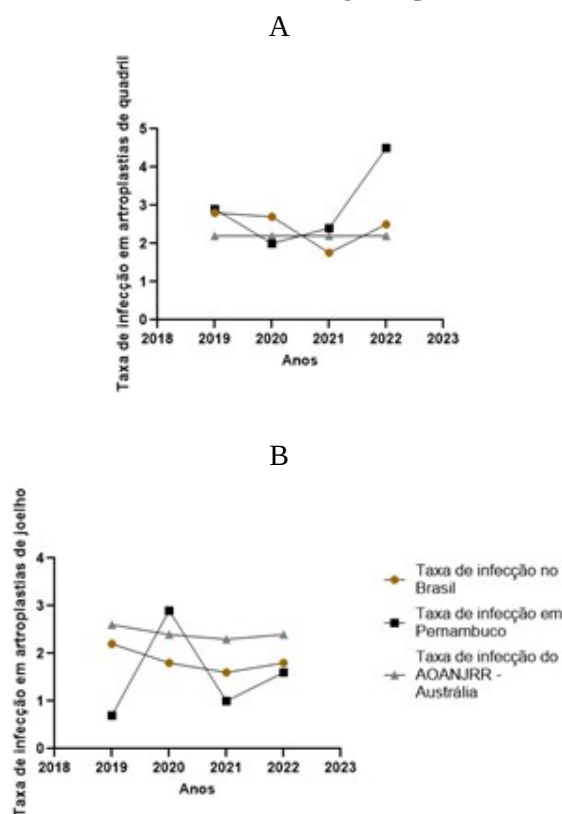
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao determinar um gráfico de linhas (XY) com as taxas de infecção em artroplastias de quadril do Brasil, Pernambuco e Austrália, de 2019 a 2022, foi possível observar a variação das taxas. Enquanto a Austrália manteve uma taxa constante de infecção, 2,2%, ao longo do tempo, o Brasil e Pernambuco demonstraram variações, sendo a maior taxa registrada por Pernambuco em 2022 com 4,5%. No entanto, quando calculada a média de infecção do Brasil, Pernambuco e Austrália, com 2,6% (IC 95% 1,8% - 2,8%, DP 2,4%), 2,6% (IC 95% 1,1% - 2,9%, DP 2,9%) e 2,2% (IC 95% 2,2% - 2,2%, DP 2,2%) respectivamente, e em seguida realiza-

da a análise de variância, observou-se que apesar da variação existente não existe diferença estatística entre os 3 grupos (p 0,33, F 1,23 com 2,43 graus de liberdade) (Figura 1 A).

As taxas de infecção em artroplastias de joelho, por sua vez, também demonstraram variações entre as curvas ao longo do tempo, sendo a maior taxa registrada por Pernambuco em 2020 com 2,9%. As médias encontradas do Brasil, Pernambuco e Austrália foram de 1,8% (IC 95% 1,6% - 2,2%, DP 0,2%), 1,3% (IC 95% 0,7% - 2,9%, DP 0,9%) e 2,4% (IC 95% 2,3% - 2,26%, DP 0,1%), demonstrando médias de taxa de infecção menores do que as de quadril, também sem demonstrar diferença estatística entre os 3 grupos (p 0,15, F 2,305 com 3,28 graus de liberdade) (Figura 1 B).

Figura 1: Comparação das taxas de infecção em artroplastias de quadril e joelho do Brasil, Pernambuco e Austrália ao longo do período de 2019 a 2022.



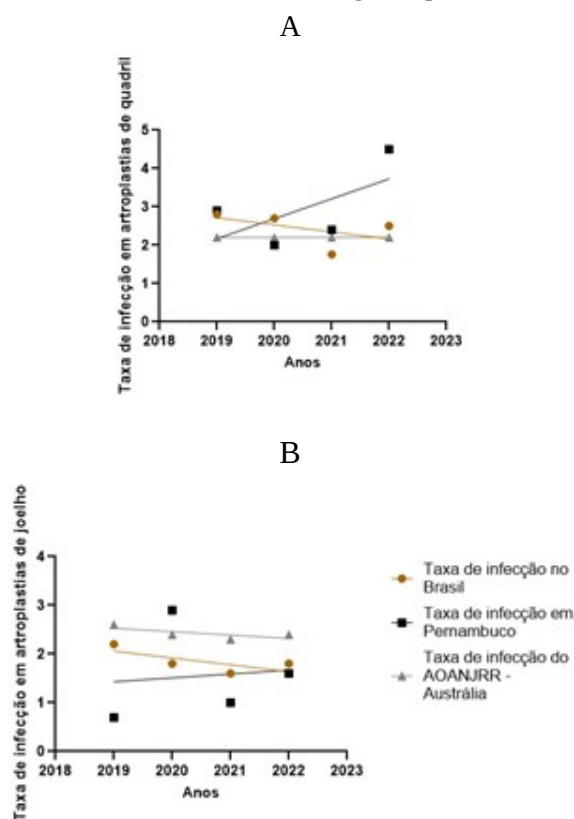
A constância de taxas observada, especialmente em artroplastias de quadril, na Austrália podem indicar um monitoramento e controle eficaz de infecções. Em contrapartida, as maiores taxas de infecção em artroplastias de quadril e joelho de Pernambuco podem sugerir potenciais falhas nesse mesmo monitoramento, nas práticas de controle de infecções ou ainda um aumento da população em risco. De toda forma, esses dados ainda são impactados por uma subnotificação desses agravos no Brasil (Filho, Aragão e Santos, 2020) que pode “mascarar” taxas ainda maiores de infecção.

Uma linha de tendência também foi traçada, demonstrando que as taxas de infecção em artroplastias de quadril se mantiveram estáveis ao longo do tempo na Austrália, diminuíram levemente no Brasil e aumentaram em Pernambuco (Figura 2 A). O mesmo perfil de tendência foi observado nas taxas de infecção em artroplastias de joelho (Figura 2 B).

Esse perfil corrobora a análise feita no relatório 2023 do AOANJRR, que identifica um aumento constante nas cirurgias de revisões para infecção em substituições de quadril e joelho desde o início da coleta de dados em 2002, perfil de aumento também semelhante com o visto em outro estudo que compara as taxas de infecção entre os maiores registros do mundo no período de 2010 a 2015 (Spring *et al.*, 2017).

O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad (INTO) ainda apontou um aumento progressivo da taxa de infecção pós artroplastias de quadril, no período de 2019 a 2022, com uma taxa que chegou a 6,25% na instituição, de acordo com o seu relatório de gestão de 2022 (INTO, 2022), confirmando a tendência global de aumento das infecções de artroplastias de quadril e joelho.

Figura 2: Tendências das taxas de infecção em artroplastias de quadril e joelho do Brasil, Pernambuco e Austrália ao longo do período de 2019 a 2022.



CONCLUSÕES

De maneira geral, os três locais tenderam a aumentar a taxa de infecção de forma constante ao longo do tempo, assim como o visto em outros estudos, relatórios e registros. No entanto, as taxas do Brasil e Pernambuco podem estar sendo subestimadas devido a subnotificados desses agravos no país, evidenciam ainda mais a necessidade urgente de aprimorar os registros e desenvolver um sistema de monitoramento epidemiológico confiável que reflita a dimensão assistencial em nível nacional e estadual, a fim de garantir a qualidade da assistência, a tomada de decisões informadas e a implementação de estratégias de controle de infecções.

FINANCIAMENTO: Edital CNPq/MCT No. 10/2023 – Universal.

REFERÊNCIAS

- AUSTRALIAN ORTHOPAEDIC ASSOCIATION NATIONAL JOINT REPLACEMENT REGISTRY. 2023 ANNUAL REPORT. AOANJRR, 2023. 482 p;
- FILHO, C. A. M. S.; ARAGÃO, M. T.; SANTOS, R. S. Clinical and epidemiological profile of infections related to joint prostheses. **Archives of Health**, Curitiba, v.1, n.1, p. 7-16, 2020;
- INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA JAMIL HADDAD. Relatório de gestão 2022. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2023.75 p.;
- ROMERO, I. F.; NIETO, A. R. Procesamiento de muestras osteoarticulares para diagnóstico microbiológico: resultados de una encuesta multicéntrica nacional. **Enferm Infecciosas y Micro Clín**, p. 1-5, 2021;
- SPRINGER, B. D. et al. Infection burden in total hip and knee arthroplasties: an international registry-based perspective. **Arthroplasty Today**, v. 3, n. 2, p. 137–140, jun. 2017;
- TORRES et al. Readmissão por infecção do sítio cirúrgico ortopédico: uma revisão integrativa Readmission from orthopedic surgical site infections: an integrative review. **Rev Esc Enferm USP**, 49(6):1004-1011, 2015;
- TREBŠE, R.; ROŠKAR, S. Evaluation and interpretation of prosthetic joint infection diagnostic investigations. **International Orthopaedics**, v. 45, n. 4, p. 847–855, 2021;
- ZGOURIDOU *et al.* Global mapping of institutional and hospital-based (Level II–IV) arthroplasty registries: a scoping review. **European journal of orthopaedic surgery & traumatology**, v. 34.

