

Estudo temporal das apendicectomias realizadas no Brasil através do Sistema Público de Saúde (SUS)

Temporal study of appendectomies performed in Brazil through the Public Health System (SUS).

Carolina Baqueiro Laranjeira Lopes, Matheus de Oliveira Kraychete da Silveira, Cainan Ferreira de Assis Pinto, Thiago Barbosa Vivas, Fernando Cunha Nunes, Pedro Henrique Barros Costa, Gabriela Silva Toro

Como citar esse artigo. Lopes CBL, da Silveira MOK, Pinto CFA, Vivas TB, Nunes FC, Costa PHB, Toro GS. Estudo temporal das apendicectomias realizadas no Brasil através do Sistema Público de Saúde (SUS). Rev Fluminense de Extensão Universitária. 2022;12(1):25-29.

Resumo

A apendicite é a causa mais comum de dor abdominal que necessita de intervenção cirúrgica no mundo. Entre seus sintomas são relatados vômitos, febre, hiporexia, hematúria microscópica, constipação intestinal, desconforto periumbilical e mesogástrico, podendo progredir para inflamação do peritônio parietal sobrejacente do apêndice, tornando a dor localizada em fossa ilíaca direita abdominal. No Brasil, as principais técnicas cirúrgicas utilizadas são a técnica aberta, na qual podem ser realizadas incisões oblíquas, horizontais ou verticais na fossa ilíaca direita e a técnica por videolaparoscopia (laparoscópica), realizada pela introdução de três trocarter e colocação de portais por mínimas incisões. Visando identificar que técnica de apendicectomia é a mais utilizada no Brasil através do SUS, o objetivo deste trabalho de pesquisa é apresentar dados comparativos sobre os procedimentos de apendicectomias (técnica aberta e videolaparoscópica). Utilizando dados secundários disponíveis no DataSUS. Verificou-se que a técnica aberta ainda é a mais utilizada, pois possui menores custos ao sistema de saúde, enquanto a técnica videolaparoscópica tem tendência crescente, por apresentar menores riscos à saúde do paciente e maior eficácia. Todavia, é possível concluir que mesmo a técnica convencional sendo mais utilizada, a videolaparoscopia tende a ser mais requisita pelas equipes médicas, mesmo sendo mais custosa, isso porque promove recuperação mais rápida do paciente, diminuindo o tempo de internação e não desencadeia, na grande maioria dos casos, problemas pós-operatórios, diminuindo novos custos com internações e cirurgias.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde; Apendicectomia; Sistema de Informação em Saúde; Brasil.

Abstract

Appendicitis is the most common cause of abdominal pain requiring surgical intervention in the world. Among its symptoms are reported vomiting, fever, hyporexia, microscopic hematuria, constipation, periumbilical and mesogastric discomfort, and may progress to inflammation of the parietal peritoneum overlying the appendix, making the pain localized in right abdominal iliac fossa. In Brazil, the main surgical techniques used are the open technique, in which oblique, horizontal or vertical incisions can be made in the right iliac fossa, and the laparoscopic technique, performed by introducing three trocars and placing portals through minimal incisions. Aiming to identify which technique of appendectomy is the most used in Brazil through SUS, the objective of this research work is to present comparative data on the procedures of appendectomies (open and laparoscopic technique). Using secondary data available at DataSUS. It was found that the open technique is still the most used, because it has lower costs to the health system, while the laparoscopic technique has a growing trend, because it presents lower risks to the patient's health and greater effectiveness. However, it is possible to that even though the conventional technique is more used, laparoscopy tends to be more requested by medical teams, even though it is more costly, because it promotes faster patient recovery, reducing hospitalization time and does not trigger, in the vast majority of cases, postoperative problems, reducing new costs with hospitalizations and surgeries.

Keywords: Single Health System; Appendectomy; Health Information System; Brazil.

Introdução

A apendicite é causada pela obstrução do lúmen apendicular que pode ocorrer pela hiperplasia dos folículos linfóides de origem infecciosa, por obstrução mecânica: fecalitos, ascáris, bário, corpos estranhos ou ainda neoplasias do apêndice, ceco ou metastática¹⁻³. É a causa mais comum de dor abdominal que necessita de intervenção cirúrgica no mundo⁴⁻⁵, e pode variar

desde sua forma mais simples, branda e autolimitada, até formas mais críticas que ameaçam à vida, levando a necessidade de uma intervenção cirúrgica rápida.⁶

De acordo com Rodrigues e colaboradores⁷, a apendicite é a principal cirurgia abdominal não eletiva realizada, sendo uma das patologias abdominais mais frequentes, apresentando uma incidência de 48,1 a cada dez mil habitantes/ano, com morbidade em torno de 10% e mortalidade que varia de 0,24% a 4%. Sua incidência ocorre entre as idades de 10 e 30 anos, com

Afiliação dos autores:

Universidade Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, BA, Brasil.

* Email de correspondência: baqueirocarolina@gmail.com

Recebido em: 03/12/2021. Aceito em: 29/04/2022.

pico de 10-14 anos no sexo feminino e 15-19 anos no sexo masculino^{3,8}.

Entre seus principais sintomas são relatados desconforto periumbilical e meso- gástrico, com a progressão do quadro à inflamação do peritônio parietal sobrejacente do apêndice, tornando a dor localizada em fossa ilíaca direita abdominal. Outros sintomas associados bastante frequentes são: vômitos, febre e hiporexia, entre os sintomas menos frequentes estão hematuria microscópica, diarreia ou constipação intestinal⁸.

Entre as técnicas cirúrgicas utilizadas no Brasil estão a técnica aberta, na qual podem ser realizadas incisões oblíquas, horizontais ou verticais na fossa ilíaca direita, onde busca-se a identificação do apêndice cecal a ser removido, e a técnica por videola- paroscopia, realizada pela introdução de três trocartes e colocação de portais por míni- mas incisões, garantindo a boa visualização da cavidade peritoneal, o que facilita a iden- tificação do apêndice a ser removido⁹.

Desse modo, o objetivo deste trabalho de pesquisa é apresentar dados comparativos sobre os procedimentos realizados na apendicectomia (técnica aberta e videolaparoscópica) que são executadas no Brasil pelo Sistema Único de Saúde.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais, cujos dados foram obtidos por meio de consulta a base de dados do Departamento de Informática do Sistema Úni- co de Saúde (DataSUS), disponibilizados pelo TABNET através do endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/menu_tabnet_php.htm>. O acesso e coleta de dados ocorreu em 13 de outubro de 2021.

O desfecho principal deste estudo é apresentar o número de intervenções às ocorrências de apendicectomias por técnica aberta e videolaparoscópica, registradas no DataSUS no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020. Os dados foram sistemati- zados, levando em consideração as variáveis disponíveis no DataSUS sobre registro de casos clínicos, e tabulados no programa Microsoft Excel para Office 365 MSO (versão 16.0.11328.20156).

Para análise e apresentação dos dados, foram construídas tabelas levando em consideração as variáveis internação hospitalar, taxa de mortalidade e valor total dos custos de cada procedimento. O levantamento dos dados secundários registrou a quanti- dade de pacientes que realizaram o procedimento de apendicectomia por videolaparos- copia e por via convencional (técnica aberta) nos Hospitais Públicos de todo o Brasil.

Embora existam muitos trabalhos sobre o tema, esta pesquisa apresenta dados casuísticos e resultados que estimulam a realização de estudos comparativos

acerca desta tipologia de caso clínico, assim como trabalhos de busca ativa em prontuários, por exemplo. Não foi possível verificar dados como sexo, idade ou identidade étnica dos pacientes a partir dos dados secundários do DataSUS verificando-se, desse modo, a necessidade de uma atualização do sistema com a finalidade de torná-lo mais completo e acessível aos profissionais de saúde, para com isso oportunizar o desenvolvimento de técnicas eficazes para tratamento , diagnóstico e procedimentos de intervenção cirúrgica.

A pesquisa com dados secundários tornou-se o meio mais eficiente para promover o conhecimento sobre os casos de apendicectomias no Brasil.

Tendo em vista que esta pesquisa utilizou dados secundários disponíveis em plataforma de acesso aberto do Governo Federal, não foi necessário encaminhá-la para avaliação de uma Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, pois não houve investigação ativa junto a pacientes do Sistema Único de Saúde.

Resultados

De acordo com a análise dos números de internações referentes às apendicectomias realizadas de forma convencional ou por videolaparoscopia no Brasil, entre os anos de 2016 a 2020, constatou-se que o número total de internações foi de 574.117, com média de 114.823,4 por ano. A análise dos dados permitiu verificar que de 2016 a 2020 houve poucas alterações dos valores referentes as internações por apendicectomias convencionais, tendo o ano de 2016 o maior registro de internações. Quanto as apendicectomias videolaparoscópicas, houve aumento de demanda entre os anos de 2016 (4,49%) e 2017 (9,94%), seguido de queda em 2018 (5,53%) e ascendência entre os anos de 2019 (6,54%) e 2020 (7,36) (Tabela 1).

Tabela 1. Internações por apendicectomias, em unidades integrantes do Sistema Único de Saúde, entre janeiro de 2016 e dezembro de 2020.

Período	N	Internações	
		Convencional (%)	Videolaparoscópica (%)
2016	111.172	95,51	4,49
2017	114.208	95,06	9,94
2018	117.223	94,47	5,53
2019	123.173	93,46	6,54
2020	108.341	92,64	7,36

Fonte: adaptado do DataSUS.

Os dados de internações possibilitam verificar que a técnica convencional é a mais realizada pelo SUS, mesmo sendo responsável pela maior mortalidade. Entre os anos de 2016 a 2020, a mortalidade por apendicectomias convencionais (técnica aberta) não apresentaram variações estatísticas relevantes, sendo o maior registro de variação verificado entre os anos de 2016 (0,25%) e 2017 (0,23%) (Tabela 2). Em contrapartida, o registro de mortalidade por cirurgias videolaparoscópicas demonstra que esta técnica é mais segura em comparação a técnica convencional, isso porque apresenta baixos índices de mortalidade.

A taxa de mortalidade da técnica convencional teve como média, nos anos analisados, o valor de 0,24%, enquanto a técnica videolaparoscópica teve como taxa de mortalidade o valor médio de 0,08%. Ademais, a taxa de mortalidade foi maior para a técnica convencional em 2016 e 2018 sendo, ambas, de 0,25%, enquanto a por video- laparoscopia foi de 0,12% no ano de 2019 (Tabela 2).

Tabela 2. Taxa de mortalidade por apendicectomias, em unidades integrantes do Sistema Único de Saúde entre janeiro de 2016 e dezembro de 2020.

Período	Convencional (%)	Videolaparoscópica (%)
2016	0,25	0,04
2017	0,23	0,11
2018	0,25	0,07
2019	0,24	0,12
2020	0,24	0,08

Fonte: adaptado do DataSUS.

A taxa de letalidade foi maior para a técnica convencional em 2018, sendo de 0,25%, enquanto a por videolaparoscopia foi de 0,11% no ano de 2019 (Tabela 3). Portanto, levando em consideração o último período da pesquisa, a taxa de letalidade da cirurgia convencional representou mais que o dobro da cirurgia videolaparoscópica.

Tendo em vista a diferença dos dados entre a mortalidade por técnica convencional em comparação a técnica videolaparoscópica, assume-se que a videolaparoscopia é mais segura e eficaz. A técnica convencional teve seu menor custo em 2016, sendo o valor por cirurgia de, aproximadamente, R\$ 592,00.

Tabela 3. Taxa de letalidade por apendicectomias, em unidades integrantes do Sistema Único de Saúde, entre janeiro de 2016 e dezembro de 2020.

Período	Convencional (%)	Videolaparoscópica (%)
2016	0,24	0,04
2017	0,23	0,1
2018	0,25	0,07
2019	0,23	0,11
2020	0,21	0,075

Fonte: adaptado do DataSUS.

Em contrapartida em 2020, com valor aproximado de R\$ 623,00, por procedimento cirúrgico (Tabela 4).

Tabela 4 - Valores de custo por cirurgia entre janeiro de 2016 e dezembro de 2020.

Período	Convencional	Videolaparoscópica
2016	592,12	634,94
2017	601,67	650,71
2018	603,36	636,21
2019	615,89	650,71
2020	623,66	683,76

Fonte: adaptado do DataSUS.

Comparando os custos dos procedimentos, verifica-se que a técnica videolaparoscópica gerou mais gasto por cirurgia ao longo dos últimos cinco anos de registros atualizados pelo DataSUS. Todavia, o valor total da técnica convencional superou o da videolaparoscópica, haja vista, a quantidade superior de cirurgias daquela em relação a esta. Além disso, esse maior custo total também decorre devido a maior indicação da técnica convencional pela equipe médica, que presta serviço ao SUS, pois a ausência de equipamentos e profissionais especializados dificulta

Tabela 5. Valores de custo totais entre janeiro de 2016 e dezembro de 2020 para apendicectomias em valores absolutos.

Período	Convencional	Videolaparoscópica	Total por ano
2016	62.872.740,5	3.168.369,8	66.041.110,30
2017	65.321.954,55	3.671.315,20	68.993.269,75
2018	66.818.628,83	4.122.021,21	70.940.650,04
2019	70.901.052,16	5.240.843,08	76.141.895,24
2020	62.598.663,00	5.448.909,40	68.047.572,40

Fonte: adaptado do DataSUS.

a eleição da técnica videolaparoscópica pelo sistema único de saúde.

As internações, a mortalidade e os custos totais foram as variáveis utilizadas

para análise dos dados sobre as apendicectomias realizadas no Brasil nos últimos cinco anos. Essas informações possibilitam a organização de uma coletânea de dados que podem, e devem, ser utilizados para determinar qual é o melhor método cirúrgico, frente a individualidade de cada paciente. Infelizmente, o SUS conta com recursos moderados para a aquisição de novos equipamentos, assim como para a manutenção destes. Logo, técnicas consideradas convencionais, ou antigas, são eleitas mais frequentemente pela equipe responsável no ato dos pedidos.

Discussão

O primeiro caso de apendicite aguda foi descrita em 1711 pelo cirurgião e anatomista alemão Lorenz Heister, e no ano de 1735 foi realizada a primeira apendicectomia pelo cirurgião inglês Claudius Amyand, que operou um paciente de onze anos de idade com apêndice perfurado dentro do saco herniário. A partir do século XIX, muitas cirurgias de remoção dessa estrutura foram realizadas ao redor do mundo com registros de sucesso, mas também com registros de perdas por óbito do paciente¹⁰.

Em 198, Kurt Semm realizou a primeira apendicectomia pela técnica videolaparoscópica (VLP). A partir disso, vários estudos e técnicas foram publicados e aperfeiçoadas em todo o mundo, tendo como principais vantagens: procedimentos cada vez menos invasivos; menor tempo de internação, com retorno as atividades habituais mais rápido; melhor pós-operatório; menor índice de infecção da ferida operatória

e, conseqüentemente, menores complicações¹¹.

Pouco se acrescentou a apendicectomia desde o seu primeiro relato, entretanto, os dados do DataSUS de 2020 corroboraram o que Simões¹² apresentou em sua pesquisa: que a substituição da técnica aberta pela técnica por videolaparoscopia tem diminuído o tempo de internação dos pacientes e a taxa de mortalidade, assim como a letalidade. O autor apresentou também que o uso da videolaparoscopia acentuou a queda de ocorrência de novas inflamações vesiculares abdominais, isso porque a videolaparoscopia promove a conservação do sistema imunológico do paciente em comparação a via aberta.

Na técnica aberta observou-se um número muito maior de internações, pois trata-se de um método mais invasivo e possui maior probabilidade de complicações. Enquanto a videolaparoscopia teve tendência decrescente de internações, pois apresenta probabilidade inferior a perda de sangue e menor tendência a complicações infecciosas. No entanto, foi comprovado que tais aspectos positivos relacionados a videolaparoscopia, implicam na aquisição de novos equipamentos e preparação técnica das equipes médicas para a realização das apendicectomias videolaparoscópicas pelo SUS¹³.

Lima *et al.*¹⁴ investigaram 1.232 pacientes do Hospital Madre Teresa de Belo Horizonte, de Minas Gerais, entre janeiro de 2000 e dezembro de 2009, entre os quais estiveram pacientes submetidos a apendicectomia por técnica aberta e apendicectomia videolaparoscópica. Os pacientes pós cirúrgicos da técnica aberta apresentaram tempo operatório maior, estatisticamente significativo, comparado aos grupos apendicectomia videolaparoscópica, ou seja, para os pacientes submetidos a técnica aberta, as chances de apresentarem dor pós-operatória foi aproximadamente quatro vezes maior (33,9% na laparotômica e 8,9% na

laparoscópica).

No Brasil, a apendicectomia, seja por técnica aberta ou videolaparoscópica, continua sendo um tratamento eletivo¹⁵. Variações técnicas destas vias de acesso são descritas por diferentes autores mediante a 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 locais¹⁴.

Entretanto, por mais benéfica que seja a VLP no Brasil, as cirurgias de apendicectomia convencionais ainda são realizadas com mais frequência do que a videolaparoscópica, isso se deve a uma série de fatores, pois muitos profissionais ainda não a consideram como procedimento padrão, devido à falta de informações para seguimento de seus resultados à longo prazo e pelo elevado custo financeiro e recursos tecnológicos necessários¹⁶.

Todavia, frente ao saldo positivo em relação ao menor tempo de internação e queda da taxa de mortalidade, em perspectiva, a tendência é que a cirurgia videolaparoscópica se torne o método de escolha para as apendicectomias¹⁷. A recuperação precoce, menor necessidade de analgésicos, retorno mais cedo às atividades cotidianas e melhor resultado estético, são fatores de grande impacto a favor dessa técnica^{18,13}, que promove queda do índice de mortalidade pós-cirúrgica e o aumento da qualidade de vida dos pacientes.

Assim como constataram Santos *et al.*¹³, o levantamento realizado neste trabalho corroborou os dados referentes ao número das apendicectomias realizadas em pacientes do SUS, que em sua maioria ainda são realizadas através da técnica aberta. Fica claro que na literatura não há consenso sobre o benefício da videolaparoscopia em relação à técnica aberta, principalmente quando a comparação realizada diz respeito a custos.

Conclusão

Este trabalho implicou na divulgação de dados secundários que, reunidos e disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, foram base de compreensão sobre como o sistema de saúde brasileiro tem atendido as demandas por cirurgias de apêndice. Mesmo diante das limitações da ferramenta de pesquisa DataSUS, averiguou-se que a técnica aberta tem maiores custos totais por ser a mais indicada, mesmo apresentando maior tempo de internação e maior taxa de mortalidade. Entretanto, a cirurgia por videolaparoscopia tem ganhado cada vez mais espaço no tratamento da apendicite, já que, apesar de ser mais custosa por cirurgia, apresenta menor tempo de internação, menor taxa de mortalidade e maiores benefícios durante o pós-operatório.

Referências

- 1 - Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. *Radiology*. 2000; 215(2):337-348.
- 2 - Fran zonO, PICCOLI MC, NEVES T, VOLPATO MGT. Apendicite aguda: análise institucional no manejo perioperatório. *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. 2009; 22(2):72-7.
- 3 - Monteiro MS S, R einaldo LGC. Prevalência de apendicectomias e análise dos histopatológicos em Hospital de urgências de Teresina. *Jornal de Ciências da Saúde*. 2018; 1(1):86-95.
- 4 - John M, Kirkwood KS. O Apêndice. *Tratado de cirurgia*. Tradução Débora Rodrigues Fonseca *et al.* 18ª ed. (2):1252-1265. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- 5 - González , J. F. Apendicitis Aguda. ASOCOMEFO - Departamento de Medicina Legal Poder Judicial. 2012; 29(1).
- 6 - Iamarino APM, Marconi AP, Rosa OM, N ovo NF, F avaro M L, Júnior Mafr S, V alões SHC. Correlação entre a Escala de Alvarado e o aspecto macroscópico do apêndice em pacientes com apendicite. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2017; 44(6):560-566.
- 7 - R odrigues CF S, R ocha AC; R odrigues AKB, B arbosa FT, Ramos FW S, V alões SHC. Correlação entre a Escala de Alvarado e o aspecto macroscópico do apêndice em pacientes com apendicite. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2014; 41(5):336- 340.
- 8 - Costa GAO de S, D elfino JC, D elfino TGT, F ilho MSN C , M oreira NM. Análise da necessidade de drenagem abdominal e complicações pós cirúrgicas de apendicectomia em relação ao tempo de evolução entre os anos de 2016 e 2017 no hospital regional do gama - DF (HRG-DF). *Revista Brasília Médica*. 2021; 58:1-14.
- 9 - Freitas RG; P itombo MB, M aya MCA, L eal PRFA. Apendicite Aguda. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2009; ano 8, p.38-51.
- 10 - Petroianu A. Apendicite aguda: histórico e (historial y) diagnóstico radiográfico. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica*. {Disponível em: <https://www.siiisalud.com/des/expertoimpreso.php/127970>. }
- 11 - Domen e Ce, V olpe P, H eitor FA. Técnica de apendicectomia laparoscópica com três portais de baixo custo e benefício estético. *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. 2014; 27:73-76.
- 12 - Simões LM; Passos MAT. Apendicectomia laparoscópica versus apendicectomia aberta: análise das abordagens cirúrgicas terapêuticas em pacientes com apendicite aguda. *Revista Fluminense de Extensão Universitária*. 2021; 11(1):31-34.
- 13 - Santos F, Cavanha GF, Campo T. Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2017; 1(44):4-8.
- 14 - Lima GJ de S, S ilva AL, L eite RFG, A bras GM, C astro EG, P ires LJS. Apendicectomia videoassistida por acesso único transumbilical comparada à via laparoscópica e laparotômica na apendicite aguda. *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. 2012; 1(25):2-8.
- 15 - Santos Júnior, JCM, Martins Júnior A, Feres O, S hid RA. Plaço apendicular: tratamento conservador com apendicectomia eletiva retardada. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 1990; 17(40):82-85.
- 16 - Oliveira ALG. Apendicectomia videolaparoscópica: análise prospectiva de 300 casos. *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. 2008; 21(2):69-72.
- 17 - Coccolini F, T ranà C; S artelli M, C atena F, Di Saverio S, Manfredi R *et al.* Laparoscopic management of intra-abdominal infections: systematic review of the literature. *World Journal Gastrointest Surgery*. 2015; 8(7):160-169.
- 18 - Gomes CA, Nunes TA. Classificação laparoscópica da apendicite aguda: correlação entre graus da doença e as variáveis perioperatórias. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2006; 5(33):289-293.