

O impacto da pandemia de COVID-19 na cirurgia de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil

The impact of the COVID-19 pandemic on unilateral inguinal hernioplasty surgery in Brazil

GIOVANA SALVIANO BRAGA GARCIA¹ ; KARINE COELHO DA SILVA FERREIRA¹ ; LIGIA SOUZA WANDERLEY¹ ; JULIA MARIA MENDONÇA MACHADO PINHEIRO¹ ; ISADORA MACIEL KORSACK¹ ; KATIA GLEICIELLY FRIGOTTO² .

R E S U M O

Objetivo: analisar os dados dos pacientes internados para realização de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil no ano anterior à pandemia de COVID-19, e durante o período da pandemia no país. **Métodos:** trata-se de um estudo descritivo, utilizando dados referentes às internações para realização do procedimento cirúrgico de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil no período de março de 2019 a fevereiro de 2020, comparando com os dados de março de 2020 até fevereiro de 2021. Os dados foram coletados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e as variáveis selecionadas foram: número de internações, taxa média de permanência hospitalar e taxa de mortalidade. **Resultados:** ao todo, foram realizadas 119.312 internações para realização de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil no período de março de 2019 a fevereiro de 2020. Já durante o período de pandemia no país, foram registradas 53.445 internações para este procedimento. A média de permanência hospitalar aumentou em relação ao ano anterior. A taxa de mortalidade registrada no ano anterior à pandemia foi de 0,11, já no período da pandemia, foi de 0,20. **Conclusão:** foi observado que durante o período de pico da pandemia de COVID-19 no Brasil, o número de internações para realização de hernioplastia inguinal unilateral foi reduzido em 55,21%. Contudo, houve um aumento significativo da taxa de mortalidade desse procedimento. Esse resultado pode ser explicado pelo aumento da mortalidade em pacientes infectados pelo vírus SARS-CoV-2, e também pela restrição da realização de procedimentos cirúrgicos eletivos nesse período, priorizando quadros emergenciais, os quais são mais complicados, e conseqüentemente, com maior mortalidade.

Palavras-chave: Hérnia Inguinal. COVID-19. Herniorrafia.

INTRODUÇÃO

Hérnia tem origem do latim e significa ruptura¹⁻². É definida como uma protrusão anormal de um tecido ou órgão por uma fragilidade em suas paredes circundantes²⁻³. Especificamente, a hérnia inguinal consiste na protrusão de uma alça intestinal, ou, mais raramente, de outra víscera intra-abdominal, por meio de um orifício da parede abdominal na região da virilha, ou através do anel inguinal interno⁴. A predisposição genética, relacionada a situações de aumento na pressão na cavidade abdominal, favorece o surgimento e o aumento destas hérnias⁴. É importante ressaltar que essa patologia é uma das mais frequentes na cirurgia geral⁵, e é considerada erroneamente por muitos, uma complicação de menor importância. Entretanto, esta acarreta um impacto importante na vida social do paciente⁴.

A hérnia inguinal, dentre todos os tipos de hérnias, é a mais frequente, responsável por cerca de

75% das hérnias de parede abdominal^{2,4}. As hérnias inguinais podem ser divididas em dois tipos: direta, que se forma diretamente em um ponto da parede abdominal enfraquecida; e indireta, que se forma pela passagem da alça intestinal através do anel inguinal interno². As hérnias inguinais são comumente associadas a homens, visto que, seu risco de desenvolvimento no sexo masculino gira em torno de 25%, enquanto que, no sexo feminino, é de apenas 5%⁴.

Sob o ponto de vista clínico, varia desde quadros assintomáticos até quadros graves, que podem resultar em sepse abdominal e/ou peritonite. O sintoma predominante é a dor localizada decorrente da dilatação do anel herniário pelo conteúdo herniado⁴. A apresentação clínica clássica é composta por abaulamento da região inguinal em razão de esforços ou de maneira espontânea, e presença ou não de dor no local da hérnia⁴. No caso dos homens, possível abaulamento na região escrotal⁴. Os quadros complexos cursam com vômitos de repetição,

1 - Universidade do Grande Rio Professor José Herdy, - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

2 - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

distensão abdominal, dor abdominal difusa, hiperemia na região inguinal ou escrotal, parada de eliminação de gases e fezes, febre e queda do estado geral⁴.

O diagnóstico é majoritariamente clínico, sendo essencial a anamnese e o exame físico do paciente. Os dois juntos possuem uma sensibilidade de 74,5% e uma especificidade de 96%⁵. Os exames de imagem, como o ultrassom, podem ser realizados em caso de dúvida, ou na presença de diagnósticos diferenciais, tais como: linfonodomegalia, hidrocele, pubéite, osteíte, entre outros⁵. Após o diagnóstico, o mais indicado é a realização da hernioplastia, idealmente de maneira eletiva, nos casos em que for possível a redução manual da hérnia⁴. Pacientes sintomáticos, com dor aos esforços, prostatismo, constipação crônica e indivíduos classificados como ASA I ou II (American Society of Anesthesiology) constituem o grupo que mais se beneficiará com a hernioplastia precoce⁵.

As complicações associadas à hernioplastia inguinal são raras², no entanto, todo procedimento cirúrgico pode ter riscos. Dor, seroma, hematomas e recidiva da hérnia constituem as complicações de maior destaque nesse procedimento^{2,6}. No entanto, o adiamento da operação pode acarretar risco de estrangulamento de órgãos viscerais com riscos adicionais de gangrena, perfuração e infecção da cavidade peritoneal⁶. Com isto, poucos casos são deixados sem operar e submetidos a conduta observacional, sendo o risco de encarceramento maior logo após as manifestações clínicas⁴.

Porém, em razão da pandemia do vírus SARS-CoV-2, grande parte dos serviços de saúde e hospitais mostraram-se saturados no ápice da pandemia, em razão do tratamento de potenciais pacientes com COVID-19, restringindo os procedimentos cirúrgicos a apenas emergenciais. Isso ocorreu pois havia a necessidade de liberação de mais leitos e de maior disponibilidade de aparelhos de ventilação mecânica, em caso de aumento da demanda por eles. Além disso, a pausa nos procedimentos cirúrgicos eletivos se deu para a prevenção da contaminação de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de baixa morbimortalidade⁷.

Dessa forma, as hernioplastias, que só são realizadas no contexto de emergência quando não é possível a redução manual do conteúdo herniado⁴,

foram reagendadas para um momento mais oportuno da pandemia. Contudo, o atraso na realização de uma cirurgia eletiva pode trazer sérios riscos para o paciente⁷⁻⁹, podendo levar a possíveis complicações da doença⁹. Isso torna a cirurgia um procedimento mais complexo e de maior risco como, por exemplo, a operação de emergência para hérnia inguinal encarcerada, a qual possui maior taxa de morbidade e mortalidade quando comparadas ao procedimento feito de forma eletiva, sem encarceramento^{6,10}. Além disso, o reparo da hérnia é um procedimento cirúrgico de baixa morbimortalidade, mas que pode ser fatal em pacientes infectados pelo COVID-19¹¹.

Portanto, tendo em vista o contexto pandêmico atual, este estudo tem como objetivo analisar o impacto da pandemia de COVID-19 na cirurgia de hernioplastia inguinal unilateral, por meio dos dados dos pacientes internados para realização desse procedimento no Brasil no ano anterior à pandemia de COVID-19, e durante o período de pico da pandemia no país.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, utilizando dados referentes as internações para realização do procedimento cirúrgico de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil no período de março de 2019 a fevereiro de 2020, antes da pandemia de COVID-19 chegar ao país, comparando com os dados de março de 2020 até fevereiro de 2021, durante o período de pico da pandemia de COVID-19 no Brasil.

Os dados foram coletados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e as variáveis selecionadas foram: número de internações, taxa média de permanência hospitalar, e taxa de mortalidade a cada 100 internações. As informações foram acessadas na opção "Acesso às informações", seguida do item "Informações em saúde (TABNET)" e "Produção Hospitalar (SIH/SUS)". Em seguida, foi selecionado o procedimento "04.07.04.010-2 - Hernioplastia inguinal/crural (unilateral)", e o período de tempo estudado, primeiramente entre março de 2019 a fevereiro de 2020, e após de março de 2020 até fevereiro de 2021.

Foi utilizado o programa Microsoft Excel para tabulação e análise dos dados e representação gráfica.

RESULTADOS

Ao todo, foram realizadas 119.312 internações para realização de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil no período de março de 2019 a fevereiro de 2020, no qual a Região Sudeste registrou o maior número, com um total de 43.961 internações (36,85%), sendo seguido pela Região Nordeste (30,90%), Região Sul (17,64%), Região Norte (8,05%) e Região Centro-Oeste (6,56%). Já durante o período de pandemia no país, de março de 2020 até fevereiro de 2021, foram registradas 53.445 internações para o mesmo procedimento, resultando em uma redução de 55,21% em comparação ao período anterior, sendo a Região Sudeste responsável por 35,60% das internações, seguido pela Região Nordeste (30,94%), Região Sul (16,50%), Região Norte (10,07%) e Região Centro-Oeste (6,89%) (Figura 1).

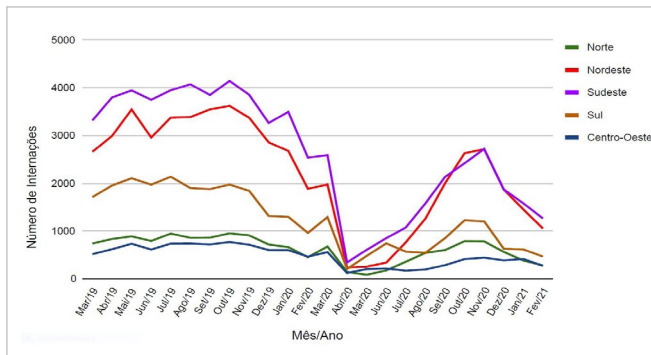


Figura 1. Número de Internações para realização de Hernioplastia Inguinal Unilateral em cada região do Brasil de Março de 2019 até Fevereiro de 2021.

A média de permanência hospitalar aumentou em relação ao ano anterior. Durante o período anterior à pandemia foi em média de 1,58, e no período de pandemia a média dessa taxa no Brasil foi de 1,72 (Figura 2).

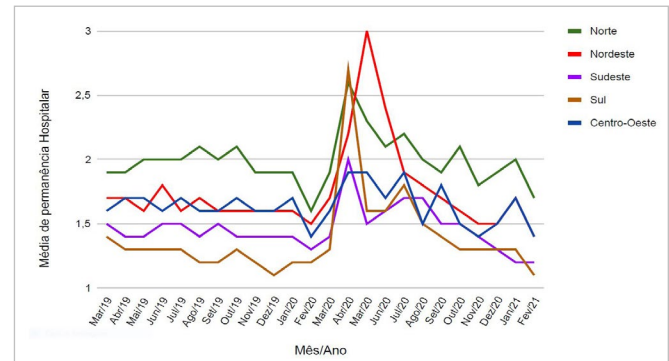


Figura 2. Média de Permanência Hospitalar da cirurgia de Hernioplastia Inguinal Unilateral em cada região do Brasil de Março de 2019 até Fevereiro de 2021.

A taxa de mortalidade registrada no ano anterior à pandemia no Brasil foi de 0,11 (Tabela 1), enquanto no período da pandemia de COVID-19, verificou-se aumento da taxa de mortalidade para 0,20 (Tabela 2). Na região Centro-Oeste foi observado o maior aumento dessa taxa, passando de 0,07 no período anterior a pandemia no Brasil, para 0,27 durante o período de pandemia, resultando em um aumento em 285,71%. Na região Nordeste a taxa de mortalidade foi de 0,12 para 0,36 (aumento de 200%), no Sudeste de 0,10 para 0,29 (aumento de 190,0%), no Norte de 0,10 para 0,13 (aumento de 30,0%), e no Sul a taxa de mortalidade se manteve muito próxima do ano anterior, que foi em torno de 0,12.

Tabela 1 - Taxa de mortalidade da Hernioplastia Inguinal Unilateral em cada Região de Março de 2019 até Fevereiro de 2020.

Região	2019/ Mar	2019/ Abr	2019/ Mai	2019/ Jun	2019/ Jul	2019/ Ago	2019/ Set	2019/ Out	2019/ Nov	2019/ Dez	2020/ Jan	2020/ Fev	Total
Norte	-	-	0,34	-	0,11	0,12	0,12	0,21	0,11	-	0,15	-	0,10
Nordeste	0,11	0,17	0,06	0,20	0,12	0,06	0,20	0,19	0,06	0,21	0,04	0,05	0,12
Sudeste	0,09	-	0,08	0,11	0,15	0,12	0,05	0,12	0,16	0,06	0,14	0,12	0,10
Sul	0,23	-	0,14	0,15	0,05	0,21	0,16	0,15	0,11	0,08	0,08	0,10	0,12
Centro-Oeste	-	-	0,14	-	0,14	0,27	-	0,13	0,14	-	-	-	0,07
Brasil	0,11	0,05	0,11	0,13	0,12	0,13	0,12	0,16	0,11	0,10	0,09	0,08	0,11

Tabela 2 - Taxa de mortalidade da Hernioplastia Inguinal Unilateral em cada Região de Março de 2020 até Fevereiro de 2021.

Região	2020/ Mar	2020/ Abr	2020/ Mai	2020/ Jun	2020/ Jul	2020/ Ago	2020/ Set	2020/ Out	2020/ Nov	2020/ Dez	2021/ Jan	2021/ Fev	Total
Norte	0,44	-	-	0,57	-	-	0,17	0,25	0,13	-	-	-	0,13
Nordeste	0,10	1,27	0,39	0,88	0,26	0,40	0,15	0,23	0,11	0,05	0,07	0,38	0,36
Sudeste	0,19	0,58	0,66	0,47	0,28	0,25	0,19	0,12	0,22	0,16	0,25	0,16	0,29
Sul	0,08	-	-	-	0,18	-	0,12	0,08	0,17	0,48	0,33	-	0,12
Centro-Oeste	-	-	0,49	-	0,59	1,03	0,35	0,24	-	0,52	-	-	0,27
Brasil	0,16	0,47	0,37	0,34	0,24	0,27	0,17	0,17	0,15	0,17	0,16	0,18	0,20

DISCUSSÃO

Devido à pandemia de COVID-19, foram necessárias adaptações no funcionamento do sistema de saúde em todo o mundo a fim de enfrentar o desafio de tratar um grande número de pacientes graves com uma nova doença, e também manter os serviços essenciais de saúde funcionando adequadamente⁷.

À medida que a pandemia avançou, os procedimentos eletivos foram interrompidos temporariamente para diminuir o risco de transmissão do vírus, alocação de equipamentos, leitos hospitalares e mão de obra para o combate a COVID-19¹¹⁻¹². Na hérnia inguinal, muitos pacientes podem ser acompanhados de forma segura com uma probabilidade muito baixa de desenvolver complicações, como encarceramento e necessidade de serem operados com urgência, situações as quais predisõem maior morbimortalidade⁵. Porém, o aumento na ocorrência de reparos emergenciais com a estratégia de acompanhamento reforça a indicação de cirurgia para a maioria dos pacientes se as condições clínicas permitirem⁵.

Com a necessidade de interrupção dos procedimentos eletivos devido a propagação do vírus SARS-CoV-2, foi observado neste estudo que o número de internações para realização de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil no período de pico da pandemia no país teve redução significativa, em 55,21%, quando comparado ao mesmo período no ano anterior.

Nossos achados são consistentes com os relatados anteriormente na literatura, sugerindo que o impacto do COVID-19 na prática cirúrgica afetou todo o mundo. A literatura relata uma diminuição de 40-86%

nas emergências cirúrgicas não traumáticas após o surto de coronavírus¹³⁻¹⁶.

Devido a pausa nas cirurgias eletivas, muitos pacientes possivelmente evoluíram com complicações do quadro⁹. No caso da hérnia inguinal, pode ocorrer encarceramento e/ou isquemia do conteúdo herniado, levando a graves complicações, como infecções sistêmicas, obstrução intestinal, e necrose do tecido intestinal. Nesse contexto, o reparo passa a ser uma cirurgia de emergência, e uma cirurgia de baixa complexidade e mortalidade torna-se mais arriscada¹⁷. Uma meta-análise recente mostrou que um reparo de hérnia de maneira eletiva apresenta uma taxa de mortalidade de 0,2%, enquanto no contexto da emergência a mortalidade foi de 4%¹⁷.

Neste estudo foi observado um aumento da taxa de mortalidade em 81,81% quando comparada ao ano anterior à pandemia de COVID-19, apesar da grande redução do número de internações para essa cirurgia.

Em abril de 2020, o período com menor número de internações para hernioplastia inguinal, consistiu no pico de mortalidade, sendo a média Brasileira nesse mês 0,47 um aumento significativo em comparação com o valor de 0,05 no mesmo mês no ano anterior. O maior valor observado foi na região Nordeste, onde em abril de 2019 a taxa de mortalidade era de 0,17, e atingiu 1,27 em abril de 2020. A região Norte registrou uma taxa de mortalidade de 0,58 nesse mês, já as demais regiões não registraram dados de mortalidade desse período no DATASUS.

Esse aumento importante da mortalidade pode ser justificado pela infecção do paciente por COVID-19 e pelo fato de que as cirurgias passaram a ser realizadas

somente em caráter emergencial. O reparo da hérnia é um procedimento cirúrgico de baixa morbimortalidade, mas em pacientes infectados pelo COVID-19 pode ser fatal¹¹. Dependendo da gravidade de uma epidemia e da disponibilidade de recursos, o risco e os benefícios da realização de procedimentos cirúrgicos eletivos devem ser cuidadosamente avaliados. Além disso, devido a pausa nas cirurgias eletivas, muitos pacientes possivelmente evoluíram com complicações do quadro⁹.

Em um estudo realizado em um Hospital Universitário de Florença¹⁸, na Itália, que comparou o número de procedimentos cirúrgicos em março de 2019 com março de 2020, a correção de hérnia foi reduzida em 48%. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas considerando idade, sexo, mortalidade, internação pós-operatória na UTI e tempo entre admissão e cirurgia. Porém, a mortalidade em pacientes com COVID-19 foi de 25%, em comparação com 7% dos pacientes não infectados pelo vírus SARS-CoV-2¹⁸.

Uma análise retrospectiva realizada em um Hospital em Porto Alegre¹⁹, comparou pacientes submetidos a cirurgia de emergência para apendicite aguda durante os meses de março e abril de 2020, com os mesmos meses do ano anterior. O número de apendicectomias durante a pandemia teve uma redução de 56%, e o tempo médio de início dos sintomas até a chegada ao hospital foi significativamente maior em 2020 (40,6 vs. 28,2 horas, $P = 0,02$). Também foi observada uma proporção significativamente maior de casos complicados do que no ano anterior (33,3% vs. 15,2%, $P = 0,04$)¹⁹.

Quanto à média de permanência hospitalar, foi observado um aumento em relação ao ano anterior. Em abril de 2020, houve um aumento da média de permanência hospitalar em todas as regiões. A maior taxa foi de 2.7, na região Sul, que no mês de abril do ano anterior a pandemia foi de 1.3. Como o número de internações diminuiu, uma possível justificativa para esses dados é o paciente estar mais suscetível à transmissão do vírus, dentro e fora do ambiente hospitalar, e assim, prolongar o período de internação devido a infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Outro ponto que pode ter impactado no período de internação é a restrição aos quadros cirúrgicos emergenciais, que são mais graves, e têm maior possibilidade de complicação. Nesse contexto,

a prevalência desse tipo de cirurgia também pode ter contribuído para o aumento da taxa de permanência hospitalar.

Vale ressaltar que o SIH / SUS não possui dados sobre idade, comorbidades, gravidade da hérnia, complicações e infecção por COVID-19 dos pacientes internados. Essa limitação impede uma avaliação mais detalhada das causas do aumento da mortalidade nesse procedimento durante esse período, uma vez que esses dados impactam no prognóstico e na evolução do paciente.

Com a diminuição de casos, ocorreu o retorno de atividades não emergenciais em alguns hospitais. A partir de julho de 2020 observa-se um aumento do número de internações em todas as regiões, chegando ao seu maior valor em novembro de 2020, ainda com valores muito menores que anteriormente à chegada do vírus SARS-CoV-2 no Brasil. Porém, em dezembro, há novamente um novo declínio, devido ao novo aumento da incidência dos casos de COVID-19 no país, e a necessidade de retornar às restrições.

Os efeitos a longo prazo das cirurgias acumuladas e o impacto da pandemia de COVID-19 na sobrevida dos pacientes ainda irão levar algum tempo para serem esclarecidos. Será necessário um grande esforço para reduzir os casos cirúrgicos pendentes. Nesse período de incertezas, é necessário a utilização da melhor evidência científica, a adaptação dos protocolos e a elaboração de um plano de recuperação dos serviços, priorizando os pacientes que apresentam condições clínicas com maior risco de deterioração²⁰.

CONCLUSÃO

A pandemia de COVID-19 alterou significativamente o número total de cirurgias realizadas e as taxas de mortalidade, principalmente durante o pico da pandemia no país. Foi observado que o número de internações para realização de hernioplastia inguinal unilateral no período da pandemia de COVID-19 no Brasil foi reduzido em 55,21% em comparação com o ano anterior. Contudo, ocorreu um aumento significativo da taxa de mortalidade desse procedimento. O reparo da hérnia é um procedimento cirúrgico de baixa morbimortalidade, mas em pacientes infectados pelo COVID-19, pode ser fatal.

Além disso, a restrição à realização somente de cirurgias emergenciais durante o período de pico da pandemia no país pode ter influenciado significativamente esses resultados, pois consistem em quadros mais complicados e que levam a maior mortalidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao engenheiro eletrônico e de computação André Salviano Calmon pelo apoio gráfico deste estudo.

ABSTRACT

Objective: to analyze data from patients hospitalized for unilateral inguinal hernioplasty in Brazil in the year before the COVID-19 pandemic, and during the period of the pandemic. **Methods:** this is a descriptive study, using data referring to hospitalizations for the surgical procedure of unilateral inguinal hernioplasty in Brazil from March 2019 to February 2020, comparing with data from March 2020 to February 2021. Data were collected from the Hospital Information System (SIH/SUS) and the selected variables were: number of hospitalizations, average hospital stay rate and mortality rate. **Results:** in all, 119,312 hospitalizations were performed for unilateral inguinal hernioplasty in Brazil from March 2019 to February 2020. During the pandemic period, 53,445 hospitalizations were recorded for this procedure. The average hospital stay increased compared to the previous year. The mortality rate recorded in the year before the pandemic was 0.11, while in the period of the pandemic, it was 0.20. **Conclusion:** It was observed that during the period of the COVID-19 pandemic in Brazil, the number of hospitalizations for unilateral inguinal hernioplasty was reduced by 55,21%. However, there was a significant increase in the mortality rate of this procedure. These results can be explained by the increase in mortality in patients infected with the SARS-CoV-2 virus, and also by the restriction of performing elective surgeries, prioritizing emergency situations, which are more complicated, and consequently, with higher mortality.

Keywords: Inguinal Hernia. COVID-19. Herniorrhaphy.

REFERÊNCIAS

- Pereira JC, Trugilho JC, Eulálio JM, Jamel N. Avaliação do tratamento da hérnia inguinal sob anestesia local e sedação em 1560 pacientes. Rev. Col. Bras. Cir. 2006;33(6):375-9. doi: 10.1590/S0100-69912006000600009.
- Teixeira FM, Pires F, Lima J, Pereira F, Silva C, de Paula M, et al. Estudo de revisão da cirurgia de hernioplastia inguinal: técnica de Lichtenstein versus laparoscópica. Rev Med Minas Gerais. 2017;27:e-1860. doi: 10.5935/2238-3182.20170055.
- Júdice DS, Freitas LV, Monteiro MC, Ferreira RA. Hernioplastia inguinal - Técnica de Lichtenstein. Rev Med Hosp Federal Servidores do Estado. 2002;1(36).
- Salgado Júnior W, dos Santos JS. Protocolo clínico e de regulação para hérnia da região inguinal no adulto. In: Protocolos clínicos e de regulação: acesso à rede de saúde. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012. p. 853-858.
- Claus C, de Oliveira F, Furtado M, Azevedo M, Roll S, Soares G, et al. Orientações da Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH) para o manejo das hérnias inguinocrurais em adultos. Rev. Col. Bras. Cir. 2019;46(4):e20192226. doi: 10.1590/0100-6991e-20192226.
- Mizrahi H, Parker, M. Management of asymptomatic inguinal hernia: a systematic review of the evidence. Archives of Surgery. 2012;147(3):277-81. doi: 10.1001/archsurg.2011.914.
- Piltcher-da-Silva R, Castro T, Trapp A, Bohnenberger S, Kroth E, Pinto JA, et al. The impact of COVID-19 and social avoidance in urgent and emergency surgeries - will a delay in diagnosis result in perioperative complications? Rev Assoc Med Bras (1992). 2021;67(3):355-9. doi: 10.1590/1806-9282.20201000.
- Deputy M, Rao C, Worley G, Balinskaite V, Bottle A, Aylin P, et al. Effect of the SARS-CoV-2 pandemic on mortality related to high-risk emergency and major elective surgery. Br J Surg. 2021;108(7):754-9. doi: 10.1093/bjs/znab029.
- Meredith J, High K, Freischlag JA. Preserving Elective Surgeries in the COVID-19 Pandemic and the Future. JAMA. 2020;324(17):1725-6. doi:10.1001/jama.2020.19594.

10. Primatesta P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol.* 1996;25(4):835-9. doi: 10.1093/ije/25.4.835.
11. Correia MI, Ramos RF, Von Bahten LC. Os cirurgões e a pandemia do COVID-19. *Rev.Col. Bras.Cir.* 2020;47:e20202536. doi:10.1590/0100-6991e-20202536.
12. Silva LE, Cohen RV, Rocha JL, Hassen VM, Von-Bahten LC. Elective surgeries in the “new normal” post-COVID-19 pandemic: to test or do not test?. *Rev.Col. Bras.Cir.* 2020;47:e20202649. doi: 10.1590/0100-6991e-20202649.
13. Patriti A, Eugeni E, Guerra F. What happened to surgical emergencies in the era of COVID-19 outbreak? Considerations of surgeons working in an Italian COVID-19 red zone. *Updates Surg.* 2020;72(2):309-10. doi: 10.1007/s13304-020-00779-6.
14. Lima DL, Pereira X, dos Santos DC, Camacho D, Malcher F. Where are the hernias? A paradoxical decrease in emergency hernia surgery during COVID-19 pandemic. *Hernia.* 2020;24(5):1141-2. doi: 10.1007/s10029-020-02250-2.
15. Cano-Valderrama O, Morales X, Ferrigni CJ, Martín-Antona E, Turrado V, García A, et al. Acute care surgery during the COVID-19 pandemic in Spain: Changes in volume, causes and complications. A multicentre retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2020;80:157-61. doi: 10.1016/j.ijssu.2020.07.002.
16. Cano-Valderrama O, Morales X, Ferrigni CJ, Martín-Antona E, Turrado V, García A, et al. Reduction in emergency surgery activity during COVID-19 pandemic in three Spanish hospitals. *Br J Surg.* 2020;107(8):e239. doi: 10.1002/bjs.11667.
17. Schroeder AD, Tubre DJ, Fitzgibbons RJ. Watchful waiting for inguinal hernia. *Adv Surg.* 2019;53:293-303. doi: 10.1016/j.yasu.2019.04.014.
18. Martellucci J, Damigella A, Bergamini C, Alemanno G, Pantalone D, Coratti A, et al. Emergency surgery in the time of Coronavirus: the pandemic effect. *Minerva Surg.* 2021;76(4):38287. doi: 10.23736/S2724-5691.20.08545-4.
19. Fonseca M, Trindade EN, Costa Filho OP, Nácul MP, Seabra AP. Impact of COVID-19 Outbreak on the Emergency Presentation of Acute Appendicitis. *Am Surg.* 2020;86(11):1508-12. doi: 10.1177/0003134820972098.
20. Mendes F. COVID-19 e a retomada das cirurgias eletivas. Como voltaremos à normalidade? *Rev Bras Anesthesiol.* 2020;70(5):455-6. doi: 10.1016/j.bjan.2020.09.001.

Recebido em: 04/03/2022

Aceito para publicação em: 24/04/2022

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: não.

Endereço para correspondência:

Katia Gleicielly Frigotto

E-mail: katiafrigotto@hotmail.com

