

HOSPITAL DO SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL
Residência Médica em Cirurgia Básica

ANA MICHELLY SANTOS LUCENA

**COMPARAÇÃO ENTRE A APENDICECTOMIA LAPAROSCÓPICA
VERSUS ABERTA: REVISÃO DOS PRINCIPAIS ENSAIOS CLÍNICOS**

SÃO PAULO

2022

Ana Michelly Santos Lucena

**COMPARAÇÃO ENTRE A APENDICECTOMIA LAPAROSCÓPICA
VERSUS ABERTA: REVISÃO DOS PRINCIPAIS ENSAIOS CLÍNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Residência Médica do Hospital do Servidor Público Municipal, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista – Modalidade Residência Médica.

Área: Cirurgia Básica

Orientador: Dr. Tetsuya Kobayashi

São Paulo

2022

AUTORIZO A DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

São Paulo, ____/____/____

Assinatura do Autor: _____

Lucena, Ana Michelly Santos

Comparação entre a apendicectomia laparoscópica *versus* aberta: revisão dos principais ensaios clínicos / Ana Michelly Santos
Lucena – São Paulo, 2022.

22 f.

Orientador: Tetsuya Kobayashi

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Cirurgia Básica) – Hospital do Servidor Público Municipal

1. Cirurgia. 2. Apendicectomia. 3. Cirurgia Aberta. 4. Cirurgia Laparoscópica. I. Kobayashi, Tetsuya, orient. II. Hospital do Servidor Público Municipal. III. Título.

ANA MICHELLY DOS SANTOS LUCENA

**COMPARAÇÃO ENTRE A APENDICECTOMIA LAPAROSCÓPICA
VERSUS ABERTA: REVISÃO DOS PRINCIPAIS ENSAIOS CLÍNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à comissão de Residência Médica do Hospital do Servidor Público Municipal, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista – Modalidade Residência Médica.

Área: Cirurgia Básica

Orientador: Dr. Tetsuya Kobayashi

São Paulo, de de

BANCA EXAMINADORA

Dr. Thiago Seiji Carvalho da Silveira

Dr. Guilherme Tommasi Kappaz

Dr. André Vieira Forster

Conceito Final

RESUMO

Introdução: A apendicite é uma das emergências cirúrgicas mais comuns na prática clínica. Existem duas modalidades operatórias que são utilizadas atualmente para o manejo da apendicite, sendo elas a cirurgia aberta e a laparoscópica. Perante as controvérsias relacionadas às vantagens e desvantagens tanto da apendicectomia aberta quanto da laparoscópica, pretende-se, com esta revisão, e baseando-se nos resultados dos principais ensaios clínicos relacionados ao tema, fornecer um material resumido e em língua portuguesa, e que permita ao cirurgião decidir sobre o melhor método cirúrgico com base nas características individuais de cada paciente. **Objetivo:** Realizar uma revisão da literatura dos ensaios clínicos que buscaram comparar os resultados da apendicectomia laparoscópica versus aberta. **Método:** Trata-se de um estudo exploratório baseado no método de revisão da literatura com síntese de evidências. A base de dados escolhida para seleção dos trabalhos foi a PUBMED, utilizando a seguinte estratégia de busca: appendectomy[title] AND (laparoscopic[title] AND open[title]). Como critério de inclusão, estabeleceu-se que apenas ensaios clínicos seriam incluídos na amostra. Nenhum corte temporal foi estabelecido. **Resultados:** A busca pelos artigos foi realizada no mês de setembro de 2021. De início, foram identificados 15 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, 14 artigos foram mantidos na amostra, sendo em seguida revisados. **Conclusões:** Foi proposto que, apesar de maior tempo operatório, além de maior custo, a LA teria vantagens sobre a OA para a maioria das suspeitas de apendicite, especialmente aguda. As vantagens frequentemente apontadas foram a redução do número de infecções de feridas, retorno mais precoce dos pacientes às atividades normais, recuperação mais rápida, cosmese melhorada, menor dor pós-operatória e uma tendência de melhor atividade física pós-operatória.

Palavras-chave: Cirurgia. Apendicectomia. Cirurgia Aberta. Cirurgia Laparoscópica.

ABSTRACT

Background: Appendicitis is one of the most common surgical emergencies in clinical practice. There are two operative modalities that are currently used for the management of appendicitis, namely open surgery and laparoscopic surgery. In view of the controversies related to the advantages and disadvantages of both open and laparoscopic appendectomy, this review intends, based on the results of the main clinical trials related to the topic, to provide a summarized material in Portuguese that allows the surgeon to decide on the best surgical method based on the individual characteristics of each patient. **Aim:** To conduct a literature review of clinical trials that sought to compare the results of laparoscopic versus open appendectomy. **Method:** This is an exploratory study based on the literature review method with synthesis of evidence. The database chosen for the selection of works was PUBMED, using the following search strategy: appendicectomy[title] AND (laparoscopic[title] AND open[title]). As an inclusion criterion, it was established that only clinical trials would be included in the sample. No time cut was established. **Results:** The papers search was carried out in September 2021. Initially, 15 articles were identified. After reading the titles and abstracts, 14 articles were kept in the sample and then revised. **Conclusions:** It was proposed that, despite longer operative time, in addition to higher cost, AT would have advantages over OA for most suspected appendicitis, especially acute. The advantages frequently mentioned were the reduction in the number of wound infections, earlier return of patients to normal activities, faster recovery, improved cosmesis, less postoperative pain and a trend towards better postoperative physical activity.

Keywords: Surgery. Appendectomy. Open Surgery. Laparoscopic Surgery.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 JUSTIFICATIVA.....	9
3 OBJETIVO.....	10
4 MÉTODO.....	11
5 RESULTADOS.....	12
6 DISCUSSÃO.....	13
7 CONCLUSÕES.....	20
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A apendicite é uma das emergências cirúrgicas mais comuns na prática clínica. Ocorre mais comumente entre a 2ª e 3ª décadas de vida, e apresenta um risco maior de ocorrência em homens do que em mulheres (AHMED et al., 2020; JONES et al., 2021). Os sintomas típicos são a migração da dor da região periumbilical para a fossa ilíaca direita associada a náuseas, vômitos, anorexia, febre e geralmente leucocitose. A apendicite pode se apresentar de duas maneiras, sendo a mais comum a forma aguda, que pode eventualmente se romper e causar peritonite localizada ou generalizada (AHMED et al., 2020).

O tratamento da apendicite aguda não complicada pode envolver apendicectomia ou cuidados não operatórios, incluindo controle da dor, antibioticoterapia e acompanhamento cuidadoso. As vantagens e desvantagens de cada modalidade de tratamento devem ser discutidas com o paciente. No entanto, de qualquer forma, ao longo dos 5 anos que sucederem o episódio de apendicite, 30 a 40% dos pacientes que receberam antibióticos serão submetidos à apendicectomia (TALAN; SAVERIO, 2021). Sendo assim, a despeito da possibilidade de tratamento não cirúrgico dos casos não complicados de apendicite, a apendicectomia é considerada o padrão-ouro na maioria dos casos. Trata-se de um procedimento invasivo e que pode apresentar complicações entre 5% a 10% dos casos, com complicações graves ocorrendo em torno de 1% a 7% dos pacientes (SAJJAD; NAUMERI; HINA, 2021).

Existem duas modalidades operatórias que são utilizadas atualmente para o manejo da apendicite, sendo elas a cirurgia aberta e a laparoscópica. Segundo Botchway et al. (2021), os casos mais simples de apendicite podem ser operados por laparoscopia. Entretanto, em relação à apendicite complicada, os autores não observaram superioridade entre as duas modalidades operatórias, postulando que a curva de aprendizado do cirurgião é um dos principais fatores que contribuem para o aumento complicações das cirurgias laparoscópicas. Já para Talha et al. (2020), a laparoscopia deve ser considerada no contexto de apendicite perfurada, e a presença de coleção intra-abdominal não deve ser uma barreira contra a prática generalizada deste procedimento cirúrgico.

2 JUSTIFICATIVA

Perante as controvérsias relacionadas às vantagens e desvantagens tanto da apendicectomia aberta quanto da laparoscópica, pretende-se, com esta revisão, e baseando-se nos resultados dos principais ensaios clínicos relacionados ao tema, fornecer um material resumido e em língua portuguesa, e que permita ao cirurgião decidir sobre o melhor método cirúrgico com base nas características individuais de cada paciente.

3 OBJETIVO

Realizar uma revisão da literatura dos ensaios clínicos que buscaram comparar os resultados da apendicectomia laparoscópica *versus* aberta.

4 MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório baseado no método de revisão da literatura com síntese de evidências. A base de dados escolhida para seleção dos trabalhos foi a PUBMED, utilizando a seguinte estratégia de busca: *appendicectomy[title] AND (laparoscopic[title] AND open[title])*. Como critério de inclusão, estabeleceu-se que apenas ensaios clínicos seriam incluídos na amostra. Nenhum corte temporal foi estabelecido.

5 RESULTADOS

A busca pelos artigos foi realizada no mês de setembro de 2021. De início, foram identificados 15 artigos. Informações parciais em relação ao título e aos autores, assim como ao ano de publicação destes trabalhos se encontram disponíveis na Figura 1.

Figura 1 – Informações sobre os artigos previamente selecionados

Title	Creator	Year
> Laparoscopic versus open appendicectomy	Mc Anena et al.	1991
> Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective evaluation	McAnena et al.	1992
> Randomized controlled trial comparing laparoscopic and open appendicectomy	Kum et al.	1993
> Laparoscopic versus open appendicectomy: prospective randomised trial	Tate et al.	1993
> Laparoscopic versus open appendicectomy for suspected appendicitis: a prospective study	Kollias et al.	1994
> Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective assessment	Lujan Mompean et al.	1994
> A prospective trial of open versus laparoscopic appendicectomy	Sayed Hassen and Cade	1996
> Laparoscopic versus open appendicectomy: a comparative study	Azaro et al.	1999
> Prospective randomized multicentre study of laparoscopic versus open appendicectomy	Hellberg et al.	1999
> Cost-minimisation analysis of laparoscopic and open appendicectomy	Kald et al.	1999
> A comparative study between laparoscopic versus open appendicectomy in men	Helmy	2001
> Single-blind randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy in children	Lintula et al.	2001
> Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy	Pedersen et al.	2001
> Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy for confirmed appendi...	Moberg et al.	2005
> Long-term follow-up of a randomized clinical trial of open versus laparoscopic appendicectomy	Kouhia et al.	2010

Fonte: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=appendicectomy%5Btitle%5D+AND+%28laparoscopic%5Btitle%5D+AND+open%5Btitle%5D%29&filter=pubt.clinicaltrial&sort=date&size=50>. Acesso em: 01 ago 2022.

Após a leitura dos títulos e resumos, verificou-se que um dos artigos se tratava de uma carta aos editores. Sendo assim, os 14 artigos restantes foram lidos na íntegra, resumidos e apresentados na seção a seguir em ordem cronológica da data de publicação.

6 DISCUSSÃO

McAnema et al. (1992), relataram uma avaliação prospectiva da cirurgia laparoscópica para apendicite aguda durante um período de 6 meses. Para tanto, 65 pacientes com sinais e sintomas de apendicite e que necessitavam de cirurgia foram designados para apendicectomia aberta (OA), n = 36, ou laparoscópica (LA), n = 29. Trinta e sete pacientes eram do sexo feminino (22 no grupo OA) e 28 do sexo masculino (14 no grupo LA). A média de idade foi de 24 anos para o grupo OA e 18 anos para o grupo que recebeu procedimento laparoscópico. A média de permanência pós-operatória para a OA foi de 4,8 dias e para a LA de 2,2 dias. A inflamação foi confirmada histologicamente em 72% dos casos de OA e em 74% dos casos de LA. A taxa de infecção de ferida foi de 11% (n=4) para OA e 4% (n=1) para LA. O tempo médio de anestesia foi de 52 minutos para OA e 48 minutos para LA. Após a OA, os pacientes tiveram uma mediana de 5 injeções intramusculares de analgesia em comparação com uma mediana de 1 no grupo que passou por LA e duas operações laparoscópicas foram convertidas em um procedimento aberto. Para os autores, os resultados sugerem que a LA de emergência deveria ser explorada mais detalhadamente como uma alternativa à cirurgia aberta para apendicite aguda.

Tate e colaboradores (1993), comentaram no início de seu trabalho que a avaliação randômica de técnicas cirúrgicas laparoscópicas era difícil, pois os cirurgiões precisavam de tempo para se tornarem experientes com os métodos e tendiam, quando tinham experiência, a favorecer uma ou outra abordagem. Dentro deste contexto, os pesquisadores realizaram uma comparação prospectiva e randomizada entre LA e OA que foram realizadas por cirurgiões com experiência comparável em pacientes com suspeita de apendicite aguda. As decisões de manejo pós-operatório foram feitas por outros cirurgiões que não o cirurgião operacional. Para tanto, 140 pacientes foram aleatoriamente designados para OA ou LA (70 cada), sendo que a idade, proporção de sexo, duração dos sintomas e proporção de pacientes com apendicite confirmada histologicamente foi semelhante nos dois grupos. O tempo de operação foi maior para LA do que para OA (média 70,3 *versus* 46,5 minutos, respectivamente) e não houve complicações intra-operatórias importantes em nenhum dos grupos. Quatorze pacientes (20%) do grupo LA necessitaram de conversão para uma OA, fora isso, não foram encontradas

diferenças significativas entre os grupos no pós-operatório para pontuação de dor, necessidade de analgésico, tempo para reintrodução da dieta ou internação hospitalar. Quarenta e seis pacientes do grupo LA e 42 sujeitos de OA compareceram para acompanhamento 3 semanas após a cirurgia e proporções semelhantes de indivíduos voltaram ao trabalho (36 *versus* 31 em LA e OA, respectivamente). A frequência de complicações da ferida e dor na ferida após a alta do hospital foi menor após LA, mas não significativamente. Para os autores, o curso pós-operatório de LA e OA não diferiu significativamente.

Kum et al. (1993), realizaram um estudo com 137 pacientes com diagnóstico de apendicite aguda, randomizando-os para LA ou OA, sendo que os sujeitos com apêndices perfurados ou normais ao exame histológico foram excluídos. Ao fim da exclusão, 52 pacientes foram submetidos à LA e 57 a OA. A LA não demorou mais do que o procedimento aberto (média 43 *versus* 40 minutos, respectivamente) e o número de doses de petidina (1 mg por kg de peso corporal) necessárias no período pós-operatório imediato não diferiu entre os dois grupos, mas o número médio de doses de analgésico oral (naproxeno sódico, 550 mg duas vezes ao dia) necessárias foi menor nos pacientes submetidos à LA (2,8 *versus* 5,0, para LA e OA, respectivamente). Não houve diferença significativa entre o tempo de retomada da ingestão de líquidos e dieta e o tempo de internação, além disso, houve cinco infecções da ferida após a OA em comparação com nenhuma após a LA. Os pacientes que se submeteram LA voltaram para casa (17 *versus* 30 dias, para LA e OA, respectivamente) e atividades sociais (19 *versus* 32 dias, para LA e OA, respectivamente) mais cedo do que aqueles que foram submetidos à OA. Para os pesquisadores, a LA permitiria a redução do número de infecções de ferida e o retorno mais precoce dos pacientes às atividades normais.

Lujan Mompean e colaboradores (1994), por meio de um estudo prospectivo de 200 pacientes consecutivos com suspeita de apendicite aguda, compararam a OA e LA. Cem pacientes foram submetidos à LA (a conversão para laparotomia foi realizada em cinco) e 100 foram submetidos à OA. Os grupos eram semelhantes na proporção sexual, idade, grau de inflamação apendicular e tratamento com antibióticos e a duração média da OA foi de 46 minutos e LA de 51 minutos. As complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à LA incluíram: abscesso intra-abdominal (n=4), infecção da ferida operatória (n=1), obstrução intestinal

precoce (n=4; todos resolvidos com tratamento médico) e hematoma umbilical (n=2). Além disso, não houve reoperações no pós-operatório imediato ou tardio. As complicações após a OA foram: infecção da ferida operatória (n=7), obstrução intestinal precoce (n=5; três resolvidos com tratamento médico, dois com cirurgia) e hematoma da ferida cirúrgica (n=1). A média de internação hospitalar foi de 4,8 dias para LA e 6,0 dias para a OA e não houve mortes.

Kollias et al. (1994), entre fevereiro de 1992 e janeiro de 1993, compararam num estudo prospectivo não randomizado a OA e LA para avaliarem as diferenças na morbidade pós-operatória, dor, internação hospitalar e retorno ao estilo de vida normal. Cento e sessenta e sete pacientes com suspeita de apendicite clínica foram designados para OA (n = 74) ou LA (n = 93), destes 6 pacientes foram excluídos devido à presença de outra patologia significativa, de modo que o apêndice não foi removido. Oitenta e sete pacientes foram submetidos à tentativa de LA, dos quais 81 foram concluídos e o diagnóstico de apendicite foi confirmado histologicamente em 63,5% dos pacientes submetidos à OA e 63% dos pacientes submetidos à LA. Não houve diferenças significativas nos tempos anestésicos, morbidade pós-operatória e necessidade de analgésicos, além disso, houve uma redução significativa na internação pós-operatória e no tempo de retorno ao trabalho ou atividades normais para o grupo laparoscópico. Além disso, o uso de LA para pacientes com suspeita de apendicite auxiliaria no diagnóstico definitivo e reduziria a taxa de apendicectomia negativa a um valor aceitável. Para os autores, os resultados sugeriram que a LA seria segura e ofereceria vantagens sobre a OA no tratamento de pacientes com suspeita de apendicite.

Sayed Hassem e Cade (1996), realizaram uma avaliação da eficiência da LA. Para tanto, durante 1993, todos os pacientes acima de 13 anos admitidos com apendicite clínica em um centro cirúrgico foram designados para OA ou LA, dependendo se o cirurgião de plantão era um cirurgião "aberto" ou "laparoscópico". Noventa e dois pacientes foram incluídos no estudo, dos quais 57 estavam no grupo OA e 35 no LA. A taxa de apendicite comprovada histologicamente foi de 73,9% e não foi encontrada diferença significativa entre os grupos no uso de analgesia narcótica, tempo de internação ou incidência de infecção da ferida. No entanto, o tempo de operação foi significativamente maior no grupo LA. Para os autores, a LA

em um grupo não selecionado de pacientes não conferiu muitas vantagens, mas a laparoscopia poderia ser benéfica em certos subgrupos.

Hellberg e colaboradores (1999), por meio de um estudo multicêntrico randomizado e prospectivo, compararam o resultado de LA e OA em pacientes com suspeita de apendicite aguda. Para tanto, um total de 500 pacientes foi randomizado com 244 sujeitos no grupo de LA e 256 no grupo de OA. Os pacientes submetidos à LA se recuperaram mais rapidamente do que aqueles submetidos à OA (13 *versus* 21 dias, respectivamente) e não houve diferença significativa na duração da licença médica após a operação (11 dias *versus* 14 dias, para LA e OA, respectivamente). A dor pós-operatória (em 24 horas, 7 dias e 14 dias) foi menor após as operações laparoscópicas e o tempo de operação foi significativamente maior no grupo LA (60 *versus* 35 min, para LA e OA, respectivamente). A permanência hospitalar e complicações não diferiram entre os grupos e 30 procedimentos laparoscópicos (12%) foram convertidos para OA. Para os autores, a LA era tão segura quanto a OA e teria a vantagem de permitir uma recuperação mais rápida.

Kald et al. (1999), compararam os custos diretos e indiretos da LA e OA por meio de um estudo randomizado realizado num hospital universitário sueco. As principais medidas de resultado foram os custos totais por um período de tempo definido para cada opção cirúrgica. Para tanto, 102 pacientes foram randomizados e 99 incluídos na análise final. Todos os pacientes se recuperaram completamente dentro de dois meses de operação e o material extra descartável usado para a operação laparoscópica e o tempo de operação mais longo aumentaram seu custo médio em 912 e 1785 coroas suecas, para OA e LA, respectivamente. Além disso, a duração média de internação hospitalar, período de afastamento do trabalho (custos indiretos) e tempo para recuperação completa não diferiram entre os grupos. Para os pesquisadores, a LA teria custos diretos mais elevados do que a OA e não seria tão custo-efetiva, embora o resultado a longo prazo seja o mesmo em ambos os grupos.

Azaro e colaboradores (1999), apresentaram os resultados de um estudo prospectivo não randomizado com 496 pacientes que foram internados entre janeiro de 1992 e março de 1998 num único centro cirúrgico. Os pacientes foram submetidos à LA ou OA e foram comparadas variáveis como tempo cirúrgico, morbidade, mortalidade, custos e tempo de internação. Os resultados demonstraram

que a LA era uma alternativa segura para o tratamento da apendicite aguda; no entanto, existiam várias desvantagens que deveriam ser superadas gradualmente.

Pedersen et al. (2001), compararam, por meio de um ensaio clínico randomizado, LA versus OA. Para tanto, 583 de 828 pacientes consecutivos consentiram em participar, sendo que 301 pacientes foram alocados para OA e 282 para LA, 65 dos quais necessitaram de conversão para OA. O tempo de permanência no hospital foi o desfecho primário, enquanto o tempo de operação, a morbidade pós-operatória, a duração da convalescença e a cosmese foram os desfechos secundários. A análise de intenção de tratar revelou uma permanência hospitalar igualmente curta nos dois grupos (mediana de 2 dias) e o tempo médio para retornar à atividade normal (7 versus 10 dias, para LA e OA, respectivamente) e ao trabalho (10 versus 16 dias, para LA e OA, respectivamente) foi significativamente menor após LA. A laparoscopia foi associada a menos infecções da ferida e cosmese melhorada, mas o tempo de operação foi maior (60 versus 40 min, para LA e OA, respectivamente). A LA foi associada a mais abscessos intraperitoneais (5 versus 1 por cento, para LA e OA, respectivamente, mas, os pesquisadores ajustaram os cálculos para um maior número de apêndices gangrenados ou perfurados neste grupo e a diferença não atingiu significância estatística. Para os autores, a permanência hospitalar foi igualmente curta, enquanto que a LA foi associada a menos infecções da ferida, recuperação mais rápida, retorno mais precoce ao trabalho e cosmese melhorada.

Lintula e colaboradores (2001), compararam a recuperação após LA e OA em crianças e adolescentes. Para tanto, 61 indivíduos com idades entre 4 e 15 anos foram submetidos à apendicectomia por suspeita de apendicite não complicada. O estudo foi prospectivo, randomizado, simples-cego e com grupos paralelos, além disso, foi utilizada uma técnica anestésica padronizada para controle da dor. Os desfechos do estudo foram dor pós-operatória, necessidade de analgesia de resgate e tempo de internação hospitalar. Os pacientes tiveram significativamente menos dor após a LA em comparação com a OA 8 horas após a operação e na primeira e segunda manhãs pós-operatórias. A LA resultou em uma necessidade reduzida de analgesia de resgate com oxicodona no hospital e o tempo médio de internação hospitalar foi significativamente menor no grupo laparoscópico, além disso, três crianças que fizeram OA desenvolveram uma infecção na ferida. Para os autores, a

LA estaria associada a menos dor pós-operatória e menor tempo de internação do que a OA em crianças e adolescentes que foram submetidos à cirurgia para apendicite não complicada.

Helmy (2001), avaliou 100 homens com idades entre 15 e 65 anos internados em 3 centros clínicos entre novembro de 1998 e dezembro de 2000. Estes pacientes foram randomizados para serem submetidos a OA ou LA e ambos os grupos foram comparados em termos de parâmetros clínicos, duração da anestesia, tempo operatório, duração do íleo e tempo de internação hospitalar. A confirmação histológica de apendicite foi de 92% em ambos os grupos e a LA exigiu tempo anestésico significativamente maior (78 minutos versus 51) e tempo de operação (49 minutos versus 23, para LA e OA, respectivamente) em comparação com a OA. Nenhuma diferença significativa foi observada entre os grupos de LA e OA na recuperação da função intestinal (24 horas versus 21, para LA e OA, respectivamente) e no tempo de internação (4,9 dias versus 5,3, para LA e OA, respectivamente). Para o autor, o resultado não mostrou vantagens significativas da LA sobre a OA para o tratamento de pacientes do sexo masculino com suspeita de apendicite.

Moberg et al. (2005), compararam a recuperação após LA e OA realizadas por cirurgias experientes para apendicite confirmada. Para tanto, 163 pacientes com apendicite confirmada por laparoscopia adequada para LA foram randomizados prospectivamente para LA ou OA de forma cega. O *endpoint* primário foi o tempo de recuperação total e os desfechos secundários foram o tempo de operação, complicações, permanência hospitalar e estado funcional. Não houve diferença significativa entre LA e OA no tempo de recuperação total (9 e 11 dias, respectivamente) e o tempo de operação foi de 55 min no grupo LA e 60 min no grupo OA. A taxa de complicações foi de 8,6 e 11,0%, respectivamente, e a mediana de permanência hospitalar foi de 2 dias em ambos os grupos. O estado funcional foi significativamente melhor no grupo LA, 7 a 10 dias após a operação, para LA e OA, respectivamente. Para os autores, não houve diferença no tempo para recuperação completa após LA e OA em pacientes com apendicite confirmada por laparoscopia. Uma tendência de melhor atividade física foi observada após o procedimento laparoscópico.

Por fim, Kouhia e colaboradores (2010), avaliaram o resultado a longo prazo após OA versus LA. Para tanto, um total de 105 pacientes com suspeita de apendicite aguda foram randomizados para LA (51) ou OA (54) entre 1997 e 1999 num único centro clínico. Fatores perioperatórios e dados de acompanhamento do ambulatório foram registrados e informações sobre sintomas e satisfação geral foram obtidas por meio de entrevista telefônica. Além disso, os dados da apendicectomia para 2008 foram analisados retrospectivamente para comparação em um ambiente contemporâneo à época em que este trabalho foi publicado. Foram analisados dados de 52 pacientes que passaram por OA e 47 que passaram por AL. A OA foi realizada principalmente por estagiários, mas a LA era mais provável de ser realizada por um consultor. O procedimento aberto foi mais rápido do que a operação laparoscópica no período experimental, mas a diferença foi de apenas 10 min em 2008. O grupo OA voltou a trabalhar mais tarde do que o grupo LA (mediana 13 versus 8 dias) e teve mais complicações (22 versus 6, para OA e LA, respectivamente). Apenas um paciente que passou por OA teve de ser reoperado, devido a aderências abdominais. Entre os 76 pacientes disponíveis para entrevista por telefone, os escores de satisfação foram ligeiramente mais elevados para LA do que para OA. Para os autores, a LA teria algumas vantagens em comparação com uma abordagem aberta.

7 CONCLUSÕES

Neste trabalho foram revisados 14 artigos que compararam LA e OA por meio de ensaios clínicos, publicados entre 1991 e 2010. De modo geral, os artigos propõem que apesar de maior tempo operatório, além de maior custo, a LA teria vantagens sobre a OA para a maioria das suspeitas de apendicite, especialmente aguda. As vantagens frequentemente apontadas foram a redução do número de infecções de feridas, retorno mais precoce dos pacientes às atividades normais, recuperação mais rápida, cosmese melhorada, menor dor pós-operatória e uma tendência de melhor atividade física pós-operatória.

Como perspectivas futuras é sugerido que os ensaios sejam repetidos nas condições médicas contemporâneas para que as vantagens da LA para o paciente sejam confirmadas com robustez, já que, apesar da sua aparente superioridade em vários aspectos, a técnica ainda teria algumas desvantagens que deverão ser superadas gradualmente durante a curva de aprendizado dos cirurgiões.

REFERÊNCIAS

AHMED, A. et al. Is Emergency Appendectomy Better Than Elective Appendectomy for the Treatment of Appendiceal Phlegmon?: A Review. **Cureus**, v. 12, n. 12, p. e12045, 2020.

BOTCHWAY, E. et al. Laparoscopic versus open appendectomy: A retrospective cohort study on the management of acute appendicitis (simple and complicated) in children under 13 years of age. **African journal of paediatric surgery: AJPS**, v. 18, n. 4, p. 182–186, dez. 2021.

HELLBERG, A. et al. Prospective randomized multicentre study of laparoscopic versus open appendectomy. **The British Journal of Surgery**, v. 86, n. 1, p. 48–53, jan. 1999.

HELMY, M. A. A comparative study between laparoscopic versus open appendectomy in men. **Journal of the Egyptian Society of Parasitology**, v. 31, n. 2, p. 555–562, ago. 2001.

JONES, M. W. et al. Appendicitis (Nursing). In: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021.

KALD, A. et al. Cost-minimisation analysis of laparoscopic and open appendectomy. **The European Journal of Surgery = Acta Chirurgica**, v. 165, n. 6, p. 579–582, jun. 1999.

KOLLIAS, J. et al. Laparoscopic versus open appendectomy for suspected appendicitis: a prospective study. **The Australian and New Zealand Journal of Surgery**, v. 64, n. 12, p. 830–835, dez. 1994.

KOUHIA, S. T. et al. Long-term follow-up of a randomized clinical trial of open versus laparoscopic appendectomy. **The British Journal of Surgery**, v. 97, n. 9, p. 1395–1400, set. 2010.

KUM, C. K. et al. Randomized controlled trial comparing laparoscopic and open appendectomy. **The British Journal of Surgery**, v. 80, n. 12, p. 1599–1600, dez. 1993.

LINTULA, H.; KOKKI, H.; VANAMO, K. Single-blind randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy in children. **The British Journal of Surgery**, v. 88, n. 4, p. 510–514, abr. 2001.

LUJAN MOMPEAN, J. A. et al. Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective assessment. **The British Journal of Surgery**, v. 81, n. 1, p. 133–135, jan. 1994.

MCANENA, O. J. et al. Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective evaluation. **The British Journal of Surgery**, v. 79, n. 8, p. 818–820, ago. 1992.

MOBERG, A.-C. et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy for confirmed appendicitis. **The British Journal of Surgery**, v. 92, n. 3, p. 298–304, mar. 2005.

PEDERSEN, A. G. et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy. **The British Journal of Surgery**, v. 88, n. 2, p. 200–205, fev. 2001.

SAJJAD, M. N.; NAUMERI, F.; HINA, S. Non-operative treatment versus appendectomy for acute uncomplicated appendicitis: A randomized controlled trial. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, v. 37, n. 5, p. 1276–1281, out. 2021.

SAYED HASSEN, A. H.; CADE, R. J. A prospective trial of open versus laparoscopic appendicectomy. **The Australian and New Zealand Journal of Surgery**, v. 66, n. 3, p. 178–180, mar. 1996.

TALAN, D. A.; SAVERIO, S. D. Treatment of Acute Uncomplicated Appendicitis. **New England Journal of Medicine**, 15 set. 2021.

TALHA, A. et al. Laparoscopic versus open appendectomy for perforated appendicitis in adults: randomized clinical trial. **Surgical Endoscopy**, v. 34, n. 2, p. 907–914, fev. 2020.

TATE, J. J. et al. Laparoscopic versus open appendicectomy: prospective randomised trial. **Lancet (London, England)**, v. 342, n. 8872, p. 633–637, 11 set. 1993.