

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Enfermagem
Programa de Pós-graduação em Gestão de Serviços de Saúde
Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde

Maicom Márcio Perígolo Lima

**ARTROPLASTIA DE QUADRIL EM MINAS GERAIS:
análise dos dados do Sistema Único de Saúde**

Belo Horizonte
2023

Maicom Márcio Perígolo Lima

**ARTROPLASTIA DE QUADRIL EM MINAS GERAIS:
análise dos dados do Sistema Único de Saúde**

Relatório Técnico-científico resultante do Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Gestão de Serviços de Saúde, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Serviços de Saúde.

Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde.

Linha de pesquisa: Política, Planejamento e Avaliação em Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mirela Castro Santos Camargos.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Mery Natali Silva Abreu.

Belo Horizonte

2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 JUSTIFICATIVA	4
3 METODOLOGIA	6
4 RESULTADOS	9
5 CONSIDERAÇÕES.....	14
REFERÊNCIAS.....	16

1 INTRODUÇÃO

Este Relatório Técnico é parte integrante da dissertação de mestrado do curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Serviços, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. O autor tem como linha de pesquisa Política, Planejamento e Avaliação em Saúde e foi orientada pela professora doutora Mirela Castro Santos Camargos e coorientado pela professora doutora Mery Natali Silva Abreu.

A dissertação teve como objetivo geral analisar a incidência de artroplastias de quadril realizadas pelo Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, no período de 2013 a 2022. Por objetivos específicos, observar a evolução temporal da incidência dos diferentes tipos de artroplastias de quadril, entre 2013 e 2022; e analisar fatores associados à incidência da artroplastia de quadril no estado no ano de 2018.

2 JUSTIFICATIVA

Os avanços da saúde pública e da medicina aliados ao processo de urbanização provocaram alterações importantes na estrutura etária da população em todo o mundo, mesmo que essas mudanças aconteçam em ritmos distintos nas diversas regiões do mundo (World Health Organization, 2020).

A Organização das Nações Unidas estima que, até 2100, o número de pessoas idosas, aquelas com 60 anos ou mais, irá aumentar mais de três vezes (ONU, 2018). No Brasil, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 11,3%, em 2012, para 14,7% da população, em 2022 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022a). A expectativa de vida no Brasil vem aumentando ano após ano. Em uma década, entre 2009 e 2019, a expectativa de vida ao nascer aumentou 3,43 anos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022b).

O aumento da expectativa de vida propicia o surgimento de doenças crônicas, como a artrose ou osteoartrite, além de ampliar a chance de ocorrência de fratura de colo do fêmur, mais frequente em indivíduos com idades avançadas. Assim, aumenta-se a necessidade de realização da cirurgia de Artroplastia de Quadril. Esse é um procedimento cirúrgico indicado para algumas doenças articulares degenerativas primárias e secundárias do quadril (osteoartrose), fraturas do colo do fêmur, artrite reumatoide no quadril, além de alguns casos que não respondem adequadamente ao tratamento conservador em algumas doenças (Lima; Barbosa; Morita, 2014; Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 2016).

A artroplastia de quadril é considerada um dos procedimentos cirúrgicos mais bem-sucedidos da medicina, que vem alcançando resultados importantes na diminuição da incapacidade com alívio considerável da dor, sendo uma intervenção com considerável custo-efetividade (Learmonth; Young; Rorabeck, 2007; Souza *et al.*, 2019).

A literatura aponta para a escassez de informações sobre a incidência e fatores associados dessa cirurgia no Brasil (Ferreira *et al.*, 2018; Souza *et al.*, 2019) e

também para suas Unidades da Federação. No caso de Minas Gerais, explorar a evolução temporal e a distribuição da incidência da artroplastia de quadril nas diferentes Microrregiões de Saúde do estado, além de fatores associados, pode contribuir para o planejamento do estado.

Planejar é uma forma de intervir sobre determinada realidade, de maneira contínua, expressando um modelo de gestão. Para isso, são necessários instrumentos e metodologias que influenciam a tomada de decisão nos processos de trabalho e orientam a programação de ações. As ações planejadas e os recursos vinculados são referência para a verificação dos recursos mínimos necessários para garantir saúde à população (GONDIM, 2017).

Para o planejamento em saúde é essencial que os gestores contem com dados e informações atuais e cientificamente válidas. Logo, a Prática Baseada em Evidências, que tem sido considerada uma importante mudança de paradigma no âmbito da saúde moderna, ocupa papel primordial (SCHNEIDER, PEREIRA, FERRAZ, 2020).

3 METODOLOGIA

Este estudo conta com dados populacionais já coletados, de livre acesso. Foram utilizados dados provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponíveis na plataforma DATASUS; dados sobre a população disponibilizados pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE); estimativas realizadas para o Tribunal de Contas da União sobre a população e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES); o registro de especialistas da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT), com o número de especialistas por unidade geográfica; e dados sobre o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) elaborado pela Fundação João Pinheiro (Fundação João Pinheiro, 2012).

Foram descritos no estudo todos os procedimentos relacionados à artroplastia do quadril:

- a) artroplastia de quadril não convencional (código 0408040041);
- b) artroplastia parcial de quadril (código 0408040050;
- c) artroplastia total de conversão do quadril (código 0408040068);
- d) artroplastia de revisão ou reconstrução do quadril (código 0408040076);
- e) artroplastia total primária do quadril cimentada (código 0408040084);
- f) artroplastia total primária do quadril não cimentada/híbrida (código 0408040092).

Tais dados foram identificados a partir do SIH/SUS, disponível na plataforma DATASUS.

Como variável de desfecho foi considerada a taxa de incidência anual da cirurgia. A taxa de incidência anual de artroplastia foi calculada como o número de internações no ano dividida pela população em 2010 (dado do Censo Demográfico mais recente no momento da análise) multiplicada por 100 mil habitantes. Os fatores investigados quanto à associação em relação à incidência da cirurgia são descritos a seguir.

O Quadro 1 apresenta uma síntese das variáveis, método de cálculo e fonte.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no estudo, cálculo e fonte

Variáveis	Cálculo	Fonte
Variável dependente		
Taxa de incidência anual de artroplastia	Número de internações no ano dividida pela população em 2010, multiplicada por 100 mil habitantes	SIH/SUS, DATASUS
Variáveis independentes		
IMRS geral 2018	Média ponderada dos índices das seis dimensões, tomando-se a média simples dos indicadores de cada dimensão referentes aos anos de 2017, 2018 e 2019	Fundação João Pinheiro
IMRS saúde 2018	Média simples, referentes aos anos de 2017, 2018 e 2019, dos indicadores: Taxa de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, Taxa de mortalidade por câncer de colo de útero, Cobertura vacinal de Pentavalente em menores de 1 ano, Proporção de nascidos vivos cujas mães realizaram 7 ou mais consultas de pré-natal, Proporção da população atendida pela Estratégia de Saúde da Família, Proporção de óbitos por causas mal definidas, Proporção de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária, Proporção das internações de média complexidade de pacientes do SUS encaminhados para outra microrregião	Fundação João Pinheiro
IMRS educação 2018	Média simples, referentes aos anos de 2017, 2018 e 2019, dos indicadores: Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo, Índice de Qualidade Geral da Educação, Taxa de distorção idade-série dos anos finais do Ensino Fundamental, Taxa de distorção idade-série do Ensino Médio, Percentual de docentes com formação classificada como grupo 1 na Educação Infantil, Percentual de docentes com formação classificada como grupo 1 nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Percentual de docentes com formação classificada como grupo 1 nos anos finais do Ensino Fundamental, Percentual de	Fundação João Pinheiro

(Continua)

	docentes com formação classificada como grupo 1 no Ensino Médio, Taxa de atendimento da educação básica	
Proporção de habitantes do sexo feminino	Número de mulheres no ano de 2010 dividido pela população total de 2010 multiplicado por 100	Censo de 2010
Porcentagem de habitantes com 50 anos ou mais	Número de pessoas com 50 anos ou mais no ano de 2010 dividido pela população total de 2010 multiplicado por 100	Censo de 2010
Porcentagem de habitantes brancos	Número de pessoas brancas no ano de 2010 dividido pela população total de 2010 multiplicado por 100.	Censo de 2010
Médicos especialistas da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT)/1.000 habitantes	Número de médicos especialistas registrados na SBOT em 2022 dividido por 1.000	Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
Número de leitos por Microrregião de Saúde	número médio de leitos cirúrgicos na região de saúde de 2013 a 2022	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Basil, 2023); Instituto de Geografia e Estatística (2022c); Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2022); Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (2023); Fundação João Pinheiro (2012).

Foram realizadas análises descritivas da incidência dos diferentes tipos de artroplastias de quadril, assim como da idade dos pacientes submetidos à cirurgia.

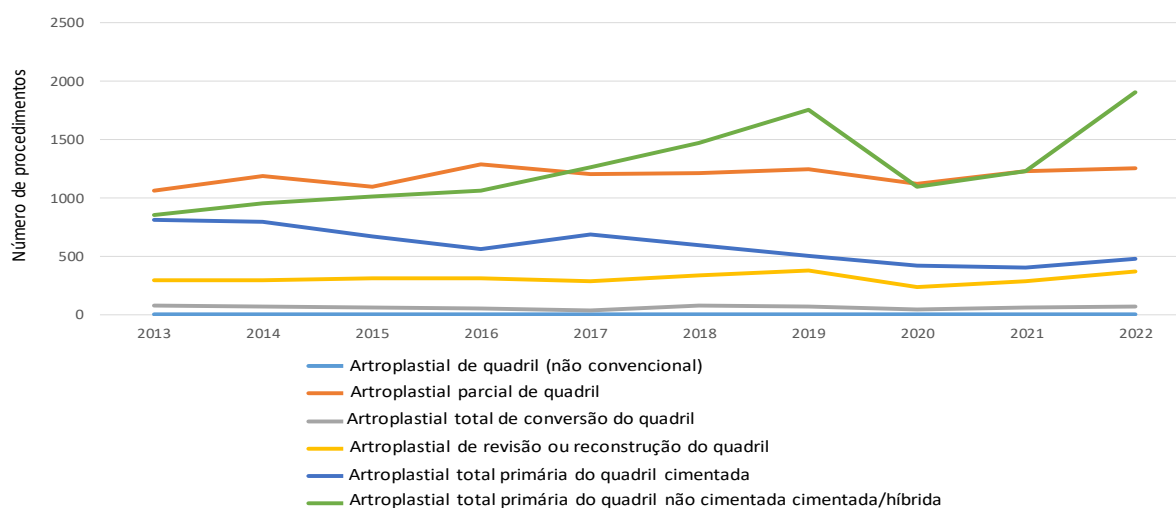
Para verificar a associação entre a realização de artroplastia de quadril e os indicadores estudados, foi empregado modelo de regressão Binomial Negativa, considerando a ocorrência de artroplastia em 2018 como o desfecho, e os demais indicadores do estudo como variáveis explicativas.

4 RESULTADOS

No período de janeiro de 2013 a dezembro de 2022, foram identificadas em Minas Gerais 34.273 internações para artroplastia de quadril, o que representou uma taxa de 15,5 internações para a cirurgia por 100 mil habitantes. Os tipos mais frequentes foram: artroplastia total primária do quadril não cimentada/híbrida (36,8%), artroplastia parcial de quadril (34,8%) e artroplastia total primária do quadril cimentada (17,3%).

Na Figura 1, é apresentada a evolução temporal da frequência de diferentes tipos de artroplastias de quadril no estado. Pode-se observar que, em 2020, houve queda na quantidade de cirurgias realizadas, em especial para a artroplastia total primária do quadril não cimentada/híbrida. A ocorrência de todos os tipos de artroplastia de quadril aumentou em 2021, alcançando valores maiores em 2022.

Figura 1 – Evolução temporal da incidência de diferentes tipos de artroplastias de quadril no estado de Minas Gerais entre 2013 e 2022

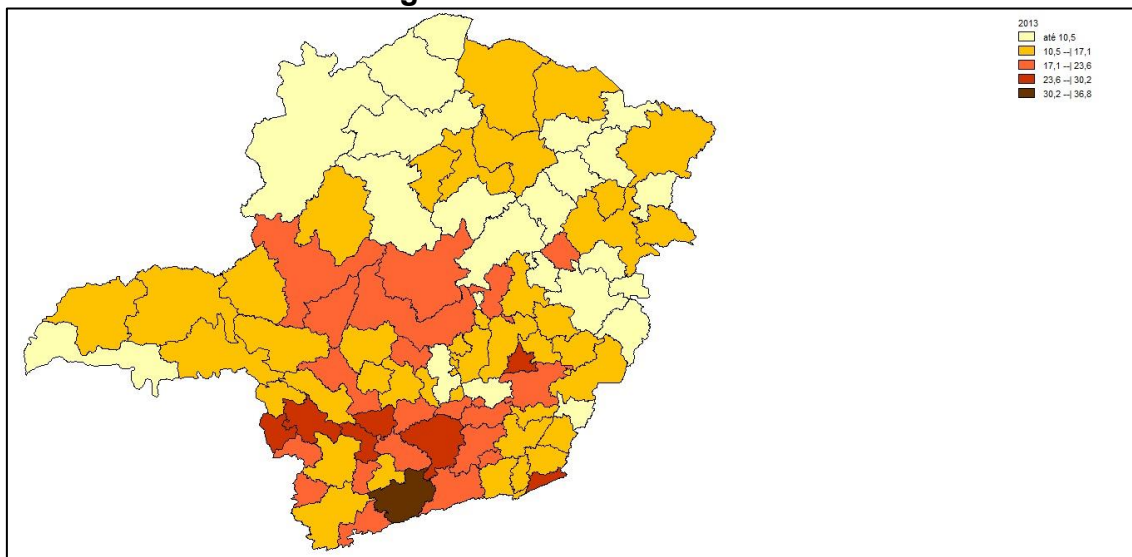


Fonte: Elaborado pelo autor.

Nas Figuras 2, 3 e 4 são apresentadas as taxas de artroplastia para as microrregiões de saúde do estado de Minas Gerais nos anos de 2013 (primeiro ano do recorte temporal da pesquisa), 2018 (ano utilizado para investigar a associação com os indicadores estudados) e 2022 (último ano do recorte temporal da pesquisa).

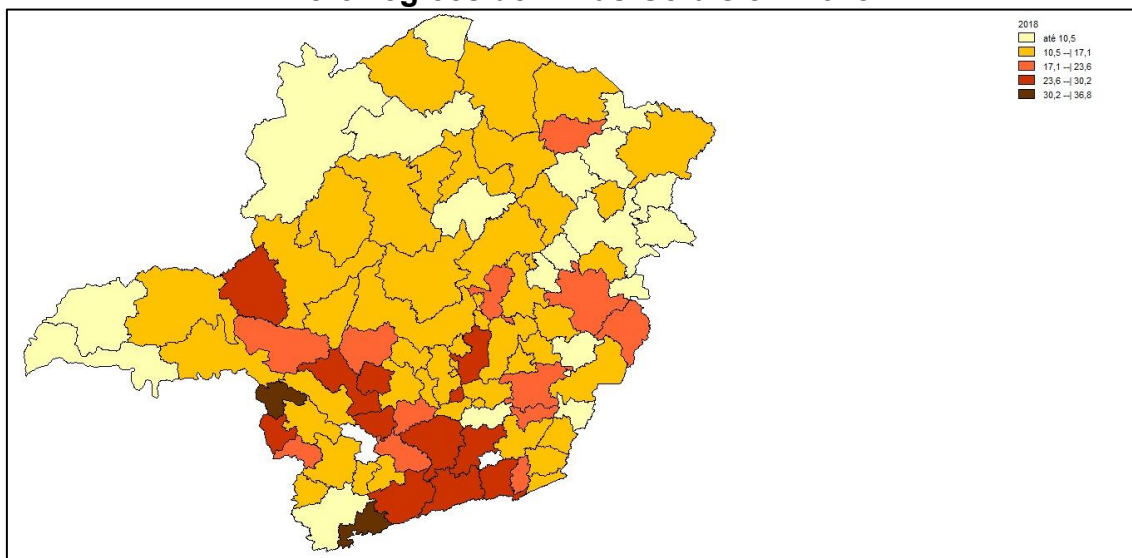
É possível observar variações ao longo dos anos em relação às microrregiões, com maior incidência de artroplastias na região sul do estado. Em 2022 houve aumento da incidência da cirurgia para maior parte das microrregiões.

Figura 2 – Distribuição das taxas de artroplastia de quadril nas microrregiões de Minas Gerais em 2013



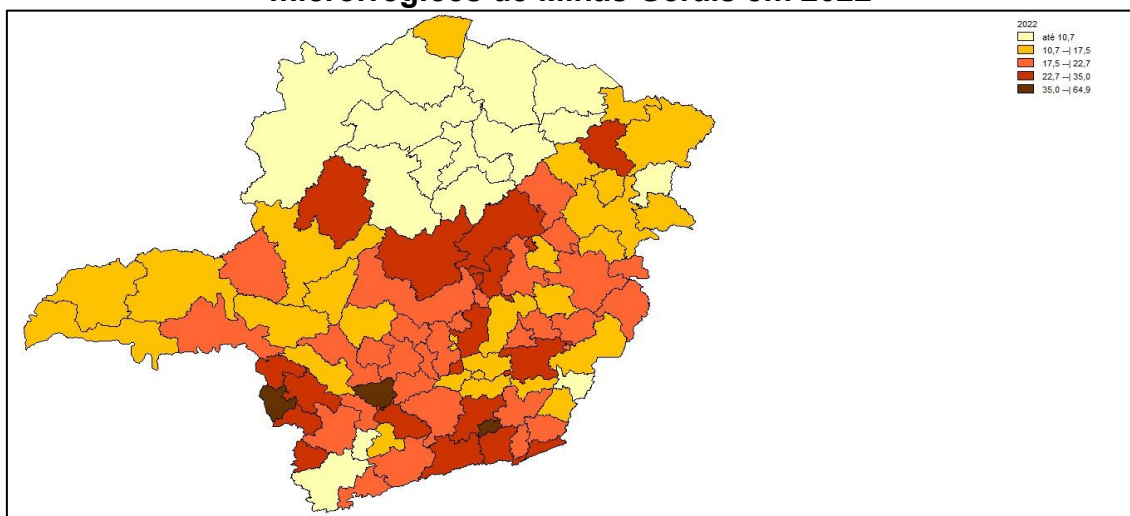
Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Brasil, 2023).

Figura 3 – Distribuição das taxas de artroplastia de quadril nas microrregiões de Minas Gerais em 2018



Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Brasil, 2023).

Figura 4 – Distribuição das taxas de artroplastia de quadril nas microrregiões de Minas Gerais em 2022



Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Brasil, 2023).

Em relação a idade dos pacientes submetidos a artroplastia em Minas Gerais, observou-se uma maior média de idade para a Artroplastia parcial de quadril (79,96 anos), seguido da artroplastia total primária do quadril cimentada (69,81 anos). O procedimento em que foi observada menor média de idade foi a artroplastia total de conversão do quadril (56,4 anos) (Tabela 1).

Tabela 1 – Média de idade dos pacientes que fizeram o procedimento em julho de 2018

Procedimento	Mínimo	Média	Desvio Padrão	Máx
Artroplastia de quadril (não convencional)	-	-	-	-
Artroplastia parcial de quadril	44	79,96	9,67	105
Artroplastia total de conversão do quadril	41	56,40	19,72	87
Artroplastia de revisão ou reconstrução do quadril	23	64,88	14,05	88
Artroplastia total primária do quadril cimentada	48	69,81	8,48	87
Artroplastia total primaria do quadril não cimentada / híbrida	24	59,76	12,27	86

Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Brasil, 2023).

Na Tabela 2, é possível observar os resultados do modelo de regressão binominal negativo simples. Todas as variáveis com valor-p menor que 0,10 foram incluídas no modelo múltiplo.

Tabela 2 – Modelo de Regressão Binomial Negativo simples, tendo a incidência de artroplastia nas regiões de saúde de Minas Gerais em 2018 como desfecho

Indicador	Coeficiente	valor-p	Intervalo de Confiança de 95%	
			Lim. Inferior	Lim. Superior
IMRS Educação 2018	5,02	0,00	1,89	8,14
IMRS Saneamento 2018	1,27	0,00	0,53	2,00
IMRS Segurança 2018	1,16	0,02	0,20	2,12
IMRS Saúde 2018	1,58	0,11	-0,32	3,48
IMRS Vulnerabilidade 2018	2,25	0,00	1,23	3,27
População do sexo feminino 2010	0,00	0,25	0,00	0,00
Pessoas com 50 anos ou > 2010	0,00	0,18	0,00	0,00
% de pessoas do sexo feminino 2010	0,09	0,09	-0,01	0,20
% de pessoas com 50 anos ou > 2010	0,08	0,00	0,04	0,11
% de pessoas brancas em 2010	0,01	0,00	0,01	0,02
Leitos cirúrgicos/1000 habitantes de 2013 a 2022	0,32	0,16	-0,13	0,76
Médicos especialistas da SBOT/1000 hab.	4,41	0,00	1,95	6,86
Taxa de mortalidade por câncer de colo de útero	-0,03	0,11	-0,06	0,01
Proporção da população atendida pela Estratégia de Saúde da Família	-0,01	0,01	-0,02	0,00
Proporção de nascidos vivos cujas mães realizaram 7 ou mais consultas de pré-natal	0,01	0,21	-0,01	0,02
Proporção de óbitos por causas mal definidas	-0,04	0,00	-0,06	-0,02
Proporção de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária	-0,01	0,04	-0,03	0,00
Proporção das internações de média complexidade de pacientes do SUS encaminhados para outra microrregião	0,00	0,48	-0,01	0,01
Cobertura vacinal de Pentavalente em menores de 1 ano	0,01	0,25	0,00	0,02

Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Brasil, 2023).

Os resultados do modelo múltiplo (Tabela 3) revelaram que, após considerar todas as variáveis explicativas em conjunto, os fatores que permaneceram

associados à incidência de artroplastia foram o IMRS Educação e a proporção de pessoas com 50 anos ou mais. Isso significa que um maior IMRS na área de Educação e uma maior proporção de pessoas com 50 anos ou mais estão relacionados a um aumento na incidência de artroplastia no ano de 2018. Como o IMRS Educação varia de 0 a 1, e quanto maior o indicador, melhor a situação da localidade naquela dimensão, o modelo parece indicar que, quanto melhor a situação de educação da localidade, maior o acesso à cirurgia de artroplastia. Além disso, quanto maior a proporção de pessoas acima de 50 anos, maior a demanda por este tipo de cirurgia.

Tabela 3 – Modelo de Regressão Binomial Negativa múltiplo, tendo como desfecho a incidência de artroplastia em 2018 nas regiões de saúde

Indicador	Coeficiente	P-valor	Intervalo de Confiança de 95%	
			Lim. Inferior	Lim. Superior
IMRS Educação 2018	6,74	0,00	4,03	9,46
% de pessoas com 50 anos ou > 2010	0,09	0,00	0,06	0,13

Fonte: Informações Hospitalares (SIH/SUS) – DATASUS (Brasil, 2023).

É importante destacar que o IMRS educação possui grande associação com outras variáveis do estudo. Desse modo, as regiões de saúde com maior IMRS Educação também tendem a ter, por exemplo, um maior IMRS Geral, maior IMRS Saneamento, maior IMRS Vulnerabilidade e maior taxa de médicos especialistas/1000 hab.

5 CONSIDERAÇÕES

O estudo permitiu identificar características importantes da artroplastia de quadril no estado de Minas Gerais. A taxa média de internação para a cirurgia por 100 mil habitantes, entre os anos de 2013 e 2022, encontrada neste estudo foi de 15,5.

Como consequência da pandemia de Covid-19, em 2020, houve queda da incidência para todos os tipos de artroplastia do quadril, com aumento a partir de 2021. À medida que a pandemia se expandia pelo país, hospitais e serviços de saúde, público e privado, se disponibilizaram para o tratamento de pacientes com Covid-19, o que levou à redução de cirurgias eletivas, com limitação para os tratamentos e procedimentos de emergência (DIAS *et al.*, 2021). Tal resultado evidencia que, assim como sistemas de saúde do mundo inteiro, o SUS não estava preparado para o enfrentamento de uma grande crise sanitária. Espera-se que, a partir das lições aprendidas, o estado esteja mais bem preparado para caso haja outra situação semelhante.

Quanto aos fatores associados à incidência de artroplastia de quadril durante 2018 nas microrregiões em Minas Gerais, o modelo final apontou associação estatisticamente significativa apenas para percentual de pessoas com 50 anos ou mais e IMRS Educação. Nesse caso, quanto maiores estes indicadores, maior incidência da cirurgia.

Assim, os resultados apontam que regiões com a população mais envelhecida apresentam maior necessidade da cirurgia. A média de idade dos pacientes submetidos à artroplastia do quadril neste estudo variou de, aproximadamente, 56 a 80 anos, a depender do tipo de procedimento. Logo, reforça-se a necessidade de maior atenção da gestão estadual para disponibilização desse tipo de cirurgia para microrregiões com maior número de idosos.

A associação entre o IMRS Educação e incidência de artroplastia pode indicar que, pessoas mais bem instruídas tem maior probabilidade de ter acesso à cirurgia. Logo, sugere-se que o estado, além de disponibilizar a oferta suficiente

da cirurgia, deve investir em ações que garantam o acesso, como ações de comunicação em saúde.

Espera-se que os achados aqui apresentados apoiem a tomada de decisão da gestão central que, ao analisá-los juntamente com as informações existentes no serviço, possa melhor planejar a oferta de artroplastias para a população mineira.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/qiuf.def>. Acesso em: 10 nov. 2023.
- EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES. **Artroplastia de quadril**: manual de instruções ao paciente. São Luiz: UFMA, 2016.
- FERREIRA, M. C. *et al.* Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 53, n. 4, p. 432-440, jul./ago. 2018.
- GONDIM, G. M. M. (org.) **Técnico de vigilância em saúde**: fundamentos. Rio de Janeiro: EPSJV, 2017. v. 2.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Expectativa de vida ao nascer**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=expectativa%20de%20vida&searchphrase=all&start=0>. Acesso em: 12 jun. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022a. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021#:~:text=Os%20dados%20foram%20divulgados%20hoje,14%2C7%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 16 set. 2023.
- LEARMONTH I. D.; YOUNG C.; RORABECK C. The operation of the century: total hip replacement. **Lancet**, London, v. 370, n. 9597, p. 1508-1519, out. 2007.
- LIMA, A. B.; BARBOSA, P. M. C.; MORITA, I. Patients with primary total hip arthroplasty: feelings experienced. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 789-95, dez. 2014.
- SCHNEIDER, L. R.; PEREIRA, R. P. G.; FERRAZ, L. Prática baseada em evidências e a análise sociocultural na Atenção Primária. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 2-18, fev. 2020.
- SOUZA, B. G. S. *et al.* Artroplastias de quadril no Sistema Único de Saúde: análise dos dados brasileiros de 2008 a 2015. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 45, n. 2, p. 185-194, nov. 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics 2020**: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Genebra: WHO, 2020.