



Revista Portuguesa  
de

# irurgia

II Série • N.º 23 • Dezembro 2012

ISSN 1646-6918

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cirurgia

# A Abordagem Laparoscópica na Apendicite Aguda

## Laparoscopic Approach in Acute Appendicitis

*Nuno Teixeira<sup>1</sup>, Tiago Basseres<sup>1</sup>, Tatiana Santos<sup>1</sup>, C. Costa Pereira<sup>1</sup>,  
Goretti Pinheiro<sup>2</sup>, Pedro Cunha<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Assistente Hospitalar de Cirurgia Geral

<sup>2</sup> Assistente Hospitalar Graduado de Cirurgia Geral

<sup>3</sup> Chefe de Serviço de Cirurgia Geral

Serviço de Cirurgia Geral

Centro Hospitalar Tâmega e Sousa, EPE

### RESUMO

**Introdução:** A apendicectomia é a cirurgia efectuada com mais frequência no Serviço de Urgência. A introdução da abordagem laparoscópica (AL) no tratamento da apendicite aguda não recebeu, na comunidade cirúrgica, a mesma aceitação que obteve em outras patologias agudas. Com este trabalho, os autores apresentam a crescente aceitação que a AL tem vindo a adquirir no Serviço Cirúrgico que representam e pretendem, também, expor as vantagens desta abordagem em relação à abordagem laparotómica. **Material e Métodos:** Estudo retrospectivo observacional constituído por doentes submetidos a apendicectomia, por apendicite aguda, entre 01/11/2008 e 31/10/2010 no Serviço de Urgência do CHTS, EPE. **Resultados:** Na série apresentada foram submetidos a apendicectomia 477 doentes, 9,6% por AL. Para as duas abordagens cirúrgicas, a média de idades foi de 33,5 anos (IC 95%:29,6-37,4) para a AL e 37,3 anos (IC 95%:35,7-38,9) para a abordagem laparotómica,  $p=0,15$ ; o género feminino representou 59,0% dos doentes submetidos a AL e 42,0% dos doentes submetidos a abordagem laparotómica,  $p=0,03$ . O tempo de internamento na AL foi de 3,2 dias (IC 95%:2,4-4,0) e 4,2 dias (IC 95%:3,9-4,4) na abordagem laparotómica,  $p=0,045$ ; as complicações pós-operatórias ocorreram em 7,7% dos doentes submetidos a abordagem laparotómica e em 8,7% dos doentes submetidos a AL,  $p=0,8$ . A mortalidade foi nula nesta série. **Conclusões:** A AL, no tratamento da apendicite aguda, aumentou consideravelmente ao longo dos dois anos a que se refere o estudo. Permite obter melhores resultados estéticos e menor tempo de internamento. Apresenta uma taxa de complicações idêntica à abordagem laparotómica e pode ser utilizada, de forma segura, em doentes com apendicite aguda complicada.

*Palavras-Chave:* apendicite aguda, apendicectomia, abordagem laparoscópica.

### ABSTRACT

**Background:** The appendectomy is the most frequently performed surgery in the Emergency Service. The introduction of the laparoscopic approach (LA) in the treatment of acute appendicitis has not received, in the surgical community, the same acceptance that it obtained in other acute conditions. With this work, the authors present the growing acceptance that the LA has been acquiring in the Surgical Service that they represent, and they also want to demonstrate the advantages of this approach towards the laparotomic approach. **Materials and Methods:** Observational retrospective study consisting of patients undergoing appendectomy for acute appendicitis between 01/11/2008 to 31/10/2010 in the Emergency Service of the CHTS, EPE. **Results:** In the presented series 477 patients were subjected to an appendectomy, 9,6% of which through an LA. For both surgical approaches, the average age was



33,5 years (CI 95%:29,6-37,4) to LA and 37,3 years (CI 95%:35,7-38,9) to laparotomic approach,  $p = 0,15$ ; the female gender represented 59,0% of patients undergoing LA and 42,0% of patients undergoing laparotomy,  $p = 0,03$ . The duration of the hospital stay in LA was 3,2 days (CI 95% :2,4-4,0) and 4,2 days (CI 95%:3,9-4,4) in the laparotomic approach,  $p = 0,045$ ; postoperative complications occurred in 7,7% of patients undergoing laparotomy and 8,7% of patients receiving LA,  $p = 0,8$ . There was no mortality in this series. **Conclusions:** The LA, in the treatment of acute appendicitis, increased considerably over the two years of the study. It allows better cosmetic results and shorter hospital stay. It reveals a complication rate similar to the one of the laparotomic approach and can be used safely in patients with complicated acute appendicitis.

*Keywords: acute appendicitis, appendectomy, laparoscopic approach*

## INTRODUÇÃO

Apesar de alguns trabalhos da literatura cirúrgica fazerem referência ao tratamento de apendicites agudas de forma não cirúrgica [1], o tratamento padrão desta patologia continua a ser a cirurgia. A apendicectomia é a cirurgia efectuada com mais frequência no Serviço de Urgência [2]. No entanto, desde 1894, altura em que McBurney estabeleceu o tratamento cirúrgico para a apendicite aguda, até 1983, data em que Semm [3], um Ginecologista Alemão, efectuou a primeira apendicectomia por laparoscopia, pouco mudou no tratamento desta patologia.

A introdução da abordagem laparoscópica (AL) no tratamento da apendicite aguda não recebeu, na comunidade cirúrgica, a mesma aceitação que obteve em outras patologias agudas. Com este trabalho, os autores apresentam a crescente aceitação que a AL tem vindo a adquirir no Serviço Cirúrgico que representam e pretendem, também, expor as vantagens desta abordagem em relação à abordagem laparotómica.

## OBJECTIVO

Analisar, num período de dois anos, doentes submetidos a apendicectomia pela AL ou por abordagem laparotómica, comparar os resultados de ambas as abordagens e avaliar as vantagens da AL no tratamento da apendicite aguda.

## MATERIAL E MÉTODOS

Análise retrospectiva de uma série consecutiva de doentes submetidos a apendicectomia por apendicite aguda entre 01/11/2008 e 31/10/2010 no CHTS, EPE.

As intervenções cirúrgicas foram efectuadas por cirurgiões gerais ou internos da especialidade a desempenhar funções no Serviço de Urgência no dia da cirurgia.

Foi efectuada a caracterização da amostra e foram avaliadas as diversas variáveis com especial ênfase para a via de abordagem cirúrgica, tempo de internamento, complicações pós-operatórias e tipo de apendicite (complicada/não complicada). Os autores classificaram como apendicite aguda não complicada as apendicites agudas edematosas e fleimonosas, sendo classificadas como complicadas as restantes.

Estudo estatístico efectuado com o programa SPSS Statistics v19<sup>®</sup>; para a análise de variáveis nominais utilizou-se o teste Qui-Quadrado e para a comparação de médias utilizou-se o “Anova”.

A significância estatística foi considerada para  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Na série apresentada foram operados 477 doentes dos quais 431 (90,4%) por abordagem laparotómica e 46 (9,6%) por AL (tabela 1). A AL tem vindo a



Tabela 1 – Caracterização da amostra

	Laparotomia	Laparoscopia	P
<b>N</b>	431 (90,4%)	46 (9,6%)	
<b>Género</b>			
Masculino	250 (58,0%)	19 (41%)	0,03
Feminino	181 (42,0%)	27 (59%)	
<b>Idade (anos)<sup>§</sup></b>	37,3 (35,7-38,9)	33,5 (29,6-37,4)	0,15
<b>Tempo de Internamento<sup>§</sup></b>	4,2 (3,9-4,4)	3,2 (2,4-4,0)	0,045
<b>Tipo de apendicite</b>			
Não complicada	366 (84,9%)	36 (78,3)	0,238
Complicada	65 (15,1%)	10 (21,7%)	
<b>Complicações pós operatórias</b>			
Não	398 (92,3%)	42 (91,3%)	0,8
Sim	33 (7,7%)	4 (8,7%)	

§ Média (IC 95%)

aumentar ao longo do tempo, de tal modo que em 2010 cerca de 20% dos doentes foram operados por esta via (gráfico 1).

Dos doentes submetidos a AL, 59,0% foram do género feminino e dos doentes submetidos a abordagem laparotómica, 58,0% foram do género masculino,  $p=0,03$ . A média de idades dos doentes operados por AL foi 33,5 anos (IC 95%:29,6-37,4) e nos doentes operados por abordagem laparotómica foi 37,3 anos (IC 95%:35,7-38,9),  $p=0,15$  (tabela 1).

Dos 46 doentes operados por AL, 36 doentes (78,3%) tinham apendicites agudas não complicadas,

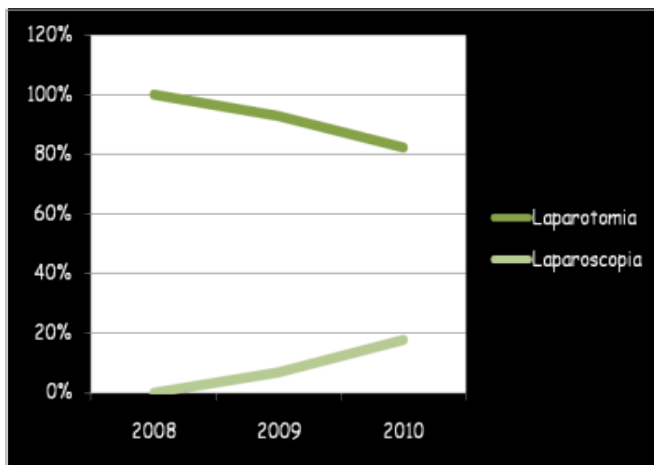


Gráfico 1 – Evolução da abordagem laparoscópica no Serviço de Cirurgia do CHTS

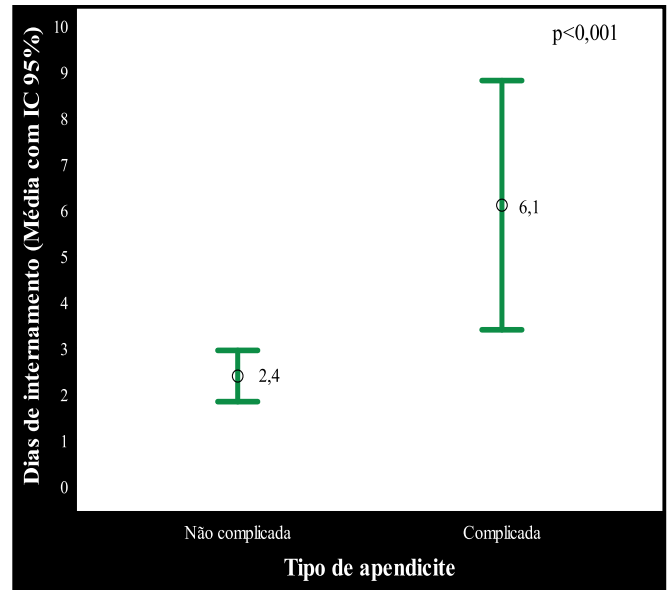


Gráfico 2 – Complicações pós-operatórias de ambas as abordagens cirúrgicas

$p=0,238$  e dos 431 doentes operados por abordagem laparotómica, 366 doentes (84,9%) tinham apendicites agudas não complicadas,  $p=0,238$  (tabela 1).

O tempo médio de internamento para a AL foi 3,2 dias (IC 95%:2,4-4,0) e para a abordagem laparotómica foi 4,2 dias (IC 95%:3,9-4,4),  $p=0,045$  (tabela 1).

O tempo de internamento nos doentes submetidos a AL foi de 6,1 dias para as apendicites agudas complicadas *vs* 2,4 dias para as apendicites agudas não complicadas,  $p < 0,001$  (gráfico 2) e nos doentes que sofreram complicações pós-operatórias foi de 8,8 dias para os doentes com complicações pós-operatórias *vs* 2,7 dias para os doentes sem complicações pós-operatórias,  $p < 0,001$  (gráfico 3).

A percentagem de complicações pós-operatórias nos doentes operados por AL foi 8,7% e nos doentes operados por abordagem laparotómica foi 7,7%,  $p=0,8$  (tabela 1).

Das complicações pós-operatórias que ocorreram nesta série de doentes (tabela 2) destaca-se a infecção do local cirúrgico, que surgiu em 3 doentes submetidos a AL (6,5 % dos doentes operados por esta via) e em 21 doentes submetidos a apendicectomia por



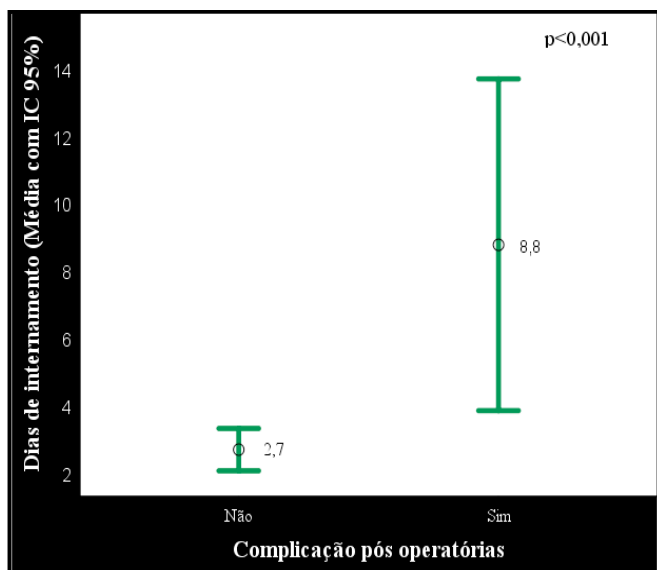


Gráfico 3 – Média de dias de internamento (IC 95%) de doentes submetidos a AL e que sofreram complicações pós-operatórias

Tabela 2 – Complicações pós-operatórias de ambas as abordagens cirúrgicas

	Laparoscopia	Laparotomia
<b>Complicações pós-operatórias</b>	<b>4</b>	<b>33</b>
<i>Infeção do local cirúrgico</i>	3	21
<i>Hemoperitoneu</i>	1	-
<i>Infeção respiratória</i>	-	6
<i>HDA</i>	-	1
<i>ITU</i>	-	3
<i>Hematoma local cirúrgico</i>	-	1
<i>Íleon paralítico</i>	-	1

HDA-Hemorragia Digestiva Alta  
ITU-Infeção do Trato Urinário

abordagem laparotómica (4,9% dos doentes operados por esta via).

Discriminando a infeção do local cirúrgico pela classificação elaborada pelo Centers for Disease Control National Nosocomial Infections Surveillance (CDCNNIS) [4], os doentes com Infeção Incisional Superficial (IIS) e Infeção Incisional Profunda (IIP) foram analisados num só grupo e obteve-se uma taxa de IIS e/ou IIP de 2,6% (11 doentes) na abordagem laparotómica e 2,2% (1 doente) na AL, enquanto que a taxa de Infeção de Órgão/Espaço (IO/E) foi de 4,3% (2 doentes) na AL e 2,3% (11 doentes) na abordagem laparotómica (gráfico 4).

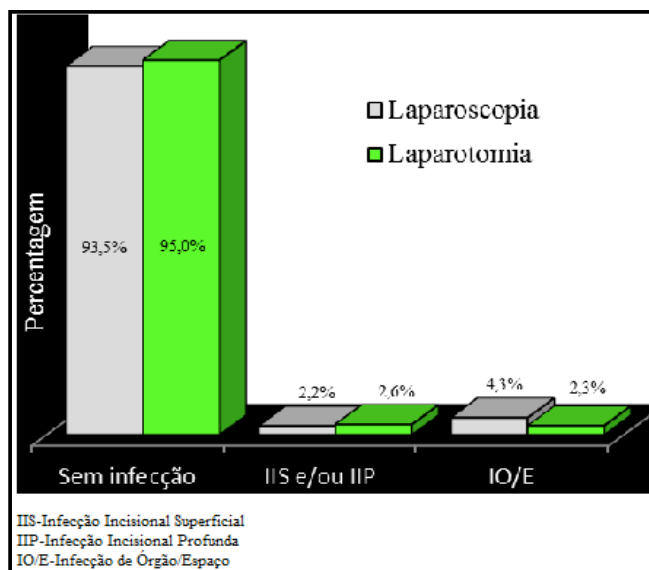


Gráfico 4 – Infeção do local cirúrgico

Na AL ocorreu apenas mais uma complicação pós-operatória (tabela 2), um hemoperitoneu, numa doente do sexo feminino de 19 anos de idade, tratado de forma conservadora, com transfusão de 3 unidades de Concentrado de Eritrócitos. As outras complicações que ocorreram na abordagem laparotómica foram 6 infeções respiratórias, 1 hemorragia digestiva alta, 3 infeções do trato urinário, 1 hematoma do local cirúrgico e 1 íleo paralítico (tabela 2).

Nesta série, a mortalidade foi nula.

## DISCUSSÃO

O tratamento padrão para a patologia apendicular aguda continua a ser a apendicectomia. No entanto, não existe consenso quanto à abordagem cirúrgica ideal. Têm vindo a ser apresentados vários trabalhos que comparam a abordagem cirúrgica laparoscópica com a abordagem cirúrgica laparotómica. Porém, quando analisadas variáveis clínicas e económicas, continua a não haver uma clarificação das vantagens de uma abordagem em relação à outra [5-9]. Revisões recentes têm demonstrado um tempo cirúrgico ligeiramente



superior (12 minutos) na AL, mas com menor prevalência da dor e menos dias de internamento hospitalar, nos doentes operados por esta abordagem [10-11].

Devido a esta falta de consenso, em muitos centros cirúrgicos, a abordagem cirúrgica preferencial para a apendicectomia continua a ser a laparotomia.

Durante o ano de 2006, 54% das apendicectomias efectuadas na Alemanha foram por AL [12] e na Inglaterra a taxa de apendicectomias por AL, entre 1996 e 2006, foi de 6,3% [13]. Na série apresentada, foram apendicectomizados 477 doentes, por patologia apendicular aguda, sendo a grande maioria (90,36%) por abordagem laparotómica (tabela 1), de tal modo que os primeiros doentes desta série foram, quase exclusivamente, operados por laparotomia. Todavia, no Serviço que os autores representam, houve um aumento progressivo da implementação da AL na apendicectomia, o que permitiu terminar o ano de 2010 com 20% das apendicectomias efectuadas por esta abordagem (gráfico 1).

Uma das vantagens reconhecidas da AL, em relação à abordagem laparotómica, é o menor tempo de internamento e o mais rápido regresso à vida activa dos doentes, o que torna, em termos globais, a AL mais barata que a abordagem laparotómica [9,14,15]. Nesta série, os doentes que foram apendicectomizados pela AL tiveram, em média, menos um dia de internamento hospitalar, comparativamente com os apendicectomizados por laparotomia (3,2 dias vs 4,2 dias,  $p=0,045$ ) (tabela 1).

A percentagem de complicações globais na cirurgia laparoscópica para esta patologia varia de 2,2% [16] a 10% [17]. Na nossa série, a taxa de complicações pós-operatórias, na abordagem laparotómica, foi 7,7%, enquanto que na AL foi de 8,7% ,  $p=0,8$  (tabela 1). A complicação mais frequente em ambas as abordagens cirúrgicas foi a infecção do local cirúrgico, num total de 21 doentes (4,9%) para a abordagem laparotómica e 3 doentes (6,5%) para a AL (tabela 2).

Efectuando a divisão deste tipo de complicação de acordo com a classificação do CDCNNIS, nesta série a taxa de IIS e/ou IIP é superior na abordagem laparotómica (2,6% vs 2,2% para a AL), enquanto que

a taxa de IO/E é superior na AL (4,3% vs 2,3% na abordagem laparotómica) (gráfico 4). Estes resultados estão em consonância com a literatura, que relata taxas de IIS e/ou IIP inferiores na AL [18], mas com valores de IO/E superiores na AL comparativamente à abordagem laparotómica [19,20].

A utilização da AL nas apendicitis complicadas, pelo potencial risco de Infecção de Órgão/Espaço, é um outro tema de debate entre os cirurgiões, de tal modo que, para alguns, a evidência de apendicite complicada após a laparoscopia deve ser motivo de conversão para laparotomia. Tang *et al* demonstraram uma taxa de infecção de órgão/espaco de 11% para as apendicitis perfuradas abordadas por laparoscopia, comparativamente a uma taxa de 3% para as abordadas por laparotomia [20]. No entanto, existe um largo grupo de trabalhos recentes que demonstraram a segurança da AL em todos os tipos de apendicitis agudas, mesmo nas apendicitis complicadas [21-25]. Na nossa série, a AL foi menos utilizada nos doentes com apendicitis complicadas (21,7% vs 78,3% nas não complicadas e  $p=0,283$ ) (tabela 1). Uma das razões está relacionada com o receio de os cirurgiões utilizarem a AL quando é previsível (pela evolução clínica, exame objectivo ou meios auxiliares de diagnóstico) estarem perante um doente com apendicite aguda complicada. A atitude do Serviço que os autores representam, em relação a esta situação, tem vindo a alterar-se e, actualmente, perante um doente com uma provável apendicite aguda complicada, um elevado número de cirurgiões mantém a AL como preferencial. Após a laparoscopia, a constatação intra-operatória de peritonite localizada continua a ser uma situação clínica resolúvel por laparoscopia. Nesta situação inicia-se o acto cirúrgico pela aspiração do conteúdo purulento, avançando-se, depois, para a apendicectomia. A lavagem da cavidade abdominal só é efectuada após estas etapas estarem concretizadas para, assim, diminuir a possibilidade de disseminar o foco séptico pela cavidade abdominal.



A evidência de peritonite generalizada mantém-se, na perspectiva dos autores, como contra-indicação para esta abordagem cirúrgica.

A AL permite uma ampla visualização da cavidade abdominal, o que a torna não apenas uma abordagem terapêutica, mas também uma excelente abordagem diagnóstica. Esta é uma das razões, em associação aos melhores resultados estéticos, que torna a AL a abordagem cirúrgica preferencial pelos cirurgiões no género feminino [26,27].

Também, nesta série, a AL foi utilizada de forma preferencial no género feminino (58,0% vs 42% para o género masculino,  $p=0,03$ ) (tabela 1).

## CONCLUSÃO

A AL, no tratamento da patologia apendicular aguda, tem vindo a aumentar de forma significativa na nossa instituição. É uma abordagem cirúrgica que obtém melhores resultados estéticos associada a um menor tempo de internamento. Esta abordagem apresenta uma taxa de complicações sensivelmente idênticas à abordagem laparotómica e pode ser utilizada, de forma segura, em doentes com apendicite aguda complicada.

É uma abordagem isenta de mortalidade na série apresentada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Malik AA, Bari SU. Conservative management of acute appendicitis. *J Gastrointest Surg* 2009;13:966-970.
2. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990;132:910-25.
3. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983;15:59-64.
4. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13:606-608.
5. Milewicz M, Michalik M, Ciesielski M. A prospective, randomized, unicenter study comparing laparoscopic and open treatments of acute appendicitis. *Surg Endosc* 2003;17:1023-8.
6. Fogli L, Brulatti M, Boschi S, et al. Laparoscopic appendectomy for acute and recurrent appendicitis: retrospective analysis of a single group 5-year experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2002;12:107-10.
7. Kurtz RJ, Heimann TM. Comparison of open and laparoscopic treatment of acute appendicitis. *Am J Surg* 2001;182:211-4.
8. Ortega A, Hunter J, Peters J, et al. A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. *Am J Surg* 1995;169:208-13.
9. Martin LC, Puente I, Sosa JL, et al. Open versus laparoscopic appendectomy, a prospective randomized comparison. *Ann Surg* 1995;222:256-62.
10. Eypasch E, Sauerland S, Lofering R, Neugebauer EAM (2002). Laparoscopic versus open appendectomy: between evidence and common sense. *Dig Surg* 19: 518-522.
11. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM (2006) *The Cochran Library*. Vol. 3.
12. Reissfelder C, Mc Cafferty B, von Frankenberg M (2009) Open appendectomy. When do we still need it? *Chirurg* 80:602-607.
13. Faiz O, Clark J, Brown T, Bottle A, Antoniou A, Farrands P, Darzi A, Aylin P (2008) Traditional and laparoscopic appendectomy in adults: outcomes in English NHS hospitals between 1996 and 2006. *Ann Surg* 248:800-806.
14. Long KH, Bannon MP, Zietlow SP, Helgeson ER, Harmsen WS, Smith CD, et al (2001). A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: clinical and economic analysis. *Surgery* 129: 390-400.
15. McCahill LE, Pellegrini CA, Wigrins T, Helton WS. A clinical outcome and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy. *Am J Surg* 1996; 171: 533-537.
16. Agresta F, De Simone P, Leone L, Arezzo A, Biondi A, Bottero L et al. Laparoscopic appendectomy in Italy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2004; 14(1): 1-8.
17. Garbutt JM, Soper NJ, Shannon WD, Botero A, Littenberg B. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1999; 9:17-26.
18. Hansen JB, Smithers BM, Schache D, Wall DR, Miller BJ, Menzies BL. Laparoscopic versus open appendectomy. *World J Surg* 1996;20:17-21.
19. Krisher SL, Browne A, Dibbins A, Akacz N, Curci M. Intraabdominal abscess after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis. *Arch Surg* 2001;136(4):438-41.
20. Tang E, Ortega AE, Anthonie GJ, Beart RW Jr. Intra-abdominal abscesses following laparoscopic and open appendectomies. *Surg Endosc* 1996;10:327-8.



21. Barkhausen S, Wullstein C, Gross E. Laparoscopic versus Conventional appendectomy- a comparison with reference to early postoperative complications. Zentralbl Chir 1998;123(7):858-62.
22. Kang KJ, Lim TJ, Kim YS. Laparoscopic appendectomy is feasible for the complicated appendicitis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2000;10(6):364-7.
23. Kathouda N, Friedlander MH, Grant SW, Achanta KK, Essani R, Paik P, Velmahos G, Campos G, Mason R, Mavor E. Intraabdominal abscess rate after laparoscopic appendectomy. Am J Surg 2000;180(6):456-9.
24. Piskun G, Kozik D, Rajpal S, Shaftan G, Fogler R. comparison of laparoscopic, open and converted appendectomy for perforated appendicitis. Surg Endosc 2001;15(7):660-2.
25. Johnson AB, Peetz ME. Laparoscopic appendectomy is an acceptable alternative for the treatment of perforated appendicitis. Surg Endosc 1998.
26. Laine S, Rantala A, Gullichsen R, Ovaska J (1997) Laparoscopic appendectomy-is it worthwhile? A prospective, randomized study in young women. Surg Endosc 11: 95-97.
27. Bruwer F, Coetzer M, Warren BL (2003) Laparoscopic versus open surgical exploration in premenopausal women with suspected acute appendicitis. S Afr J Surg 41:4 82-85.

*Correspondência:*

NUNO TEIXEIRA

e-mail: nuno.penajoia@gmail.com

*Data de recepção do artigo:*

21-10-2011

*Data de aceitação do artigo:*

14-11-2012

