

## **Apendicectomia aberta x videolaparoscópica em dois hospitais públicos de Anápolis (GO): Dados dos últimos 10 anos**

### **Open appendectomy x videolaparoscopic in two public hospitals in Anápolis (GO): Data for the last 10 years**

DOI:10.34117/bjdv8n12-280

Recebimento dos originais: 23/11/2022

Aceitação para publicação: 27/12/2022

#### **Daniel Cavalcante Fonseca**

Residente de Área Cirúrgica Básica

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Av. Universitária Km 3,5, Cidade Universitária, Anápolis – GO,

CEP: 75083-515

E-mail: daniel.c.fon@gmail.com

#### **Fabiano Alves Squeff**

Especialista em Cirurgia Geral e Cirurgia Torácica

Instituição: Hospital Estadual de Anápolis Dr. Henrique Santillo

Endereço: Av. Brasil Norte, 3105, Cidade Universitária, Anápolis – GO,

CEP: 75083-440

E-mail: fasqueff@bol.com.br

#### **Igor Camargos da Mota**

Residente de Área Cirúrgica Básica

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5, Cidade Universitária, Anápolis – GO,

CEP: 75083-515

E-mail: igorcamargosbackup@gmail.com

### **RESUMO**

A apendicite é uma das principais causas de busca de atendimento de urgência na área de cirurgia, e a principal causa de abdome agudo inflamatório. Trata-se da inflamação do apendicite vermiforme, uma estrutura sacular e cilíndrica, presente na confluência das tênias colônicas, de função ainda desconhecida. A principal causa de inflamação nessa estrutura é a hiperplasia folicular linfoide, seguida da presença de apendicolito ou corpo estranho. O acúmulo de secreções distende a estrutura, causando comprometimento da circulação linfática e venosa, ocasionando, por isso, edema, isquemia, necrose e perfuração. Acomete mais homens, entre 10 e 29 anos, da raça branca. O diagnóstico é clínico, mas apoiado por exames laboratoriais e de imagem. O tratamento é principalmente cirúrgico, através de excisão da estrutura. Para isso, há, pelo menos, duas técnicas principais: apendicectomia aberta e videolaparoscópica. A maioria das cirurgias feitas no SUS é realizada na modalidade “aberta”, embora haja evidências, na literatura, da superioridade da videolaparoscopia em vários parâmetros. Por isso, o objetivo do presente trabalho é comparar os números das apendicectomias abertas e por vídeo em dois hospitais da cidade de Anápolis, estado de Goiás, quanto ao seu número, custo, tempo de internação e morbimortalidade nos últimos 10 anos.

**Palavras-chave:** Apendicite, apendicectomia, videolaparoscopia.

## **ABSTRACT**

Appendicitis is one of the main causes for seeking urgent care in the area of surgery, and the main cause of acute inflammatory abdomen. It is the inflammation of vermiform appendicitis, a sacular and cylindrical structure, present at the confluence of colonic tapeworms, whose function is still unknown. The main cause of inflammation in this structure is lymphoid follicular hyperplasia, followed by the presence of appendicolith or foreign body. The accumulation of secretions distends the structure, causing impairment of lymphatic and venous circulation, causing edema, ischemia, necrosis and perforation. It affects more men, between 10 and 29 years old, of the white race. The diagnosis is clinical, but supported by laboratory and imaging tests. Treatment is mainly surgical, through excision of the structure. For this, there are at least two main techniques: open appendectomy and videolaparoscopic. Most surgeries performed in the SUS are performed in the “open” modality, although there is evidence in the literature of the superiority of videolaparoscopy in several parameters. Therefore, the objective of the present study is to compare the numbers of open and video appendectomies in two hospitals in the city of Anápolis, state of Goiás, regarding their number, cost, length of stay, morbidity and mortality in the last 10 years.

**Keywords:** Appendicitis, appendectomy, videolaparoscopy.

## **1 INTRODUÇÃO**

A apendicite é uma das principais causas de busca de atendimento de urgência na área da cirurgia e a principal etiologia do abdome agudo inflamatório (SNYDER; GUTHRIE; CAGLE, 2018). Trata-se de um processo inflamatório do apêndice vermiforme, uma estrutura sacular localizada na confluência das tênias colônicas - descendente interna, subcecal e ascendente interna, em comunicação com o ceco, através da válvula de Guerlach. Sua função exata é, ainda, desconhecida, embora postule-se ser um órgão vestigial ou um componente do sistema imune (em razão da grande quantidade de folículos linfóides em sua submucosa). A principal causa de inflamação dessa estrutura é a hiperplasia folicular linfoide, isto é, a produção excessiva de secreção e obstrução/dificuldade de manejo pela válvula de Guerlach, seguida por fecalitos, corpos estranhos e outras causas. Em todo caso, a etiologia da apendicite depende de uma obstrução luminal, mecânica ou funcional, a qual impede o retorno da secreção intra-ependicular ao ceco. O acúmulo de secreções distende a estrutura, causando comprometimento da circulação linfática e venosa, ocasionando, por isso, edema, isquemia, necrose e perfuração (BANGHU et al., 2015).

A apendicite acomete mais homens brancos, com idade média entre 10 e 20 anos de idade. Clinicamente, apresenta-se com dor abdominal, febre e sintomas gastrintestinais

(náuseas e vômitos). A dor é característica, inicialmente difusa ou periumbilical, com concentração posterior em fossa ilíaca direita. Classicamente, há resposta intensa à descompressão brusca no ponto de McBurney, o sinal de Blumberg, e também outros sinais, como o do ileopsoas, Rovsing e outros. Laboratorialmente, pode haver leucocitose com desvio à esquerda, elevação da PCR (proteína C reativa) e da velocidade de hemossedimentação (VHS) e outros comemorativos de estado inflamatório (WAGNER; TUBRE; ASENSIO, 2018).. Se não tratada adequadamente, a depender da forma de progressão, pode evoluir com complicações, tais como formação perfuração, formação de abscesso, peritonite fecal e sepse, responsáveis por grande morbimortalidade nos acometidos pela apendicite. Seu diagnóstico é clínico, havendo escalas consagradas para aumentar o valor preditivo dos sinais e sintomas, das quais a mais utilizada é a pontuação/score de Alvarado modificada (MAGHREBI et al., 2018; WAGNER; TUBRE; ASENSIO, 2018). Nesse instrumento, pontuações maiores que 6 ou 7 pontos costumam predizer com grande acerto a apendicite (DO NASCIMENTO et al., 2018). Nos casos em que há dúvida - ou quando é necessária uma propedêutica cirúrgica mais refinada, pode-se lançar mão de metodologias de imagem, das quais as mais utilizadas são a tomografia computadorizada do abdome e a ultrassonografia. Na tomografia, a apendicite aparece com aumento do diâmetro do apêndice em  $> 6\text{mm}$ , densificação de planos gordurosos peri-apêndiculares, presença de líquido periapêndicular, abscesso local e ausência de contrastação do apêndice ao meio de contraste. Na ultrassonografia, apêndice com diâmetro  $>6\text{mm}$ , não compressível, sem gás em seu interior, com alterações na gordura periapêndicular e com fluxo vascular alterado (WAGNER; TUBRE; ASENSIO, 2018).

Embora em alguns centros especializados e hospitais de referência haja relatos de tratamento da apendicite apenas com antibioticoterapia - e haja alguns indícios de que a antibioticoterapia isolada pode ser uma boa opção nas apendicites não complicadas (SALMINEN et al., 2015; SALMINEN et al., 2018), para a imensa maior parte dos casos a apendicite necessita e recebe tratamento cirúrgico, com excisão da estrutura (MORIS; PAULSON; PAPPAS, 2021). A maior parte das cirurgias é “aberta” - apendicectomia aberta (AA), isto é, com incisão na fossa ilíaca direita. Com o avanço das técnicas cirúrgicas, e com o desenvolvimento da cirurgia por vídeo, esta metodologia - apendicectomia laparoscópica (AL), também vem sido utilizada no tratamento cirúrgico da apendicite, com bons resultados (WAGNER; TUBRE; ASENSIO, 2018). Cada

método tem suas vantagens e desvantagens, embora a tendência geral indique a superioridade da AL.

Com isso em mente, o objetivo do presente trabalho é comparar os números das apendicectomias abertas e por vídeo em dois hospitais da cidade de Anápolis, estado de Goiás, quanto ao seu número, custo, tempo de internação e morbimortalidade nos últimos 10 anos.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, com base nos dados obtidos através da plataforma DATASUS, especificamente na parte de procedimentos hospitalares do SUS - Sistema Único de Saúde. Os dados foram filtrados para o estado de Goiás e cidade de Anápolis, com seleção para dois estabelecimentos de saúde, quais sejam, HEANA - Hospital Estadual de Anápolis Dr. Henrique Santillo, e Santa Casa de Misericórdia de Anápolis. Foram selecionadas as apendicectomias abertas e apendicectomias videolaparoscópicas, com filtro de tempo para os últimos 10 anos, isto é, de 2011 a 2021. Aplicou-se, ainda, filtros para valor total, valor dos serviços hospitalares, valor dos serviços profissionais, valor médio por internação, dias de permanência, óbitos e taxa de mortalidade. Os dados obtidos foram dispostos em tabela, analisados e comparados através de estatística simples, como frequência e porcentagem. Por fim, foram buscados artigos em revistas cientificamente validadas através das plataformas PUBMED e SCIELO, utilizando-se as palavras-chaves “apendicectomia”, “apendicectomia por vídeo/apendicectomia videolaparoscópica”, na faixa temporal de 2015 até os dias correntes, os quais foram utilizados para estabelecer um comparativo entre as recomendações da literatura e os dados levantados, na parte da discussão do presente trabalho.

## 3 RESULTADOS

Segundo o dados obtidos conforme o exposto acima, nos últimos 10 anos, de 2011 a 2021, foram realizadas um total de 763 apendicectomias, eletivas ou de urgência, no HEANA. Dessas, 718 foram convencionais/abertas e 45 foram realizadas por vídeo. O custo total desses procedimentos, envolvendo serviços hospitalares e profissionais, foi de R\$ 366.297,40, sendo R\$ 345.718,92 para a modalidade aberta e R\$ 20.558,48 para a modalidade videolaparoscópica. O valor médio da internação para apendicectomia ficou em R\$ 480,08, sendo R\$ 481,53 para apendicectomia convencional e R\$ 456,86 para a

videolaparoscópica. A média de permanência internado foi de 2,3 dias no geral, sendo 2,3 para apendicectomia convencional e 2,7 para apendicectomia por vídeo. Do total de cirurgias, houve 9 óbitos na apendicetomia convencional, com taxa de mortalidade de 1,18% e não foram registradas mortes na modalidade por vídeo.

Já na Santa Casa de Misericórdia, foram realizadas 777 apendicectomias no total, com 773 por via convencional e 4 por via videolaparoscópica. O valor total empregado foi de R\$ 423.526,07, com R\$ 421.687,57 para cirurgia convencional e R\$ 1.838,50 na cirurgia por vídeo. O valor médio de cada internação ficou em R\$ 545,08, sendo R\$ 545,52 para a modalidade convencional e R\$ 459,63 para a modalidade por vídeo. O tempo de permanência em internação foi, em média, de 3 dias, com 3 dias para a convencional e 3,5 para a videolaparoscópica. No total, houve 4 mortes na modalidade convencional e não foram registradas mortes na forma videolaparoscópica, com mortalidade geral ficando em 0,51%.

#### 4 DISCUSSÃO

Observando os dados obtidos, pode-se notar que, nos hospitais pesquisados, os principais da cidade de Anápolis que realizam cirurgias pelo SUS - com a ressalva das modificações do atendimento aos pacientes da Santa Casa - que deixou de atender urgências não ginecológicas nos últimos anos, a quantidade de cirurgias videolaparoscópicas é extremamente pequena, perfazendo pequena porcentagem do total de apendicectomias realizadas. Percebe-se, do mesmo modo, que o valor por internação das cirurgias por vídeo é ligeiramente menor que o da cirurgia convencional. Nota-se também que, ao contrário do que se poderia imaginar, o tempo de internação na cirurgia laparoscópica foi, na média, maior do que o da modalidade aberta.

Na revisão realizada por Jachinski et al. (2018), envolvendo 85 estudos (n = 9.765) a apendicectomia por via laparoscópica se mostrou vantajosa quanto ao manejo da dor no primeiro dia do pós-operatório (MD -0,75, 95% CI -1,04 a -0,45), menor taxa de infecção da ferida operatória (OR 0,42, 95% CI 0,35-0,51), menor tempo de internação (MD -0,96, 95% CI -1,23 a -0,70) e menor tempo para retomada de atividades normais. Indicam, no entanto, que há uma taxa maior de abscesso intra-abdominal após AL (OR 1.65, 95% CI 1,12 a 2,43). Concluem, afinal, que a AL é, em vários parâmetros, mais vantajosa que a AA, inclusive em casos complicados. Na mesma revisão, no entanto, reforça-se que tais vantagens se relacionam diretamente com a habilidade e experiência do cirurgião na videolaparoscopia.

No mesmo sentido, no estudo realizado por Aktimur et al. (2016), a apendicectomia videolaparoscópica apresentou menor índice de marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo do que a apendicectomia aberta. Tais vantagens, no entanto, relacionam-se à evolução do quadro de apendicite, isto é, se se trata de uma apendicite complicada ou não. Já segundo Quah, Eslick e Cox (2019), em revisão sistemática (n = 6.428), apesar de certa controvérsia na literatura (YU et al., 2019), a apendicectomia por vídeo também é vantajosa em casos complicados, com menor morbidade no pós-operatório AL = 15.5% vs. AA = 22.7%; OR = 0.43, 95% CI: 0.31-0.59,  $p < 0.0001$ ), menor taxa de infecção de feridas (AL = 4.7% vs. AA = 12.8%; OR = 0.26, 95% CI: 0.19-0.36,  $p < 0.001$ ) e menor taxa de complicações respiratórias (AL = 1.8% vs. AA = 6.4%; OR = 0.25, 95% CI: 0.13-0.49,  $p < 0.001$ ) e gastrintestinais, como obstrução e íleo paralítico (AL = 3.1% vs. AA = 3.6%; OR = 0.65, 95% CI: 0.42-1.0,  $p = 0.048$ ) e menor mortalidade (AL = 0% vs. AA = 0.4%; OR = 0.15, 95% CI: 0.04-0.61,  $p = 0.008$ ). Igualmente, indicam menor tempo de internação e retorno mais rápido à ingestão de alimentos sólidos.

Quanto à controvérsia sobre a AL ser a melhor opção mesmo em casos de apendicite complicada, a metanálise de Yu et al (2019) indica que a AL reduz a taxa de infecções cirúrgicas (OR = 0,28; 95% CI: 0,25-0,31,  $P < 0, 00001$ ), tem tempo maior de cirurgia (WMD = 13,78, 95% CI: 8,99 to 18,57,  $P < 0,00001$ ), apresenta número menor de dias de internação (WMD = -2.47, 95% CI: -3.75 to -1.19,  $P < 0.0002$ ) e de retomada da dieta sólida (WMD = -0.88, 95% CI: -1.20 to -0.55,  $P < 0.00001$ ). Ao contrário do indicado por Jachinski et al. (2018), nos dados levantados nesta metanálise, não houve aumento dos casos de abscesso intra-abdominal nos submetidos à AL (OR = 0.79; 95% CI: 0.45 to 1.34,  $P = 0.40$ ) e não houve diferença na analgesia requerida entre os dois grupos ( $p > 0,05$ ).

Em revisão mais antiga, Tiwari et al. (2011), comparando ambas as técnicas cirúrgicas para casos complicados e não complicados em adultos, indicam que, entre 2006 e 2008, com n= 40.337, os procedimentos realizados pela via laparoscópica para casos não complicados tiveram melhor resultado cirúrgico, mas estes resultados não reduziram significativamente os custos de internação. Por outro lado, a AL para apendicite complicada ou perfurada foi capaz de reduzir morbidade, mortalidade e tempo de internação ( $4,34 \pm 4,84$  dias para AL vs  $7,31 \pm 9,43$  for AA;  $p < 0.001$ ), bem como reduziu custos hospitalares significativamente.

Comparando tais informações com os dados encontrados no presente estudo, pode-se notar que o tempo de internação após videolaparoscopia, nos hospitais pesquisados, foi maior que o tempo de internação dos que passaram por apendicetomia aberta. Do mesmo modo, não houve diferença significativa no custo de internação, sendo a AL apenas ligeiramente mais barata.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, o número de apendicectomias abertas foi maior que as videolaparoscópicas, o custo de ambas não foi significativamente diferente, o tempo de internação foi maior nas apendicectomias por vídeo e a morbimortalidade das cirurgias abertas foi maior.

Nos principais estudos sobre o assunto, a apendicectomia laparoscópica foi superior à apendicectomia aberta em vários parâmetros, dos quais os principais são: menor morbidade, menor mortalidade, menor tempo de internação e menor custo. No entanto, nem todas essas variáveis estão presentes no histórico de apendicectomias realizadas na cidade de Anápolis nos últimos 10 anos, nos dois hospitais supracitados. Houve diferença, neste sentido, com a literatura especializada no que tange ao custo, que não teve variação significativa entre as duas modalidades cirúrgicas, e quanto ao tempo de internação, o qual foi maior na AL em comparação com a AA.

A apendicectomia laparoscópica ainda é uma exceção no Sistema Único de Saúde. Sua realização exige treinamento por parte do profissional e equipamentos especializados, o que não é o caso da apendicectomia aberta, a qual é um dos primeiros procedimentos cirúrgicos aprendidos na residência de cirurgia, e realizado amplamente pelos residentes, com equipamentos cirúrgicos básicos.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Uma delas é a composição da base de dados do DATASUS, a qual não permite diferenciar se a apendicectomia foi por apendicite complicada ou não, bem como apresenta restrições quanto a alguns aspectos de confiabilidade e fidedignidade dos dados, muitas vezes faltantes.

Por isso, percebe-se que são necessários mais estudos para caracterizar melhor a realidade desses procedimentos tanto localmente, quanto em grupos populacionais mais amplos.

## REFERÊNCIAS

AKTIMUR, R. et al. Oxidative stress markers in laparoscopic vs. open appendectomy for acute appendicitis: A double-blind randomized study. **Journal of Minimal Access Surgery**, v. 12, n. 2, p. 143, 2016.

BHANGU, A. et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. **The Lancet**, v. 386, n. 10000, p. 1278-1287, 2015.

DO NASCIMENTO, R. et al. Association between the Alvarado score and surgical and histopathological findings in acute appendicitis. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 45, 2018.

JASCHINSKI, T. et al. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 11, 2018.

MAGHREBI, H. et al. Role of the Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. **The Pan African Medical Journal**, v. 29, p. 56-56, 2018.

MORIS, D.; PAULSON, E.; PAPPAS, T. N. Diagnosis and management of acute appendicitis in adults: a review. **JAMA**, v. 326, n. 22, p. 2299-2311, 2021.

QUAH, G.; ESLICK, G.; COX, M. Laparoscopic appendectomy is superior to open surgery for complicated appendicitis. **Surgical endoscopy**, v. 33, n. 7, p. 2072-2082, 2019.

SALMINEN, P. et al. Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC randomized clinical trial. **Jama**, v. 313, n. 23, p. 2340-2348, 2015.

SALMINEN, P. et al. Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis in the APPAC randomized clinical trial. **Jama**, v. 320, n. 12, p. 1259-1265, 2018.

SNYDER, M.; GUTHRIE, M.; CAGLE, S. Acute appendicitis: efficient diagnosis and management. **American family physician**, v. 98, n. 1, p. 25-33, 2018. (SNYDER; GUTHRIE; CAGLE, 2018).

WAGNER, M.; TUBRE, D.; ASENSIO, J. Evolution and current trends in the management of acute appendicitis. **Surgical Clinics**, v. 98, n. 5, p. 1005-1023, 2018.