

# Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil

## *Profile of the appendectomies performed in the Brazilian Public Health System*

FERNANDA DOS SANTOS<sup>1</sup>; GABRIEL FLAMARIM CAVASANA<sup>1</sup>; TERCIO DE CAMPOS, TCBC-SP<sup>1</sup>.

### R E S U M O

**Objetivo:** analisar o perfil das apendicectomias realizadas no Sistema de Saúde Pública (SUS) do Brasil e comparar as técnicas de apendicectomia, por via laparoscópica e laparotômica. **Método:** este trabalho utilizou informações do DataSus de 2008 a 2014 (<http://datasus.saude.gov.br>). Foram comparados os dados dos doentes submetidos à apendicectomia laparotômica com aqueles submetidos à apendicectomia laparoscópica. **Resultados:** ao se comparar o crescimento total das apendicectomias, a via laparoscópica aumentou 279,7%, enquanto o aumento da cirurgia laparotômica foi 25% ( $p < 0,001$ ) no período do estudo. Com relação aos custos com despesas médicas e hospitalares, a apendicectomia vídeo-laparoscópica representou apenas 2,6% do gasto total em apendicectomias realizadas por hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) com custo médio 7,6% inferior ao das cirurgias por via laparotômica, porém sem significância estatística. A taxa de mortalidade foi 57,1% menor na via laparoscópica quando comparado com a laparotômica. **Conclusão:** vem havendo um aumento significativo da via laparoscópica no tratamento das apendicites, mas o método ainda é pouco utilizado nos doentes do SUS. Os custos da apendicectomia laparoscópica se mostraram semelhantes aos observados nos acessos laparotômicos.

**Descritores:** Apendicite. Apendicectomia. Laparoscopia. Gastos em Saúde

### INTRODUÇÃO

A apendicite aguda é a causa mais comum de abdome agudo na criança, no adolescente e no adulto jovem com um pico de incidência na segunda e terceira décadas de vida<sup>1</sup>. Em 1894, McBurney estabeleceu o tratamento cirúrgico como a melhor maneira de tratar a apendicite aguda e em 1983, Kurt Semm, um ginecologista alemão, efetuou a primeira apendicectomia por laparoscopia<sup>2</sup>. Apesar da descrição do sucesso do tratamento clínico da apendicite aguda por alguns autores, a apendicectomia, seja por via laparotômica ou laparoscópica, continua sendo o tratamento de eleição<sup>3,4</sup>. Variações técnicas destas vias de acesso são descritas na literatura, dependendo da fase da doença e de sua evolução, da situação clínica do paciente, da experiência do cirurgião, de aspectos estéticos, da anatomia do paciente e da disponibilidade de recursos locais.

A via de acesso laparotômica clássica é através da incisão de McBurney<sup>5</sup>. Já a via laparoscópica, em geral realizada através de três portos, é um método minimamente invasivo e associado à menor incidência de dor pós-operatória<sup>6,7</sup>.

É de extrema relevância que sejam feitos estudos para comparar técnicas e incentivar a capacitação de profissionais com os modernos métodos cirúrgicos, quan-

do estes se mostram superiores. Santos Júnior e Guimarães enfatizam a prática cirúrgica baseada em evidências e ressaltam a importância da realização de trabalhos com alto embasamento científico<sup>8</sup>.

O objetivo deste estudo é analisar o perfil das apendicectomias realizadas no SUS e comparar as técnicas de apendicectomia laparoscópica e laparotômica.

### MÉTODOS

Este trabalho utilizou informações do DataSus de 2008 a 2014 (<http://datasus.saude.gov.br>). Para obtenção dos dados foram utilizadas as palavras “apendicectomia” e “apendicectomia vídeo-laparoscópica”. As variáveis analisadas foram: número total de internações, valor total das internações, valor médio de internação, média de permanência e taxa de mortalidade. Foram comparados os dados dos doentes submetidos à apendicectomia por via laparotômica com aqueles submetidos à apendicectomia laparoscópica. Os dados foram colocados em uma planilha *Excel* e expostos em gráficos. Para a análise estatística foi utilizado teste Qui-Quadrado considerando  $p < 0,05$  como significativo. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Anhembi Morumbi de São Paulo, número de aprovação: CAAE 57409016800005492.

1 - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil.

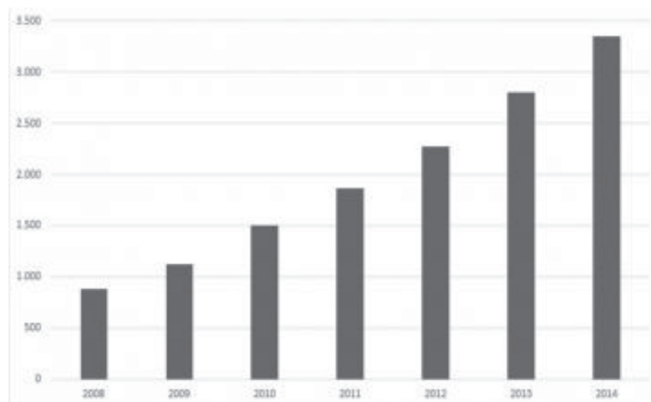


Figura 1. Evolução do número de apendicectomias por via laparoscópica entre 2008 e 2014.

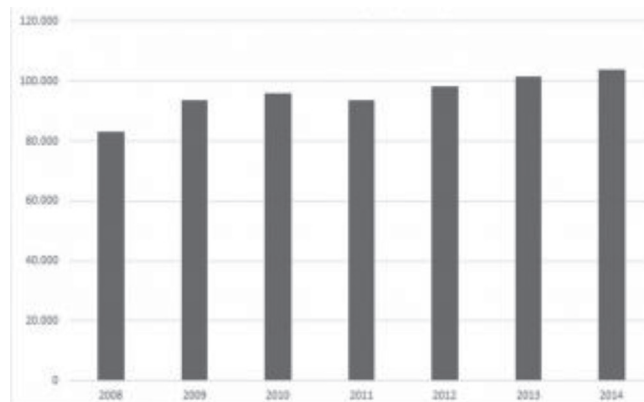


Figura 2. Evolução do número de apendicectomias por via laparotômica entre 2008 e 2014.

## RESULTADOS

O número total de apendicectomias foi 684.278 neste período, com média de 97.754 por ano. Desse total, 2% foram por via laparoscópica, o que representa em valores absolutos, 13.801 cirurgias. Comparando o crescimento total entre os anos de 2008 e 2014, a via laparoscópica aumentou 279,7%, enquanto o aumento das apendicectomias por via laparotômica foi 25% ( $p < 0,001$ ) (Figuras 1 e 2).

O número de cirurgias laparoscópicas na Região Sul do país correspondeu a 57% do número total das realizadas no Brasil, seguido da Região Sudeste, com 29%. Já a via laparotômica foi utilizada nestas regiões em 21% e 41% do número total de cirurgias, respectivamente (Figura 3).

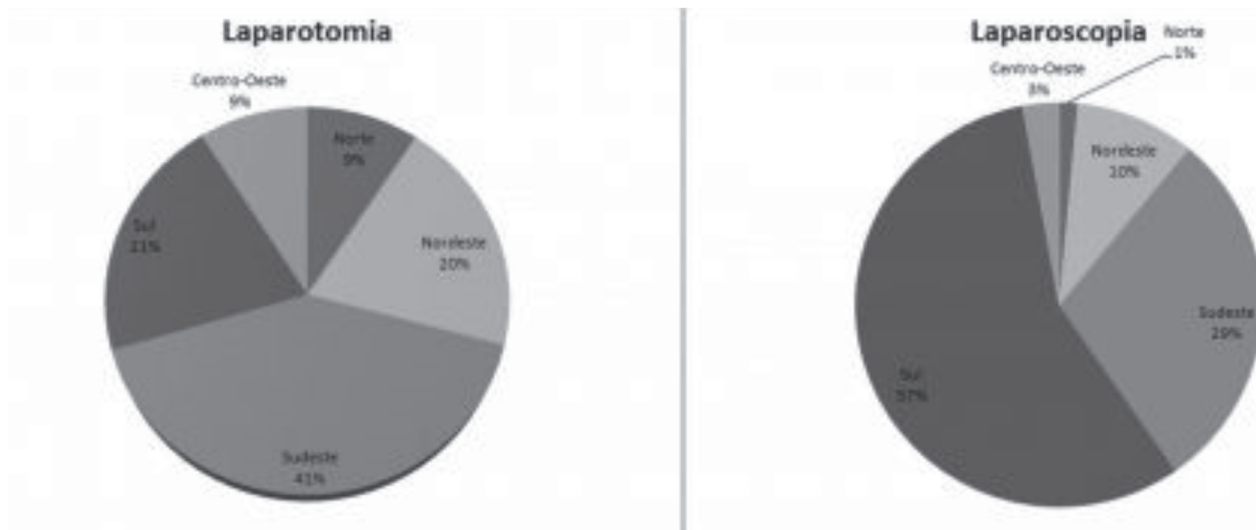
O custo total das cirurgias realizadas, contando os gastos com despesas médicas e hospitalares foi de R\$.318.207.595,08. Desse total, as cirurgias com acesso laparoscópico representaram 2,6%, com gasto de R\$.8.137.417,59, enquanto que nos procedimentos por via laparotômica os gastos totais foram de R\$.310.070.177,49. O custo médio das cirurgias laparoscópicas foi R\$.500,06, 7,6% a menos que o das cirurgias convencionais que tiveram valor médio de R\$.537,88, no entanto, sem diferença estatisticamente significativa.

A média de permanência hospitalar com a cirurgia laparotômica foi 3,8 dias, enquanto que com a via laparoscópica foi 3,6 dias, sem diferença estatística.

A taxa de mortalidade foi 57,1% menor na via laparoscópica quando comparada à via laparotômica durante os sete anos analisados (0,12% x 0,28%) uma diferença estatisticamente significativa (Figura 4).

## DISCUSSÃO

A apendicite aguda é a condição patológica intra-abdominal mais comum que necessita de intervenção cirúrgica. Assim, é de extrema relevância que os serviços de referência possuam cirurgiões treinados para executar a técnica cirúrgica que traga maiores benefícios para o paciente e que possam lidar com eventuais complicações do procedimento cirúrgico<sup>9</sup>. A maior parte das apendicectomias nos pacientes do SUS ainda é realizada através da via laparotômica. Não há consenso na literatura sobre o benefício da via laparoscópica em relação à via laparotômica, principalmente quando a comparação diz respeito a custos e mortalidade. Apesar da via laparoscópica requisitar instrumentais específicos e maior capacitação técnica da equipe, nosso trabalho demonstrou que não houve aumento dos custos de internação quando utilizada a via laparoscópica. Porém, a necessidade de equipamentos específicos associada à necessidade de treinamento do cirurgião justificam a menor utilização da técnica laparoscópica no SUS. Há um número de cirurgias que ainda não domina a técnica laparoscópica, e o material necessário para realizar o procedimento não está amplamente disponível nos hospitais que atendem a demanda do SUS. Mas considerando-se que apenas 2% dos tratamentos cirúrgicos de apendicite aguda foram realizados por via laparoscópica no período estudado e que esta tem um custo 7,6% menor em relação à via laparotômica, se todas as cirurgias tivessem sido realizadas por via laparoscópica haveria uma redução no valor total de aproximadamente 23 milhões de reais, levando em consideração os valores levantados neste trabalho.



**Figura 3.** Distribuição de cirurgias laparoscópicas e laparotômicas nas cinco regiões do Brasil entre os anos de 2008 e 2014.

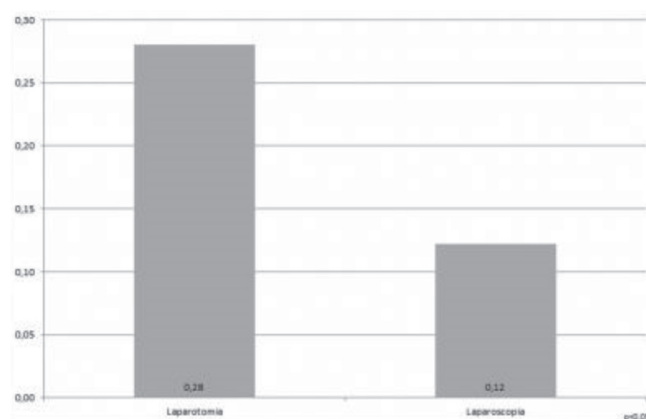
Além disto, a cirurgia laparoscópica é método menos invasivo e com menores repercussões sistêmicas e na parede abdominal<sup>10,11</sup>. Neste estudo com os doentes do SUS, observou-se redução de 57,1% na taxa de mortalidade em relação à via laparotômica. Deve-se considerar, no entanto, que não houve uma comparação entre as vias de acesso por gravidade dos casos e, possivelmente, doentes mais complicados tiveram uma abordagem inicial por via laparotômica.

Ao contrário do observado em nosso trabalho, grande parte dos pacientes com apendicite aguda operados em hospitais privados são preferencialmente submetidos à cirurgia laparoscópica<sup>12</sup>. Esta realidade, no entanto, já começa a mudar, visto que observamos um aumento significativo do número de procedimentos laparoscópicos no período do estudo, bem superior à elevação das apendicectomias realizadas por via aberta. A Região Sul do Brasil foi onde o maior número de cirurgias laparoscópicas foi realizado, possivelmente devido ao acesso mais fácil ao equipamento e ao treinamento dos cirurgiões.

Recuperação precoce, menor necessidade de analgésicos, retorno mais cedo às atividades cotidianas e melhor resultado estético são fatores de grande impacto a favor da apendicectomia laparoscópica<sup>11,13,14</sup>. Nossos resultados, entretanto, não demonstraram diferença significativa na média de permanência hospitalar destes pacientes. Já Sozutek *et al.*<sup>15</sup> demonstraram em estudo prospectivo, randomizado, uma diferença significativa no tempo de internação hospitalar, em que a via laparoscópica mostrou

uma redução de 0,8 dias em relação à via laparotômica ( $p < 0,05$ ). Este fato poderia contribuir para aumentar a disponibilidade de leitos nos hospitais do SUS.

A tendência é que a cirurgia laparoscópica se torne o método de escolha para as apendicectomias, como relatado por Coccolini *et al.*<sup>16</sup> em recente revisão sistemática da literatura. O método mostrou-se superior em casos de paciente obesos e do sexo feminino<sup>1</sup>, além de facilitar a exploração de toda a cavidade abdominal quando necessário, permitindo a realização de diagnósticos diferenciais e limpezas completas da cavidade<sup>6</sup>. Em pacientes com aderências peritoniais devido a cirurgias prévias, com peritonite generalizada ou com doenças inflamatórias intra-abdominais prévias, a cirurgia laparoscópica pode apresentar maior dificuldade técnica e maior chance de conversão para laparotomia<sup>10,12</sup>.



**Figura 4.** Taxa de mortalidade geral de acordo com a via de acesso.

Este trabalho apresenta algumas limitações. Uma delas ocorre devido à restrição das informações no DataSus já que este banco de dados não permite avaliar amplamente o perfil epidemiológico dos doentes. Também não estão disponíveis por esta base de dados variáveis como sexo, etnia, faixa etária, comorbidades prévias ao momento da internação, complicações relacionadas à doença principal, grau de inflamação do apêndice e sub-notificações, e, deste modo, não foi possível avaliar se os grupos de doentes foram semelhantes, o que de algum modo pode comprometer a análise final. Um melhor desenvolvimento no banco de dados, especialmente consi-

derando as urgências clínicas e cirúrgicas, pode ser útil no planejamento de estratégias para o melhor atendimento da população nos serviços de emergência. Além disto, utiliza dados apenas de pacientes tratados através do SUS, não permitindo uma análise de paciente operados em serviços médicos privados. Por outro lado, a casuística obtida por esta base de dados é considerável e a mais ampla até o momento no país.

Deste modo, o presente estudo sugere que a via laparoscópica tem um potencial de crescimento para o tratamento da apendicite aguda no Brasil, com possibilidade de reduzir os custos do tratamento.

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the profile of appendectomies performed in the Brazilian Public Health System (SUS) and to compare the laparoscopic and laparotomic techniques of appendectomy. **Methods:** This work used information from DataSus from 2008 to 2014 (<http://datasus.saude.gov.br>). We compared the data of patients submitted to laparotomic appendectomy with those submitted to laparoscopic one. **Results:** when comparing the total growth of appendectomies, the laparoscopic route increased 279.7%, while the increase in laparotomic surgery was 25% ( $p < 0.001$ ) in the study period. With regard to medical and hospital costs, laparoscopic appendectomy accounted for only 2.6% of the total expenditure on appendectomies performed by the Unified Health System (SUS) hospitals, with an average cost 7.6% lower than that of laparotomy procedures, but without statistical significance. The mortality rate was 57.1% lower in the laparoscopic approach when compared with laparotomy. **Conclusion:** there has been a significant increase in the laparoscopic route in the treatment of appendicitis, but the method is still rarely used in SUS patients. The costs of laparoscopic appendectomy were similar to those observed in laparotomic access.

**Keywords:** Appendicitis. Laparoscopy. Appendectomy. Health Expenditures.

## REFERÊNCIAS

1. Franzon O, Piccoli MC, Neves TT, Volpato MG. Apendicite aguda: análise institucional no manejo peri-operatório. *Arq Bras Cir Dig.* 2009;22(2):72-5.
2. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy.* 1983;15(2):59-64.
3. Malik AA, Bari S. Conservative management of acute appendicitis. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(5):966-70.
4. Santos Júnior JCM, Martins Júnior A; Feres O; Shid RA. Plastrão apendicular: tratamento conservador com apendicectomia eletiva retardada. *Rev Col Bras Cir.* 1990;17(4):82-5.
5. Goffi FS, Tolosa EMC. Técnica cirúrgica: Bases anatômicas, fisiopatológicas e técnica cirúrgica. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
6. Lima GJS, Silva AL, Leite RFG, Abras GM, Castro EG, Pires LJS. Apendicectomia videoassistida por acesso único transumbilical comparada à via laparoscópica e laparotômica na apendicite aguda. *ABCD, arq bras cir dig.* 2012;25(1):2-8.
7. Li X, Zhang J, Sang L, Zhang W, Chu Z, Li X, et al. Laparoscopic versus conventional appendectomy--a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Gastroenterol.* 2010;10:129.
8. Santos Júnior B; Guimarães CA. Práticas cirúrgicas baseadas em evidências: apendicectomia laparoscópica versus a céu aberto. *Rev Col Bras Cir.* 2008;35(1):56-60.
9. Liu ZH, Li C, Zhang XW, Kang L, Wang JP. Meta-analysis of the therapeutic effects of antibiotic versus appendectomy for the treatment of acute appendicitis. *Exp Ther Med.* 2014;7(5):1181-6.
10. Teixeira N, Basseres T, Santos T, Pereira CC, Pinheiro G, Cunha P. A abordagem laparoscópica na apendicite aguda. *Rev Port Cir.* 2012;(23):15-21.
11. Gomes CA, Nunes TA. Classificação laparoscópica da apendicite aguda: correlação entre graus da doença e as variáveis perioperatórias. *Rev Col Bras Cir.* 2006;33(5):289-93.
12. Nahas SC, Lourenção JL, Borba MR, Marques CFS, Nahas CSR, Dias AR. Apendicectomia laparoscó-

- pica: utilizando-a como rotina. Rev bras videocir. 2004;2(3):118-22.
13. Wei B, Qi CL, Chen TF, Zheng ZH, Huang JL, Hu BG, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis: a metaanalysis. Surg Endosc. 2011;25(4):1199-208.
  14. Ohtani H, Tamamori Y, Arimoto Y, Nishiguchi Y, Maeda K, Hirakawa K. Meta-analysis of the results of randomized controlled trials that compared laparoscopic and open surgery for acute appendicitis. J Gastrointest Surg. 2012;16:1929-39.
  15. Sozutek A, Colak T, Dirlik M, Ocal K, Turkmenoglu O, Dag A. A prospective randomized comparison of single-port laparoscopic procedure with open and standard 3-port laparoscopic procedures in the treatment of acute appendicitis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2013;23(1):74-8.
  16. Coccolini F, Tranà C, Sartelli M, Catena F, Di Saverio S, Manfredi R, et al. Laparoscopic management of intra-abdominal infections: systematic review of the literature. World J Gastrointest Surg. 2015;7(8):160-9.
- Recebido em: 26/09/2016  
Aceito para publicação em: 03/11/2016  
Conflito de interesse: nenhum.  
Fonte de financiamento: nenhuma.
- Endereço para correspondência:**  
Fernanda dos Santos  
E-mail: dast.fernanda@gmail.com  
gcavasana@hotmail.com