

## **Impacto da pandemia pelo Covid-19 nos procedimentos de artroplastia total do joelho primária no sistema único de saúde**

### **Impact of the pandemic by Covid-19 on primary total arthroplasty procedures in the unique health system**

DOI:10.34117/bjdv7n11-414

Recebimento dos originais: 12/10/2021

Aceitação para publicação: 23/11/2021

#### **Rodolfo Gomes Dias**

Graduação em Medicina pela Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

#### **Marcos Paulo Feltrin Hernandez**

Graduação em Medicina pela Universidade Brasil (UB)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

#### **Renan Ferreira**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

#### **Fabício Gomes Benez**

Graduação em Medicina pela Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

#### **José Renato Lemos Marques de Oliveira**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

**Rodrigo Ferreira Batista**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São  
Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

**Maria Claudia Saita**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São  
Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

**Eduardo Mori**

Graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIT)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São  
Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

**Carlos Guilherme Peliser**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São  
Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

**Gustavo Soriano Pignataro**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo(Unifesp)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São  
Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

**Célio Shigueo Mori**

Graduação em Medicina pela Universidade Estadual Paulista (Unesp)  
Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba/  
Araçatuba-São Paulo  
Endereço: Rua Floriano Peixoto, 896- Bairro Vila Mendonça. Cidade: Araçatuba- São  
Paulo. CEP: 16015000  
E-mail: ortopedia.aracatuba@gmail.com

## RESUMO

**Introdução:** A ATJ é atualmente uma das cirurgias mais realizadas mundialmente. Com a expansão acelerada da nova pandemia causada pelo COVID-19; hospitais e serviços de saúde, tanto público como privado, se disponibilizaram para o tratamento de potenciais pacientes com COVID-19, sendo assim, reduzindo o número de cirurgias no Brasil. Este estudo buscou analisar o quanto a pandemia pela COVID-19 afetou as cirurgias eletivas de ATJ no Brasil. Até o momento, não existem estudos correlacionando os dois temas supracitados no Sistema Único de Saúde (SUS) durante a pandemia.

**Material e métodos:** É um estudo do tipo observacional, ecológico, com análise de séries temporais; que buscou analisar o número de procedimentos, valor total, médio e média de permanência dos procedimentos de ATJ primária das cinco regiões brasileiras, durante o período pré e durante a pandemia pelo COVID-19 no Brasil pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

**Resultado:** Após as análises do período pré e durante a pandemia, notou-se uma redução global de 63,07% de ATJ primária no Brasil, sendo que a região mais afetada foi a região Centro-Oeste, com uma diminuição de 79,20% de ATJ primárias realizadas. Uma redução do custo global de 64,90% foi identificado.

**Conclusão:** Este estudo indicou uma real necessidade por parte do SUS de desenvolver estratégias para otimização do tratamento dos pacientes que necessitam de ATJ na saúde pública devido ao represamento da demanda causado pela pandemia do COVID-19 e consequente redução das cirurgias eletivas no Brasil.

**Palavra-chave:** 1- Artroplastia Total de Joelho, 2- Sistema Único de Saúde, 3- COVID-19.

## ABSTRACT

**Introduction:** TKA is currently one of the most performed surgeries worldwide. With the accelerated expansion of the new pandemic caused by COVID-19; hospitals and health services, both public and private, became available for the treatment of potential patients with COVID-19, thus reducing the number of surgeries in Brazil. This study sought to analyze how the COVID-19 pandemic affected elective TKA surgeries in Brazil. So far, there are no studies correlating the two themes mentioned above in the Sistema Único de Saúde (SUS) during the pandemic.

**Material and methods:** This is an observational, ecological study, with time series analysis; which sought to analyze the number of procedures, total, average and average permanence value of primary TKA procedures in the five Brazilian regions, during the period before and during the COVID-19 pandemic in Brazil by the Sistema Único de Saúde (SUS).

**Results:** After analyzes of the pre- and during the pandemic period, an overall reduction of 63.07% of primary TKA in Brazil was noted, with the most affected region being the Midwest region, with a decrease of 79.20 % of primary TKA performed. An overall cost reduction of 64.90% were observed.

**Conclusion:** This study indicated a real need for the SUS to develop strategies to optimize the treatment of patients who need TKA in public health due to the damming of demand caused by the COVID-19 pandemic and the consequent reduction in elective surgeries in Brazil.

**Keywords:** 1- Total Knee Arthroplasty, 2- Unified Health System, 3- COVID-19.

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento progressivo da população é um fenômeno mundial; como resultado, apresenta um aumento substancial da incidência de osteoartrite e, conseqüentemente, um aumento do número de Artroplastia Total do Joelho (ATJ) realizadas (1). A ATJ é atualmente uma das cirurgias mais realizadas mundialmente (1).

Consiste na substituição das regiões da superfície articular do joelho danificadas, tanto femoropatelar quanto tibiofemoral, por próteses inorgânicas comumente constituídas por ligas metálicas e polietileno (2). De acordo com os maiores e mais longos estudos randomizados já realizados, os resultados cirúrgicos da ATJ são extremamente positivos, apresentando um aumento da qualidade de vida dos pacientes operados para 82% em um ano após o procedimento (1-5). Sua Indicação é baseada no tratamento definitivo de deformidades articulares, doenças reumáticas, algias intensas, complicações de fraturas e necrose avascular; destas indicações, a mais comum é osteoartrose.

Nos Estados Unidos da América (EUA), são feitas anualmente cerca de 700.000 ATJ, sendo que, a demanda por ATJ de 2005 a 2030 aumentou para 673% (3,48 milhões) (6-7). No Reino Unido, projeções indicam um contínuo aumento pela demanda de ATJ até 2035(8). Já na Austrália, existem previsões de aumento da demanda por ATJ para 276% até 2030(9).

O Brasil também segue o padrão de crescimento da demanda de ATJ, de 2008 a 2015, o número de ATJ cresceu 8,7 ao ano. Em 2018, a média de ATJ foi de 4/100.000 habitantes, sendo uma ATJ para cada 3.249 idosos. Com relação a proporção, as regiões Sul e Sudeste seguem com as melhores relações de ATJ por habitante do Brasil, com 8,07 e 6,07/100.000 habitantes respectivamente; muito a frente das regiões com as menores proporções, o Norte e Nordeste com 0,88 e 0,98/100.000 habitantes respectivamente (10).

Com a expansão acelerada da nova pandemia causada pelo COVID-19, hospitais e serviços de saúde, tanto público como privado, se disponibilizaram para o tratamento de potenciais pacientes com COVID-19, havendo uma redução de cirurgias eletivas, e os hospitais se limitando para os tratamentos e procedimentos de emergência. Entretanto, pessoas continuam sofrendo de doenças não ligadas à COVID-19. Além disso, a distribuição não homogênea da pandemia em todo Brasil expõe dificuldades referentes ao uso de recursos médicos e hospitalares, havendo regiões com recursos subutilizados, enquanto outras regiões sofrem devido à falta de financiamento adequado. Com isso houve um comprometimento grave quanto à realização de procedimentos cirúrgicos eletivos no Brasil. (11,12)

O objetivo deste estudo é compreender o quanto a pandemia pela COVID-19 afetou as cirurgias eletivas de ATJ no Brasil. Até o momento, não existem estudos correlacionando os dois temas supracitados no Sistema Único de Saúde (SUS) durante a pandemia.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

É um estudo do tipo observacional, ecológico, com análise de séries temporais, utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), gerenciados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Analisou-se o número de procedimentos, valor total, médio e média de permanência dos procedimentos de ATJ primária das cinco regiões brasileiras.

Após a coleta de dados, realizada com o auxílio da ferramenta de Informações em Saúde (Tabnet), os mesmos foram transferidos para o software MS-Excel, no qual foram tabulados, organizados e posteriormente empregadas estatísticas descritivas para comparação durante o período prévio e no decorrer da pandemia, consistindo entre março a dezembro de 2019 (período 1) e março a dezembro de 2020 (período 2), respectivamente.

Os dados obtidos se delimitam às Autorizações de Internação Hospitalar - AIH, que constavam o procedimento de Artroplastia Total Primária do Joelho, cujo código é 0408050063 no SIGTAP (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órtese, Prótese e Meios Auxiliares de Locomoção).

Este estudo foi realizado conforme as diretrizes e normas da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, Artigo 1º, Parágrafo Único, Incisos II, III e V. Por tratar-se de estudo ecológico, realizado em banco de dados de domínio público e sem a identificação dos sujeitos de pesquisa, não houve a necessidade de encaminhamento do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## 3 RESULTADOS

Durante o período 1 de março a dezembro de 2019, foram realizadas pelo Sistema Único de Saúde 7407 ATJ primária, sendo 86, 608, 4165, 2149 e 399, nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste respectivamente; a um custo total de R\$ 32.562.770,24 e médio de R\$ 4.396,22 por procedimento e internação. Em relação ao tempo médio de permanência, durante o período 1, foi observada uma média de 3,7 dias

de internação nas cinco regiões, sendo o Norte com 7,1, Nordeste 4,9, Sudeste 3,5, Sul 3,4, e Centro Oeste 4,5 dias.

Já durante o período 2 de março a dezembro de 2020, foram realizadas 2735 ATJ primária, a um custo de R\$ 11.428.969,74 a um valor médio de R\$ 4.178,78; sendo 23, 254, 1605, 770, e 83 nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste respectivamente uma redução de: 73,25%, 58,22%, 61,46%, 64,17% e 79,20% nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste respectivamente, resultando em uma diminuição de custo de 64,90%. Com relação ao tempo de permanência, notamos uma manutenção, com uma média de 3,7 dias; sendo o Norte 4,7, Nordeste 4,2, Sudeste 3,8, Sul 3,1, e Centro Oeste 3,5 dias.

#### **4 CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos neste estudo produziram um amplo panorama da evolução temporal das Artroplastias Totais de Joelho (ATJ) primária no Brasil durante o período pré e pós pandemia pelo COVID-19 e outros aspectos clínicos relacionados à realização deste procedimento, considerado uma das cirurgias ortopédicas com maior demanda no mundo (1).

A partir dos dados analisados, foram identificados uma redução global de 63,07% de ATJ primária no decorrer da pandemia no Brasil, sendo que a região mais afetada foi a região Centro-Oeste, com uma diminuição de 79,20% de ATJ realizadas. Observou-se uma manutenção da média do tempo de internação durante o período pré e pós pandemia; com isso, houve uma redução importante do número de artroplastias durante o período da pandemia.

Apesar da tendência mundial e de fatores que pressionam pela ampliação da oferta de procedimentos de ATJ primárias pré-pandemia, entre os quais podemos salientar a demanda em pacientes cada vez mais jovens, vida útil reduzida das próteses e aumento da expectativa de vida(6-9); este estudo indicou uma real necessidade por parte do SUS de desenvolver estratégias para otimização do tratamento dos pacientes que necessitam de ATJ na saúde pública devido ao represamento da demanda causado pela pandemia do COVID-19 e consequente redução das cirurgias eletivas no Brasil.

## REFERÊNCIAS

Drexler M, Dwyer T, Chakraverty R, et al. Assuring the happy total knee replacement patient. *The Bone & Joint Journal*. 2013; 95(11):120-123.

Ioshitake FACB, Mendes DE, Rossi MF, et al. Reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho: revisão de literatura. *Rev. fac. ciênc. méd. Sorocaba*. 2016; 18(1):11–14.Q

Oliveira MP, Ferreira AMA, Cordeiro RXR, et al. Qualidade de vida e o contexto social de pacientes submetidos à artroplastia total primária do joelho. *Rev. bras. ortop*. 2012; 47(1):77-82.

Dakin H, Gray A, Fitzpatrick R, et al. Rationing of total knee replacement: a cost-effectiveness analysis on a large trial data set. *BMJ Open*. 2012; 2(1):332-42.

Robertsson O, Sundberg M, Lidgren L, et al. Annual report 2016—The Swedish Knee Arthroplasty Register. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/project/The-Swedish-Knee-Arthroplasty-Register> (Acesso em 22/04/2020).

Weinstein AM, Rome BN, Reichmann WM, et al. Estimating the burden of total knee replacement in the United States. *J Bone Joint Surg Am*. 2013; 95(1):385–92.

Kurtz SM, Ong KI, Lau E, et al. Impact of the economic Downturn on total Joint replacement Demand in the United States. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2014; 96(8):624-630.

Culliford D, Maskell J, Judge A, et al. Future projections of total hip and knee arthroplasty in the UK: results from the UK Clinical Practice Research Datalink. *Osteoarthritis Cartilage*. 2015; 23(1):594–600.

Ackerman IN, Bohensky MA, Zomer E. The projected burden of primary total knee and hip replacement for osteoarthritis in Australia to the year 2030. *BMC MusculoskeletDisord*. 2019; 20(1):90.

Ferreira MC, Oliveira JCP, Zidan FF, et al. Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro: *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2018; 53(4):432-440.

Correa MITD, Ramos RF, Von Bahten LC. The surgeons and the COVID-19 pandemic. *Rev Col Bras Cir*. 2020;47(1):e20202536.