



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA

FELLIPE DEBONA

**INTERPOSIÇÃO DE FLAP PERITONEAL EM LINFADENECTOMIA PÉLVICA
ASSISTIDA POR ROBÓTICA: TÉCNICA SIMPLIFICADA E RESULTADOS**

Porto Alegre

2024

FELLIPE DEBONA

**INTERPOSIÇÃO DE FLAP PERITONEAL EM LINFADENECTOMIA PÉLVICA
ASSISTIDA POR ROBÓTICA: TÉCNICA SIMPLIFICADA E RESULTADOS**

Trabalho de Conclusão de Residência
apresentado ao Programa de Residência
Médica do Hospital de Clínicas de Porto
Alegre como requisito parcial para a
obtenção do título de especialista em
Urologia

Orientador(a): Emanuel Burck dos Santos

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Debona, Fellipe
Interposição de Flap Peritoneal em Linfadenectomia
Pélvica Assistida por Robótica: Técnica Simplificada e
Resultados / Fellipe Debona. -- 2024.
17 f.
Orientador: Emanuel Burck Dos Santos.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, PRM Urologia, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. Linfadenectomia pélvica. 2. Linfocele
sintomática. 3. Flap peritoneal. 4. Câncer de
próstata. I. Dos Santos, Emanuel Burck, orient. II.
Titulo.

RESUMO

INTERPOSIÇÃO DE FLAP PERITONEAL EM LINFADENECTOMIA PÉLVICA ASSISTIDA POR ROBÓTICA: TÉCNICA SIMPLIFICADA E RESULTADOS

Introdução: A prostatectomia radical assistida por robô (PRAR) associada à linfadenectomia pélvica (LP) é o tratamento cirúrgico padrão para o câncer de próstata localizado com risco intermediário ou alto. A literatura sugere que a linfadenectomia per se tem morbidade agregada que pode chegar a 18 %, decorrente, por exemplo, da formação de linfocele sintomática no pós-operatório. Em 2015, Lebeis et al. demonstraram redução de linfocele sintomática com o uso de uma técnica envolvendo a confecção de um flap peritoneal. A explicação para isso é que o flap peritoneal não permite o bloqueio da loja da linfadenectomia pela gordura perivesical já que fica interposto entre a gordura perivesical e a parede pélvica lateral, além de permitir drenagem de linfa para a cavidade abdominal para ser reabsorvida.

Objetivo: Apresentar uma técnica simples e rápida de confecção de flap peritoneal baseada na técnica descrita em 2015 e avaliar os resultados referentes à linfocele sintomática.

Métodos: Foram avaliados 102 pacientes submetidos à PRAR com LP e interposição de flap peritoneal de 2018 a 2023 com vistas a detectar a presença de linfocele sintomática no seguimento pós-operatório. O flap peritoneal foi confeccionado fixando o flap de peritônio redundante na gordura perivesical com sutura contínua utilizando 18 cm de Caprofyl 3.0, agulha de 26mm e com alça ou Hem-o-Loc® na extremidade.

Resultados: 1 dos 102 pacientes se apresentou com linfocele sintomática durante o seguimento, que foi em média de 14,5 meses. Nossa análise foi ao encontro dos dados da literatura, porém não foram realizados exames de imagem de controle nestes pacientes a fim de avaliarmos a presença de linfocele assintomática.

Conclusão: A confecção do flap peritoneal é uma técnica simples. Nesta série de pacientes, apenas 1 paciente apresentou quadro de linfocele sintomática no seguimento. Os resultados vão ao encontro com grande parte dos estudos disponíveis. Essa estratégia mostra-se promissora na prevenção da linfocele sintomática dos pacientes submetidos a PRAR e LP, reduzindo a morbidade relacionada ao procedimento.

Palavras chave: linfadenectomia pélvica; linfocele sintomática; flap peritoneal; câncer de próstata;

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PRAR - PROSTATECTOMIA RADICAL ASSISTIDA POR ROBÓTICA

LP - LINFADENECTOMIA PÉLVICA

FP - FLAP PERITONEAL

HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

HMV - HOSPITAL MOINHOS DE VENTOS

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

FP - FLAP DE PERITÔNIO/ FLAP PERITONEAL

IMC - ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

ISUP - INTERNATIONAL SOCIETY OF UROLOGICAL PATHOLOGY

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	JUSTIFICATIVA	8
1.2	OBJETIVO	8
2	MÉTODOS	9
3	ASPECTOS ÉTICOS	10
4	CRONOGRAMA	11
5	RESULTADOS	11
6	DISCUSSÃO	12
7	CONCLUSÃO	15
	REFERÊNCIAS	16

1. INTRODUÇÃO

O câncer de próstata é a segunda neoplasia mais prevalente em homens [1]. A prostatectomia radical assistida por robô (PRAR) vem ganhando mais espaço, com número crescente de procedimentos realizados a cada ano. Em pacientes selecionados, de riscos intermediário e alto, a linfadenectomia pélvica (LP) juntamente com a (PRAR) é o tratamento cirúrgico padrão para o câncer de próstata localizado [2-3], sendo a LP, atualmente, considerada a medida mais precisa para estadiamento e detecção do envolvimento de linfonodos pélvicos regionais no câncer de próstata [3-4].

A LP não é isenta de morbidade. A literatura sugere que 10-18% dos pacientes submetidos a LP evoluem com complicação no pós-operatório, sendo a complicação mais comum a formação de linfocele, que se caracteriza pela formação de coleções encapsuladas de fluido linfático no leito da linfadenectomia [5]. Na grande parte dos pacientes, a linfocele não cursa com nenhum tipo de sintomatologia, apresentando resolução espontânea. Quando sintomática, pode cursar com sintomas como dor abdominal, febre, sintomas do trato urinário inferior, edema de membros inferiores, trombose. Em alguns casos, com necessidade de intervenção, como punção percutânea ou janela peritoneal (marsupialização) [6].

Em 2015, Lebeis et al. [7] demonstraram redução de linfocele sintomática com o uso de uma técnica envolvendo a confecção de um flap de peritônio (FP) interpondo a gordura perivesical e o sítio da linfadenectomia. A técnica utiliza como retalho o peritônio parietal redundante descolado da parede abdominal anterior quando é realizada a liberação da bexiga para acesso ao espaço pré-peritoneal, de Retzius. Após a liberação do peritônio e exposição do espaço pré-peritoneal, a linfadenectomia, prostatectomia e anastomose uretro-vesical são realizadas e após o término desta, o FP é confeccionado. O peritônio redundante é avançado até a pequena pelve, anterior e lateral a bexiga, ficando em uma posição imediatamente medial a área de dissecação linfonodal. O avanço peritoneal é realizado bilateralmente e fixado junto a gordura perivesical e bexiga com suturas interrompidas de Vicryl 4.0 conforme ilustrado na Figura 1.

Tal técnica permite com que o FP fique interposto entre a gordura perivesical e o leito de dissecação linfonodal, não permitindo que a gordura bloqueie a loja da linfadenectomia. Caso ocorra linforreia, o peritônio posicionado junto ao leito de

dissecção linfonodal permite com que a linfa tenha um maior contato com a superfície peritoneal permitindo um aumento da reabsorção da mesma, funcionando com uma janela peritoneal.

A utilização da técnica da confecção do flap visa a prevenção e redução das taxas de linfocele sintomática em pacientes submetidos PRAR + LP, reduzindo a morbidade relacionada ao procedimento de LP.

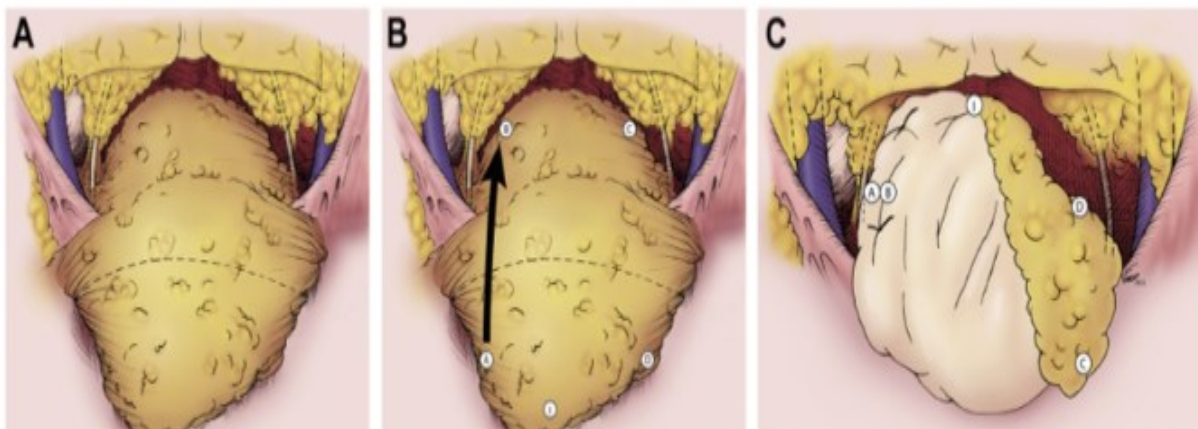


Figura 1 - (A) Ilustração demonstrando a bexiga e o retalho de peritônio livre se projetando para a cavidade abdominal. A anastomose vesico-uretral já foi concluída. Os leitos de dissecção linfonodal estão expostos bilateralmente. (B) O retalho peritoneal identificado pelas letras A, I e C é avançado em direção à pequena pelve, anterior e lateralmente à bexiga (Ponto A -> Ponto B) (C) Suturas de fixação entre o ponto A e o ponto B, permitindo com que o retalho de peritônio fique projetado na pelve, recobrando e bloqueando o tecido perivesical e adjacente ao leito de dissecção linfonodal. As letras C e D representam as marcações referentes ao lado direito.

Fonte: Lebeis 2015 et. al. (Adaptada)

1.1 JUSTIFICATIVA

A PRAR juntamente com a LP em casos selecionados é um método consolidado para tratamento para a neoplasia da próstata e com números crescentes desde o advento das plataformas robóticas.

O presente estudo busca avaliar resultados da utilização da técnica da confecção do FP na prevenção de linfocele sintomática.

1.2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma técnica simples e rápida de confecção de FP baseada na técnica descrita em 2015 e avaliar os resultados referentes à linfocele sintomática dos pacientes submetidos a PRAR associado a

LP por um grupo de cirurgiões (Urologistas), atuante em 2 centros de referência em cirurgia robótica de Porto Alegre.

2. MÉTODOS

Estudo retrospectivo em que foram avaliados pacientes submetidos a PRAR associado a LP por um grupo de seis cirurgiões, em dois centros de referência em cirurgia robótica de Porto Alegre [Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e Hospital Moinhos de Ventos (HMV)].

O estudo avaliou 102 pacientes com diagnóstico de adenocarcinoma de próstata, confirmado com biópsia. Conforme critérios para estratificação de risco, que compreendem o nível de antígeno prostático específico (PSA) 10-20 ng/ml, escore de Gleason ≥ 7 ou estágio clínico T2b, os pacientes foram classificados como risco intermediário e alto e apresentavam indicação de realização de linfadenectomia no mesmo tempo cirúrgico. Foram excluídos do estudo pacientes que realizaram correção de hérnia inguinal no mesmo tempo operatório, situação em que não é possível a confecção do flap.

Os pacientes selecionados foram submetidos a PRAR + LP no período entre março de 2018 e novembro de 2023. A LP foi realizada bilateralmente em todos os pacientes, em alguns casos com linfadenectomia estendida, respeitando os limites veia ilíaca externa anteriormente, pela parede lateral pélvica lateralmente, pela parede da bexiga medialmente, pelo assoalho da pelve posteriormente, artéria ilíaca interna distal e pelo ligamento de Cooper como limite distal. Em casos selecionados, foi realizado linfadenectomia pélvica limitada, com limite proximal o cruzamento do nervo obturatório com a veia ilíaca externa, limite lateral a face posterior da veia ilíaca externa, limite medial e distal, a parede vesical e o ligamento de Cooper. A clipagem e o selamento dos vasos linfáticos e pequenos vasos sanguíneos foi realizada com a aplicação de cliques de polímero (Hem-o-Loc®) e utilização de energia monopolar e bipolar. Após a prostatectomia e realização da anastomose-vesico-uretral, procedeu-se como último passo da cirurgia a confecção do flap. O retalho peritoneal foi fixado junto a gordura perivesical, posição anterior e lateral da bexiga, com sutura contínua, utilizando fio de Caprofyl® 3.0, agulha de 26mm, com 18cm de comprimento com alça ou clipe de polímero na extremidade distal do fio, adaptando a técnica com a finalidade de simplificar a técnica original

descrita por Lebeis.

No transoperatório, todos os pacientes fizeram uso de dispositivos de compressão intermitente nos membros inferiores e no pós-operatório, os pacientes receberam profilaxia para trombose venosa profunda com enoxaparina até a alta hospitalar.

Os pacientes foram acompanhados na internação, consulta ambulatorial de revisão em 7-10 dias no pós-operatório, e após, conforme seguimento oncológico.

No seguimento hospitalar e ambulatorial, os pacientes foram abordados em relação aos sintomas que sugerem linfocele sintomática (dor abdominal, sintomas do trato urinário, febre, edema em membros inferiores). Se presentes, os pacientes eram submetidos a exame de imagem para prosseguimento da investigação.

Por se tratar de estudo retrospectivo, não houve padronização no período entre as consultas de revisão no pós-operatório, nem na realização de exame de imagem de rotina para investigação de linfocele assintomática.

Além de avaliar a presença ou não de linfocele sintomática, foram analisados dados de peso e altura, cálculo de IMC, Escore de Gleason da peça cirúrgica, tamanho da próstata, número de linfonodos ressecados, tempo de seguimento pós-operatório e correlacionados com o desfecho primário.

3. ASPECTOS ÉTICOS

Os autores do projeto se comprometeram a seguir as Diretrizes e Normas Regulamentadoras em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos Resolução 466/12 e a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados HCPA e HMV. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução de projetos de pesquisa local. Entre os possíveis riscos do estudo, há a possibilidade de quebra de confidencialidade; todos os participantes da pesquisa serão orientados a evitar esse risco. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima, visando evitar a possibilidade de quebra de confidencialidade.

Os pacientes serão cadastrados no banco de dados através de números sequenciais, mantendo assim sua identidade em sigilo. É solicitada a isenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por se tratar de estudo observacional retrospectivo.

4. CRONOGRAMA

Período/Atividades	out./23	nov./23	dez./23	jan./24	fev./24
Revisão de literatura	x	x	x	x	
Trâmites Éticos	x				
Coleta de dados	x	x	x		
Análise das informações			x	x	x
Apresentação					x

5. RESULTADOS

Foram analisados 102 pacientes conforme a Tabela 1. Os pacientes apresentavam diagnóstico de adenocarcinoma de próstata, confirmado por biópsia. Todos os pacientes realizaram PRAR associado a LP com confecção de flap peritoneal conforme a técnica de Lebeis modificada. Da série avaliada, um paciente evoluiu com quadro de dor pélvica no seguimento pós operatório em consulta de revisão 45 dias após a cirurgia. Foi submetido a exame de tomografia computadorizada com evidência de coleção pélvica, confirmando o diagnóstico de linfocele sintomática (1/102 casos - 0.9%) após exclusão de outras possibilidades diagnósticas.

A idade média na data do procedimento foi de 66,4 anos e o IMC médio de 27,86. Os pacientes foram estratificados quando ao risco anestésico pelas classificação proposta pelo ASA (Sociedade Americana de Anestesiologistas), 86,2% dos pacientes eram classificados como ASA II, 8,82% ASA III e apenas 4,9% ASA I. De toda a amostra avaliada, 70% apresentaram sangramento classificado como desprezível, compreendido como volume menor que 100ml.

Quanto ao escore de Gleason na peça cirúrgica, 85,3% dos pacientes apresentaram escore de Gleason 7, 44,1% com padrão (3+4) / ISUP 2, 41,2% com padrão (4+3) / ISUP 3.

A mediana de linfonodos ressecados dos pacientes avaliados foi de 9 (3 e 34) e o tempo de seguimento médio foi de 535 dias (14,5 meses).

6. DISCUSSÃO

Está em ampla discussão a implementação de estratégias que visam a redução do risco de linfocele sintomática em pacientes submetidos a PRAR + LP,

a fim de diminuir a morbidade relacionada a LP.

Tabela 1 - Dados pré e perioperatórios

Variáveis	n	%
Gleason (n=102)		
3+3	1	1%
3+4	45	44,1%
4+3	42	41,2%
4+4	4	3,9%
4+5	9	8,8%
5+4	1	1%
ASA (n=102)		
I	5	4,9%
II	88	86,27%
III	9	8,82%
Sangramento (n=102)		
<100ml	69	68,1%
>100ml	33	31,9%
	Média (DP)	Min - Max
Idade, em anos (n=102)	66,4 (7)	44-82
IMC (n=102)	27,86 (4,3)	20,5-42,3
N. de linfonodos (n=102)	10,3 (5,7)	3-34
Tempo de internação, em dias (n=102)	2,3 (0,93)	1-7
Tempo de seguimento, em dias (n=102)	535,9 (437)	59-2124

ASA (Sociedade Americana de Anestesiologistas); DP: desvio padrão

A confecção do FP foi inicialmente descrita por Lebeis et al. em 2015, estudo retrospectivo, de centro único, realizado por dois cirurgiões, que comparou as taxas de linfocele sintomática entre 77 pacientes que realizaram a técnica de confecção do flap com 77 pacientes no grupo controle, sem flap. O período de seguimento foi de um ano. Foi demonstrado uma redução significativa na incidência de linfoceles sintomáticas em pacientes que realizaram a confecção do flap de peritônio (FP vs controle: 0% vs 11,6% ($p = 0.003$)), apesar de a mediana de linfonodos ressecados ter sido 4 [7].

Outros estudos retrospectivos confirmaram esses achados. Em 2018, Stolzenburg et al. demonstraram uma incidência reduzida de linfoceles sintomáticas (1,1% vs. 4,6% no grupo controle) [8]. Em 2020, Lee et al. também apresentou uma incidência significativamente menor de linfoceles sintomáticas em uma série de

centro e cirurgião único onde foram avaliados 318 pacientes onde 117 foram submetidos a FP e 201 pacientes como controle. Os pacientes submetidos ao FP tiveram menor incidência de linfocele sintomática em comparação ao grupo controle (0,0% vs 6,0%, $p = 0,007$) [9].

Em 2022, uma revisão sistemática e metanálise descrita por Deutsch S et al. avaliou resultados de 5 estudos retrospectivos, incluindo os estudos de Lebeis [7], Stolzenburg [8] e Lee [9]. Na análise conjunta, foram avaliados um total de 1308 pacientes, 604 no grupo FP e 704 no grupo controle. Foi analisado o efeito da confecção do FP na prevenção de linfocele sintomática. Foi observado uma redução de 77% (OR 0,23, IC 95% 0,05–0,99) nas taxas de linfocele sintomática. Taxas de 1,3% (8/604) no grupo FP e 5,7% (40/704) no grupo controle [10]. No entanto, a heterogeneidade das amostras e as variações metodológicas limitou os resultados e estimulou a realização de novos estudos com o intuito de consolidar as evidências e definir diretrizes claras para a prática clínica.

Brundl J et al., em 2020, publicou o primeiro ensaio clínico randomizado. Em seu estudo PIANOFORTE [13] (multicêntrico, prospectivo, randomizado), avaliou 232 pacientes. Destes, 108 pacientes (46,6%) foram designados para o grupo intervenção com confecção do FP e 124 (53,4%) para o grupo controle. Uma mediana de 16 linfonodos foram ressecados. Tal estudo não conseguiu demonstrar uma redução significativa de linfocele sintomática, nem durante a internação (1,9% versus 0,8%; $p = 0,599$) nem durante os primeiros 90 dias de seguimento (8,3% versus 9,7%; $p = 0,820$), contrariando os resultados dos estudos retrospectivos e meta-análise publicados até então [13].

Posteriormente, ensaios clínicos prospectivos, randomizados, foram publicados e encontraram redução nas taxas de linfocele sintomática em pacientes submetidos a FP em comparação ao grupo controle. Gloger et al no estudo Proly [11] demonstrou através de um estudo multicêntrico, que avaliou 475 pacientes divididos em grupo intervenção com FP e um grupo controle. Os pacientes em que a técnica de confecção do FP foi realizada, apresentaram uma redução do quadro de linfocele em geral (22% vs 33%) e também uma redução das linfoceles sintomáticas (3,3% vs 8,1%). Os grupos do estudo não apresentavam diferenças estatísticas significativas entre eles e a mediana de linfonodos ressecados de 14 para ambos os grupos [11]. Student Jr et.al em outro ensaio clínico randomizado

chamado Perfix [12], estudo de centro único, avaliou 245 pacientes, 123 no grupo intervenção para FP e 122 no grupo controle, com seguimento médio de 595 dias. A mediana de 17 linfonodos removidos foi a mesma em ambos os grupos ($p = 0,961$). Linfoceles sintomáticas ocorreram em 3 pacientes no grupo intervenção (2,4%) vs 14 (11,5%) no grupo controle ($p = 0,011$), conseguindo demonstrar redução significativa no grupo do FP [12].

Manuel Neuberger et al em seu estudo PELYCAN [16], prospectivo em centro único, randomizou 551 pacientes, 277 em grupo intervenção com a confecção do FP e 274 no grupo controle. O grupo intervenção apresentou significativamente menor taxa de linfocele sintomática (3,7% vs 9,1%, $p = 0,005$). A mediana de linfonodos ressecados foi de 11 e o tempo de seguimento foi de seis meses.

Em 2023, Matthias May et al em sua revisão sistemática e metanálise de 4 ensaios clínicos randomizados, que incluem os estudos Proly [11] Perfix [12] e PIANOFORTE [13] citados acima, mais o estudo PLUS [15], demonstrou com a melhor evidência disponível que o FP pode reduzir o risco de linfocele sintomática, com um efeito que variou de 7% a 77% [14]. Esses achados ressaltam o potencial do flap de peritônio na redução da linfocele sintomática e redução da morbidade pós-operatória e na melhoria da recuperação do paciente.

Nosso estudo, apesar de não ser comparativo, apresentou taxa de apenas 0,9% de linfocele sintomática na amostra (1/102 casos), evidenciando uma baixa taxa de linfocele sintomática na série de pacientes que foram submetidos a confecção do FP pela técnica de Lebeis modificada. O tempo médio de seguimento dos pacientes no presente estudo foi de 535 dias (14,5 meses), enquanto os outros ensaios clínicos o tempo de seguimento foi de 90 [11] [13], 110 [15], 595 [12] e 180 [16] dias, havendo uma heterogeneidade no período de seguimento para a avaliação do desfecho.

Em relação ao número de linfonodos ressecados, a mediana no presente estudo foi de 9. Número menor em comparação a mediana de linfonodos ressecados em relação aos ensaios clínicos randomizados publicados na literatura.

Uma limitação a ser levada em consideração é a heterogeneidade na execução da técnica, pois apesar de todos os estudos projetarem o peritônio em direção anterior e lateral da pelve, há importante diferença no local de fixação do

flap. Enquanto Perfix [12] fixou junto ao osso púbico e Proly [11] junto a fáscia endopélvica, nosso estudo, o estudo PIANOFORTE [13] e PLUS [14] realizavam a fixação na gordura perivesical. No estudo PELYCAN [16] o flap foi fixado no assoalho pélvico, não se definindo local específico. Também houve divergência em relação a forma de fixação do flap, Proly [11] e PLUS [15] realizavam 2 suturas com pontos simples em cada lado. PIANOFORTE [13] fixou com 1 sutura simples em cada lado. Nosso estudo e o estudo Perfix [12], a fixação foi com sutura contínua.

Em suma, o presente estudo nos trouxe insights já demonstrados na literatura acerca dos benefícios da confecção do flap peritoneal, embora tenha se tratado de uma análise retrospectiva, em que todos os pacientes foram submetidos à confecção do flap, não havendo grupo controle a título de comparação.

Acreditamos que são necessários novos ensaios clínicos, com padronização da técnica de confecção do flap, tempo de seguimento e avaliação dos fatores de risco para o desenvolvimento de linfocele, com vistas a consolidar as evidências científicas e estabelecer a confecção do flap como técnica padrão.

7. CONCLUSÃO

A técnica do flap peritoneal é simples, não acrescenta risco transoperatório e nem tempo cirúrgico considerável ao procedimento. Na análise da série de pacientes deste estudo evidenciou-se uma baixa prevalência de linfocele sintomática, indo ao encontro com grande parte dos estudos disponíveis. Essa estratégia mostra-se promissora na prevenção da linfocele sintomática dos pacientes submetidos a PRAR e LP, reduzindo a morbidade relacionada ao procedimento.

REFERÊNCIAS

1. Siegel R, DeSantis C, Virgo K, Stein K, Mariotto A, Smith T et al (2012) Cancer treatment and survivorship statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 62(4):220–241
2. Cagiannos I, Karakiewicz P, Eastham JA, et al. A preoperative nomogram identifying decreased risk of positive pelvic lymph nodes in patients with prostate cancer. *J Urol*. 2003; 170:1798-1803.
3. Touijer KA, Ahallal Y, Guillonneau BD. Indications for and anatomical extent of pelvic lymph node dissection for prostate cancer: practice patterns of uro-oncologists in North America. *Urol Oncol*. 2013; 31:1517-1521; e1-e2.
4. Lestingi JFP, Guglielmetti GB, Trinh QD, et al.: Dissecção estendida versus limitada de linfonodos pélvicos durante prostatectomia radical para câncer de próstata de risco intermediário e alto: resultados oncológicos iniciais de um estudo randomizado de fase 3. *Euro Urol* 2021; 79: 595.
5. Cacciamani GE, Maas M, Nassiri N, et al. Impact of pelvic lymph node dissection and its extent on perioperative morbidity in patients undergoing radical prostatectomy for prostate cancer: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Eur Urol Oncol* 2021; 4:134–49.
6. Zorn KC, Katz MH, Bernstein A, et al. Pelvic lymphadenectomy during robot-assisted radical prostatectomy: assessing nodal yield, perioperative outcomes, and complications. *Urology*. 2009;74: 296-302.
7. Lebeis, C., Canes, D., Sorcini, A., & Moinzadeh, A. (2015). Novel Technique Prevents Lymphoceles After Transperitoneal Robotic-assisted Pelvic Lymph Node Dissection: Peritoneal Flap Interposition. *Urology*, 85(6), 1505–1509. Doi:10.1016/j.urology.2015.02.034.10.1016/j.urology.2015.02.034
8. Stolzenburg JU, Arthanareeswaran VKA, Dietel A et al: Four-point peritoneal flap fixation in preventing lymphocele formation following radical prostatectomy. *Eur Urol Oncol* 2018; 1: 443.
9. LeeM, LeeZandEunDD:Utilization of a peritonea Interposition flap to prevent symptomatic lymphocele safter robotic radical prostatectomy and bilateral pelvic lymph node dissection. *JEndourol* 2020;34: 821
10. Deutsch S, Hadaschik B, Lebentrau S, Ubrig B, Burger M, May M. Clinical importance of a peritoneal interposition flap to prevent symptomatic lymphoceles after robot-assisted radical prostatectomy and pelvic lymph node dissection: a systematic review and meta-analysis. *Urol Int* 2022; 106:28–34.
11. Gloger S, Ubrig B, Boy A, et al. Bilateral peritoneal flaps reduce incidence and complications of lymphoceles after robotic radical prostatectomy with pelvic lymph node dissection—results of the prospective randomized multicenter trial ProLy. *J Urol* 2022; 208:333–40.
12. Student Jr V, Tudos Z, Studentova Z, et al. Effect of peritoneal fixation (PerFix) on lymphocele formation in robot-assisted radical prostatectomy with pelvic lymphadenectomy: results of a randomized prospective trial. *Eur Urol* 2023; 83:154–62.
13. Brundl J, Lenart S, Stojanoski G, et al. Peritoneal flap in robot assisted radical prostatectomy. *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117:243–50.
14. M. May, C. Gilfrich, J. Bründl et al., Impact of Peritoneal Interposition Flap on

Patients Undergoing Robot-assisted Radical Prostatectomy and Pelvic Lymph Node Dissection: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials, *Eur Urol Focus* (2023), <https://doi.org/10.1016/j.euf.2023.07.007>

15. Wagner J, McLaughlin T, Tortora J, Ganga khedkar A, Staff I. The Effect of a peritoneal iliac flap on lymphocele formation after robotic radical prostatectomy: results from the PLUS trial. *Urology* 2023;173:104–10.

16. M. Neuberger, K.-F. Kowalewski, V. Simon et al., Peritoneal Flap for Lymphocele Prophylaxis Following Robotic-assisted Radical Prostatectomy with Lymph Node Dissection: The Randomised Controlled Phase 3 PELYCAN Trial, *Eur Urol Oncol* (2023), <https://doi.org/10.1016/j.euo.2023.07.009>