TIBÉRIO MORENO DE SIQUEIRA JUNIOR

**Análise comparativa dos resultados obtidos com a
prostatectomia radical laparoscópica realizada pelos acessos
transperitoneal e extraperitoneal durante a curva de
aprendizado**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para
obtenção do Título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Urologia
Orientador: Prof. Dr. Anuar Ibrahim Mitre

São Paulo
2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Siqueira Junior, Tibério Moreno de

Análise comparativa dos resultados obtidos com a prostatectomia radical laparoscópica realizada pelos acessos transperitoneal e extraperitoneal durante a curva de aprendizado / Tibério Moreno de Siqueira Junior. -- São Paulo, 2008.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Departamento de Cirurgia.

Área de concentração: Urologia.

Orientador: Anuar Ibrahim Mitre.

Descritores: 1.Neoplasias da próstata 2.Prostatectomia 3.Laparoscopia
4.Educação médica 5.Mentores

USP/FM/SBD-408/08

DEDICATÓRIA

À minha querida mãe Alba e ao meu pai e melhor amigo, Tibério, que sempre me deram apoio, incentivo e sustentação durante toda a minha vida.

À minha esposa Martha, companheira nos melhores e piores momentos, sempre alegre e amável.

Aos meus filhos, Rafaela e Tibério Neto, frutos de meu amor por Martha e, de agora por diante, minha principal razão para viver.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Miguel Srougi, pela oportunidade e confiança em mim depositadas, minha eterna gratidão.

Ao Prof. Dr. Anuar Ibrahim Mitre, orientador e amigo, minha infinita admiração.

Ao serviço de Urologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, que gentilmente nos permitiu usar o banco de dados de prostatectomia radical laparoscópica extraperitoneal.

Ao Dr. Evandro Falcão, chefe do serviço de Urologia do Hospital Getúlio Vargas de Pernambuco, que sempre confiou no meu trabalho e me permitiu iniciar e desenvolver o programa de prostatectomia radical laparoscópica transperitoneal.

Aos meus grandes amigos, Ricardo Bandim, Françualdo Barreto e Humberto Nascimento, que estiveram sempre presentes em todos os casos, o primeiro ofertando excelente técnica anestésica e os últimos auxiliando nos procedimentos cirúrgicos com grande dedicação e afinco.

Aos residentes de urologia do Hospital Getúlio Vargas de Pernambuco, que sempre nos ajudaram em todos os momentos.

Ao Dr. Roberto Iglesias Lopes, residente de urologia do Hospital das Clínicas de São Paulo, que me proporcionou brilhante auxílio com a coleta de dados dos pacientes operados nesta instituição.

Ao Dr. Henrique Melquíades, meu amigo, que me ajudou ativamente na obtenção dos artigos que foram citados nesta tese.

Ao Dr. Edmilson Mazza, experiente estatístico que analisou todos os dados deste trabalho.

À Sra. Elisa Cruz, secretária da pós-graduação da Urologia, por toda a sua dedicação, empenho e ajuda que me prestou durante toda a minha pós-graduação.

Esta tese está de acordo com:

Referências: adaptadas do *Internacional Committee of Medical Journals Editors (Vancouver)*

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Valhena. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2004.

Abreviatura dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	IX
LISTA DE TABELAS.....	X
LISTA DE QUADROS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS	XII
LISTA DE SÍMBOLOS	XIII
RESUMO.....	XIV
SUMMARY	XVI
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1. Análise comparativa entre a PRLT e a PRLE.....	24
2.2. Análise dos estudos sobre curva de aprendizado na PRL	27
2.3. Análise dos resultados de grandes séries de PRL	30
3. OBJETIVOS.....	35
3.1. Geral.....	36
3.2. Específicos	36
4. CASUÍSTICA E MÉTODOS	37
4.1. Casuística e avaliação pré-operatória	38
4.2. Técnica cirúrgica	40
4.3. Discriminação e definição das variáveis analisadas	60
4.4. Metodologia do estudo e análise estatística	61
4.5. Aspectos éticos	63
5. RESULTADOS	64
6. DISCUSSÃO	77
7. CONCLUSÕES.....	100
8. REFERÊNCIAS	103
9. APÊNDICES	122
APÊNDICE 1 – Revisão da Literatura: comparação entre PRLT e PRLE.....	123
APÊNDICE 2 – Revisão da Literatura: Resultados de séries de PRL durante a curva de aprendizado	128

APÊNDICE 3 – Revisão da Literatura: Resultados de séries de PRL após a curva de aprendizado	133
APÊNDICE 4 – Protocolo de Coleta de Dados.....	137
APÊNDICE 5 – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCFMUSP	138

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posicionamento de equipe cirúrgica na PRLT	41
Figura 2 – Dissecção retrovesical dos ductos deferentes e das vesículas seminais na PRLT.....	44
Figura 3 – Abertura da FEP nas PRLT e nas PRLE	46
Figura 4 – Técnica interfascial de preservação dos FVN, adotada nas PRLT e nas PRLE.....	48
Figura 5 – Secção do CVDP e da uretra nas PRLT e nas PRLE.....	50
Figura 6 – Criação digital do espaço pré-peritoneal para a realização da PRLE	54
Figura 7 – Fechamento do portal umbilical com um ponto em “X” de cada lado do trocarte da ótica	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização das amostras.	65
Tabela 2 – Análise das variáveis transoperatórias.....	67
Tabela 3 – Avaliação das variáveis pós-operatórias.....	70
Tabela 4 – Avaliação das complicações pós-operatórias e reoperações	71
Tabela 5 – Avaliação patológica pós-operatória	75
Tabela 6 – Incidência de margens cirúrgicas positivas de acordo com o estadiamento patológico para cada grupo.	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Revisão da Literatura: Dados demográficos comparativos entre PRLT e PRLE	123
Quadro 2 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios comparativos entre PRLT e PRLE	124
Quadro 3 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios comparativos entre PRLT e PRLE	125
Quadro 4 – Revisão da Literatura: Resultados oncológicos comparativos entre PRLT e PRLE	126
Quadro 5 – Revisão da Literatura: Resultados funcionais comparativos entre PRLT e PRLE	127
Quadro 6 – Revisão da Literatura: Dados demográficos de séries de PRL durante a curva de aprendizado	128
Quadro 7 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL durante a curva de aprendizado	129
Quadro 8 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL durante a curva de aprendizado	130
Quadro 9 – Revisão da Literatura: Resultados oncológicos de séries de PRL durante a curva de aprendizado	131
Quadro 10 – Revisão da Literatura: Resultados funcionais de séries de PRL durante a curva de aprendizado	132
Quadro 11 – Revisão da Literatura: Dados demográficos de séries de PRL após a curva de aprendizado	133
Quadro 12 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL após a curva de aprendizado	134
Quadro 13 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL após a curva de aprendizado	134
Quadro 14 – Revisão da Literatura: Resultados oncológicos de séries de PRL após a curva de aprendizado	135
Quadro 15 – Revisão da Literatura: Resultados funcionais de séries de PRL após a curva de aprendizado	136

LISTA DE ABREVIATURAS

CA – Curva de aprendizado

CAP – Câncer prostático localizado

CVDP – Complexo da veia dorsal do pênis

DPO – Dias de pós-operatório

FEP – Fáscia endopélvica

FVN – Feixe (s) vâsculo-nervoso (s)

Grupo 1 – Grupo formado pelos pacientes submetidos à PRLT no HGV

Grupo 2 – Grupo formado pelos pacientes submetidos à PRLE no HCFMUSP

HCFMUSP – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

HGV – Hospital Getúlio Vargas de Pernambuco

IMC – Índice de massa corpórea

ITU – Infecção do trato urinário

LN – Linfadenectomia

MCP – Margens cirúrgicas positivas

PRL – Prostatectomia radical laparoscópica

PRLE – Prostatectomia radical laparoscópica extraperitoneal

PRLT – Prostatectomia radical laparoscópica transperitoneal

PRR – Prostatectomia radical retropúbica

PSA – Antígeno prostático específico

SVD – Sonda vesical de demora

t/s – Tempo de seguimento

UV – Anastomose uretrovesical

vs – versus

HPB – Hiperplasia prostática benigna

LISTA DE SÍMBOLOS

$\leq$ – Menor ou igual

F – French

g – grama

min – minuto

mL – mililitro

mm – milímetro

mmHg – milímetros de mercúrio

ng/dL – nanogramas por decilitro

RESUMO

Siqueira Jr, T. M. Análise comparativa dos resultados obtidos com a prostatectomia radical laparoscópica realizada pelos acessos transperitoneal e extraperitoneal durante a curva de aprendizado.

Introdução: A curva de aprendizado em prostatectomia radical laparoscópica (PRL) pode variar de 10 a 150 procedimentos. Nesta fase, observa-se o maior número de complicações perioperatórias e conversões, além de resultados oncológicos e funcionais precários. Neste estudo, foram comparadas duas séries iniciais de PRL, realizadas pelos acessos transperitoneal (PRLT) e extraperitoneal (PRLE). **Objetivos:** Comparar os resultados obtidos com a realização da PRL pelos acessos transperitoneal e extraperitoneal durante a curva de aprendizado, avaliando-se os resultados perioperatórios, oncológicos e funcionais. **Pacientes e métodos:** Procedeu-se a uma análise comparativa retrospectiva entre os dados das primeiras 40 PRLT realizadas no Hospital Getúlio Vargas de Pernambuco (grupo 1) e os dados das primeiras 40 PRLE realizadas no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (grupo 2). **Resultados:** Comparando-se as variáveis trans-operatórias dos grupos 1 e 2, observamos diferenças estatísticas na preservação dos feixes vasculo-nervosos (77,5% vs 90%; $p=0,008$), tempo cirúrgico total (175,0 min vs 267,6 min; $p<0,001$) e da perda sanguínea estimada (177,5 ml vs 292,4 ml; $p<0,001$). Duas complicações (5%) foram observadas no grupo 1 (sangramento e lesão retal) e quatro (10%) ocorreram no grupo 2 (sangramento-2, lesão retal e de bexiga). Conversão para procedimento aberto foi necessária em um caso em cada grupo (2,5%). No período pós-operatório, as principais diferenças estatisticamente significantes entre os grupos 1 e 2 foram observadas nas comparações do tempo de internamento, do tempo de uso de catéter uretral, no uso de opióides, na recorrência bioquímica, na taxa de continência urinária e no tempo médio de seguimento. Nenhuma diferença estatística foi observada na incidência de complicações precoces (17,5% vs 17,5%; $p=1,000$), porém três complicações maiores foram observadas no grupo 1, levando ao óbito de um paciente neste grupo. Dentre as complicações pós-operatórias tardias, observou-se uma diferença estatística quando se comparou a taxa de complicações menores entre os grupos 1 e 2 (30% vs 15%; $p=0,004$). Na comparação dos resultados oncológicos entre os grupos 1 e 2, observou-se diferença estatística no número total de margens cirúrgicas positivas (MCP) (10,3% vs 32,5%; $p=0,016$) e no estadiamento patológico (pT2: 94,8% vs 70% e pT3: 5,2% vs 30%; $p=0,005$). Correlacionando-se o achado de MCP e estadiamento patológico, observou-se que a maioria das MCP no grupo 1 ocorreu no estadio pT2 (75%), ao passo que 77% das MCP no grupo 2 ocorreu no estadio pT3. **Conclusões:** O acesso transperitoneal mostrou-se

mais eficiente que o acesso extraperitoneal para a realização da prostatectomia radical laparoscópica durante a curva de aprendizado, porém enfatizando que a taxa de complicações graves foi maior quando este acesso foi utilizado.

Descritores: 1. Câncer de próstata, 2. Prostatectomia radical, 3. Laparoscopia, 4. Curva de aprendizado.

SUMMARY

Siqueira Jr, T. M. Comparative analysis of the results obtained with laparoscopic radical prostatectomy performed by transperitoneal and extraperitoneal approach during the learning curve.

Introduction: The learning curve in laparoscopic radical prostatectomy (LRP) can vary from 10 to 150 procedures. This procedure can be done using the transperitoneal or the extraperitoneal approach. So far, there is no consensus about the best way to perform LRP, mainly during the initial phases of the LRP programs. **Objectives:** To analyze and compare the perioperative, oncological and functional results obtained with both approaches while performing LRP during the learning curve. **Patients and Methods:** Data of the first 40 transperitoneal LRP (Group 1) performed at Getúlio Vargas Hospital of Recife were compared with the first 40 extraperitoneal LRP (Group 2) performed at Clinics Hospital of State University of São Paulo. **Results:** On transoperative time, statistically significant difference were observed comparing groups 1 and 2 related to the preservation of the neurovascular bundles (77,5% x 90%; $p=0,008$), overall surgical time (175 min x 267,6 min; $p<0,001$) and estimated blood loss (177,5 ml x 292,4 ml; $p<0,001$). Two complications (5%) were observed in group 1 (bleeding and rectal injury), whereas four (10%) were seen in group 2 (bleeding- 5%, rectal and bladder injury). Open conversion occurred in one case (2,5%) in both groups. On postoperative time, statistical difference comparing the groups 1 and 2 were seen in the in-hospital time, indwelling catheter time, narcotic use, biochemical recurrence and mean follow-up time. No statistical difference was observed related to the incidence of early complications (17,5% vs 17,5%; $p= 1,000$), but three major complications occurred in group 1, leading to one death in this group. On late postoperative time, a statistical difference was observed in the incidence of minor complications (30% vs 15%; $p=0,004$). Comparing the oncological results between groups 1 and 2, statistical difference was observed in the incidence of positive surgical margins (10,3% vs 32,5%; $p=0,016$) and pathological stages (pT2: 94,8% vs 70% and pT3: 5,2% vs 30%; $p=0,005$). The majority of positive margins in group 1 occurred in pT2 (75%), while this observation was more prevalent in pT3 (77%) in group 2. **Conclusions:** The transperitoneal approach was more efficient than the extraperitoneal approach for performing laparoscopic radical prostatectomy during the learning curve, but major complications were commoner when this approach was adopted.

Key words: 1. Prostate cancer, 2. Radical prostatectomy, 3. Laparoscopy, 4. Learning curve.

1.INTRODUÇÃO

A prostatectomia radical retropúbica (PRR) realizada pela técnica tradicional descrita por Walsh *et al.*¹ é a forma mais utilizada para tratar o câncer prostático localizado (CAp), alcançando uma sobrevida média de 90% em cinco anos de seguimento²⁻⁶. Não obstante, este procedimento não é isento de morbidade, representado por elevado número de complicações perioperatórias, incluindo complicações cardiopulmonares, lesões ureterais e retais, retenção urinária, infecções, hemorragias, hematomas, fístulas urinárias, estenoses de anastomose uretrovesical e de uretra, incontinência urinária e disfunção erétil⁷⁻¹³.

Sendo assim, tem-se observado uma busca no desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas para tratar o CAp, sempre objetivando alcançar a cura com a menor morbidade possível e conferindo a chance da recuperação total da continência urinária e da manutenção da potência sexual¹⁴.

Apesar de a laparoscopia já existir há mais de oitenta anos,^{15,16} foi apenas em 1976 que ocorreu a primeira cirurgia laparoscópica na urologia. Cortesi *et al.*¹⁷ utilizaram a laparoscopia para avaliar a ocorrência de criptorquidia bilateral em um adolescente. Não obstante, a laparoscopia urológica permaneceu estagnada por mais quinze anos, até que Clayman *et al.*¹⁸ publicaram a primeira nefrectomia laparoscópica para o tratamento de um oncocitoma.

Desde então, rapidamente o acesso laparoscópico começou a ser utilizado em diversas cirurgias urológicas e se consolidou como uma alternativa viável e eficaz, apresentando resultados funcionais iguais aos

observados com as cirurgias abertas, além de apresentarem menor morbidade¹⁹⁻²⁵.

Em 1997, Schuessler *et al.*²⁶ publicaram a primeira série de nove casos submetidos à prostatectomia radical laparoscópica (PRL) transperitoneal (PRLT). Concluíram que o acesso laparoscópico não era uma boa alternativa ao acesso aberto para a realização da prostatectomia radical, pois se tratava de uma cirurgia muito difícil e prolongada, além de apresentarem resultados funcionais inferiores aos observados com a técnica convencional. Neste mesmo ano, Raboy *et al.*²⁷ publicaram sua experiência inicial com a PRL extraperitoneal (PRLE) e contrariamente à conclusão do grupo de Schuessler, ficaram satisfeitos com os resultados iniciais.

Em 1998, Guillonnet *et al.*²⁸ publicaram a primeira série com 28 casos submetidos à PRLT no Instituto Montsouris, apresentando resultados iniciais encorajadores e; no ano 2000 publicaram a padronização da técnica cirúrgica²⁹. A partir desta publicação, vários centros europeus começaram a realizar a prostatectomia radical pela via laparoscópica transperitoneal, causando uma rápida difusão deste procedimento por todo o continente, principalmente na França e Alemanha³⁰⁻³⁵.

A primeira publicação de uma série de pacientes operados pela técnica extraperitoneal ocorreu quatro anos após a publicação inicial de Raboy. Bollens *et al.*³⁶ relataram a técnica cirúrgica e os resultados iniciais obtidos em 42 pacientes submetidos à PRLE. Os autores concluíram que o acesso extraperitoneal era viável para a realização da PRL e que apresentava a vantagem de não violar a cavidade peritoneal.

Vários estudos comparativos demonstram que os resultados oncológicos e funcionais observados com a PRL são semelhantes aos observados com a PRR, além de demonstrarem menor morbidade³⁷⁻⁴⁷. Atualmente, mais de 15 mil PRL já foram realizadas em todo o mundo e a cada ano que passa, mais centros iniciam seus programas de prostatectomia radical pela via laparoscópica³⁷⁻⁵⁴.

Um grande questionamento ainda existe sobre qual via de acesso é a melhor, principalmente nas séries iniciais dos programas de PRL⁵⁵⁻⁶². Alguns autores afirmam que o acesso transperitoneal é melhor, pois confere um espaço físico de trabalho maior e com melhor luminosidade^{49,50,54,63}. Além disso, os grupos que utilizam a técnica de Montsouris relatam que o acesso inicial às vesículas seminais e deferentes facilita o passo da dissecação e preservação dos feixes vâsculo-nervosos (FVN)^{50,54,63}. Por outro lado, os autores que preconizam o uso do acesso extraperitoneal referem que este acesso é melhor, pois o urologista já está bem familiarizado com o acesso retropúbico, além de se evitar o contato com os órgãos intraperitoneais, evitando assim possíveis complicações^{48,52,55,58,61}. Finalmente, alguns estudos demonstram que ambas as técnicas apresentam vantagens e desvantagens, sendo o melhor acesso aquele que o cirurgião está mais familiarizado^{56,57,59,60,62}.

Importante ressaltar que a curva de aprendizado (CA) da PRL não é fácil. Praticamente todas as séries iniciais publicadas mostram resultados transoperatórios precários, elevada taxa de complicações perioperatórias e resultados oncológicos e funcionais inferiores aos observados com grandes

séries de PRR ou laparoscópicas⁶⁴⁻⁹². Grande parte dos artigos publicados sobre CA na PRL se baseia no número total de casos operados suficientes para se diminuir o tempo operatório e a taxa média de sangramento, além da diminuição no número de complicações perioperatórias e de conversões. Assim sendo, este número varia na maioria das séries de 10 a 50 casos^{64,71,74,75,77,81}, mas podendo chegar a 150 casos⁷². Por outro lado, alguns autores afirmam que além das variáveis perioperatórias, os resultados oncológicos e funcionais também devem ser avaliados na definição da CA^{14,56,93}.

Objetivando minimizar os resultados insatisfatórios observados durante este período, esquemas de treinamento específico têm sido utilizados como o uso de modelos experimentais, participação de instrutores preparados orientando os aprendizes durante as cirurgias, a criação dos programas de estágios em laparoscopia urológica, treinamento intensivo prévio em cirurgias urolaparoscópicas e finalmente, a incorporação da robótica na prática laparoscópica^{65,67,68,70,72,73,76,77,80,91}. Não existe padronização ou diretriz para se iniciar um programa de PRL. Analisando os estudos publicados, podemos observar que o acesso laparoscópico transperitoneal foi o escolhido no início da maioria das séries e que posteriormente, mudaram para o acesso extraperitoneal^{60-62,71,75,77-82,88,92}.

Este fato gera uma tendenciosidade, pois quando se compara os resultados das duas técnicas, alguns artigos mostram uma superioridade da via extraperitoneal em relação ao acesso transperitoneal^{55,58,61}. No entanto estes achados são inconsistentes, pois os resultados obtidos com o acesso

transperitoneal refletem os resultados precários observados durante a CA e os resultados observados com o acesso extraperitoneal refletem a experiência de um grupo laparoscópico já bem treinado em PRL, durante a fase transperitoneal.

Após extensa revisão da literatura, encontramos apenas um artigo comparando os resultados iniciais de duas séries de PRL realizadas pelo acesso trans e extraperitoneal durante a CA⁹⁴. Para isso, um cirurgião experiente em laparoscopia e PRR realizou os 30 casos iniciais de PRLT e outro cirurgião também experiente realizou os 30 casos iniciais de PRLE. Os autores observaram um tempo cirúrgico e perda sanguínea menores no grupo submetido à PRLE, além de menor taxa de íleo paralítico e tempo para realimentação, melhor resolução dos casos que apresentaram fístulas urinárias e, finalmente, menores taxas de margens cirúrgicas positivas (MCP). Os autores concluíram que o acesso extraperitoneal apresentou algumas vantagens em relação ao acesso transperitoneal, associada com uma menor morbidade durante o período da CA.

Neste presente estudos, compararam-se os resultados perioperatórios, bem como os resultados oncológicos e funcionais precoces de duas séries de PRL realizadas pelas vias trans e extraperitoneais durante a CA, em duas instituições brasileiras de excelência em laparoscopia urológica.

2.REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Análise comparativa entre a PRLT e a PRLE

Os resultados comparativos das principais séries de PRLT e PRLE estão expostos nos Quadros 1 a 5, localizadas no Apêndice 1.

O Quadro 1 mostra os dados demográficos das principais séries. Diferenças estatísticas foram observadas nos escores pré-operatórios de Gleason nas séries de Eden *et al.*⁵⁸, sendo maior no grupo submetido à PRLE que na PRLT (6,1 vs 5,9; $p=0,05$) e; na série de Ruiz *et al.*⁶⁰, sendo também maior no grupo da PRLE (6,2 vs 5,7; $p<0,0001$).

Nos Quadros 2 e 3, estão descritos os resultados perioperatórios de cada série. Mais da metade dos artigos mostra que o tempo cirúrgico foi estatisticamente menor quando se empregou o acesso extraperitoneal^{55,58,60-62}. A perda sanguínea estimada foi semelhante em quase todas as séries^{55,57,59,61,62}. Eden *et al.*⁵⁸ observaram maior sangramento com o acesso transperitoneal (310,5 mL vs 201,5 mL; $p=0,02$) e Ruiz *et al.*⁶⁰ observaram o contrário (678 mL vs 803 mL; $p=0,03$).

A taxa de transfusão sanguínea foi semelhante em todos os grupos, variando de 2% a 16,9% nos pacientes submetidos à PRLT e de 0% a 13,2% nos submetidos à PRLE. Apenas a série de Eden *et al.*⁵⁸ apresentou uma diferença significativa no número de casos submetidos à preservação dos FVN, tendo os feixes sido preservados bilateralmente em 58% dos casos de PRLT e em 25% dos casos com a PRLE ($p<0,01$). Todas as outras

séries apresentaram taxas de preservação semelhantes com a comparação dos grupos.

O tempo médio de internamento variou de 2,1-7,6 dias no grupo da PRLT e de 1,6 a 8,5 dias no grupo da PRLE. A maioria das séries não observou diferença significativa no tempo para retirada da SVD^{55,57,59,61,62}.

A taxa média de complicações perioperatórias totais foram semelhantes quando se comparou os grupos nas diversas séries. Variou de 5,7% e 21,2% e de 0% e 22,5% nos pacientes submetidos à PRLT e à PRLE, respectivamente^{55,57-62}.

Finalmente, a taxa média de reoperação e de conversão foi semelhante em todas as séries, diferindo apenas no estudo de Brown *et al*⁵⁷ que observaram uma taxa de 0,8% de conversão para o procedimento aberto na série de PRLT e de 5,9% de conversão para o procedimento laparoscópico transperitoneal na série de PRLE.

No Quadro 4, estão demonstrados os resultados oncológicos. Nenhuma diferença estatística foi observada quando se compararam os resultados obtidos com a PRLT e a PRLE relacionados ao escore final de Gleason e ao estadiamento patológico^{55,57-62}. Nenhuma série apresentou diferença estatística relacionada com a recorrência bioquímica durante o seguimento.

Da mesma forma, diferenças significantes não foram observadas na taxa global de MCP em todas as séries^{55,57-62}. Porpiglia *et al*.⁵⁵ observaram uma taxa global de MCP de 25% e 21,2% para as séries de PRLT e PRLE,

respectivamente. Observaram ainda que no estadio pT3b, a incidência de MCP foi estatisticamente maior no grupo das PRLT (33,3% vs 6,7%; $p<0,01$).

Eden *et al.*⁵⁸ observaram menor incidência na taxa de MCP com o acesso transperitoneal: 16% a 33% de MCP nos estadios pT2 e pT3 no grupo das PRLT e de 25% e 50% de MCP nos estadios pT2 e pT3 no grupo das PRLE. Em ambos os grupos deste estudo, o local mais comum das MCP foram os ápices prostáticos.

Por último, o Quadro 5 demonstra os resultados funcionais de algumas séries^{55,57-59}. São poucos os artigos que apresentaram um tempo de seguimento médio de 12 meses^{58,59}. De maneira geral, a taxa média de continência urinária foi semelhante entre as séries, variando de 50,9% a 97% nas séries transperitoneais e de 75% a 97% nas extraperitoneais. Apenas Eden *et al.*⁵⁸ avaliaram a incidência de ereção pós-operatória. Aos 12 meses de seguimento, acima de 80% dos pacientes tinham ereção suficiente para penetração em ambos os grupos estudados.

2.2. Análise dos estudos sobre curva de aprendizado na PRL

Os resultados observados nas principais séries iniciais de PRL estão expostos nos Quadros 6 a 10, localizadas no Apêndice 2.

No Quadro 6, podemos observar que a grande maioria das séries utilizou o acesso transperitoneal durante a CA^{26,34,71,78-82,88,91,92}. Poulakis e Ghavamian iniciaram suas séries com o acesso transperitoneal e finalizaram com o extraperitoneal^{75,77}. O acesso extraperitoneal foi utilizado exclusivamente durante a CA em apenas cinco séries^{36,64,67,73,87}. A indicação cirúrgica na maioria das séries ocorreu para tumores localizados cT1 e cT2, mas alguns grupos também operaram tumores localmente avançados de acordo com o estadiamento clínico^{36,64,73,88}. Da mesma forma, o critério de indicação para cirurgia foi PSA total médio ≤ 10 ng/L e escore de Gleason ≤ 7 , mas alguns grupos não adotaram nenhum critério de seleção^{26,36,75,81,82,87,88}.

No Quadro 7, estão listados os principais resultados perioperatórios. De maneira geral, o tempo operatório variou de 159 a 564 minutos, a perda sanguínea de 165 a 1230 mL, a taxa de transfusão de 0% a 17,5%, o tempo de internamento de 3 a 10,8 dias e o tempo de sondagem vesical de 6 a 18,4 dias. A taxa de preservação dos FVN foi baixa em todas as séries, alcançando o máximo de 49%⁷⁹.

O Quadro 8 demonstra as principais complicações trans e pós-operatórias, bem como as taxas de conversão para o procedimento aberto e de reoperações^{26,34,36,64,67,71,73,75,77,82,87,88,91,92}.

Complicações transoperatórias ocorreram de 0% a 32% na maioria das séries. As principais foram sangramentos (2%-5%)^{31,78,82}, lesões de bexiga (2%-8%)^{31,78,91}, lesões de reto (1,8% a 5%)^{34,64,67,77,81,82,88}, lesão de cólon (4%)⁷⁷, lesão ureteral (4%)⁷⁷ e urinoma (5%)³⁴. A taxa de conversão para o procedimento aberto variou de 0%-12,5% e deveram-se principalmente a sangramentos e lesão retal^{75,78,82,88}. A taxa de complicações pós-operatórias variou de 6% a 48%, sendo representadas principalmente por sangramentos, urinoma, peritonite fecal e infecção urinária^{26,34,64,71,77,78,87,88,91}. Reoperações ocorreram em 0% a 9,2% dos casos e foram necessárias devido principalmente a sangramentos, urinoma e peritonite fecal^{34,73,75, 81,88,91}.

No Quadro 9, estão demonstrados os resultados oncológicos observados em todas as séries. Na maioria das séries, o escore final de Gleason foi ≤ 7 e o estadiamento patológico mais comum foi o T2. Recorrência bioquímica não foi observada em 77% a 96% dos casos durante o período de seguimento pós-operatório^{34,36,73,81,82,88,92}. A taxa média de MCP variou de 6,1% a 27,7%^{67,81}. Skrekas *et al.*⁹¹ observaram uma taxa de MCP maior quando o cirurgião experiente operou os casos e uma taxa menor quando o aprendiz estava sendo auxiliado pelo cirurgião experiente. Rehman *et al.*⁹² observaram uma diminuição na taxa de MCP com o ganho progressivo de experiência durante a CA. Vários autores subestratificaram

as taxas de MCP de acordo com o estadiamento patológico e tais valores estão no Quadro 13.

Por fim, no Quadro 10 estão descritos os principais relatos dos resultados funcionais^{26,34,36,67,73,75,78,81,87,88,92}. A avaliação destes dados durante a CA foi precária, pois a grande maioria das séries tinha um tempo de seguimento muito curto. No geral, a recuperação da continência urinária melhorou de 66,7% até 97% em um período médio de seguimento de um a doze meses de seguimento. Da mesma forma, a recuperação da potência sexual variou de 0% a 75% em um período médio de seguimento de um a seis meses de seguimento.

2.3. Análise dos resultados de grandes séries de PRL

Os resultados alcançados nas grandes séries de PRL estão expostos nos quadros 11 a 15, localizados no apêndice 3.

No quadro 11, podemos observar uma distribuição homogênea do tipo de acesso utilizado para a realização das PRL nas grandes séries^{48-52,54,63}. A série de Rassweiler *et al.*⁵¹ representa a experiência de grande parte dos centros alemães que realizam a PRL tanto pelo acesso trans quanto pelo acesso extraperitoneal. A indicação cirúrgica na maioria das séries ocorreu para tumores localizados cT1 e cT2, mas o grupo de Rozet também operou tumores localmente avançados^{51,52,54,63}. Escore de Gleason ou PSA total pré-operatório não foram critérios de seleção para a indicação do procedimento cirúrgico em nenhuma série.

O quadro 12 demonstra os principais resultados perioperatórios. Linfadenectomia foi realizada em todas as séries, variando de 17,1%-68,1%. Preservação dos FVN foi realizada em 21,3%-63,6% dos casos^{48,49,52}. O tempo cirúrgico total e a perda sanguínea variaram de 50 min - 320 min e de 100 mL - 590 mL, respectivamente^{48-52,54,63}. Transfusão sanguínea foi necessária em 1,2%-4,1% dos casos. Finalmente, o tempo de internamento e o tempo de uso de SVD foram de 4-14 dias de 3-38 dias^{48,50,52}.

No quadro 13, estão descritas as principais complicações trans e pós-operatórias, bem como as taxas de conversão e de reoperações⁴⁸⁻⁵². Complicações transoperatórias foram observadas em 0,5%-8,9% dos

casos^{48,49,51,52}. As principais foram sangramentos (2,2%)⁵¹, lesões de reto (0,32%-6%)^{48,49,51,52} e lesão ureteral (0,07%-0,1%)^{48,49}. A taxa de conversão para o procedimento aberto variou de 0%-2,4% e deveram-se principalmente a sangramentos e lesão retal⁴⁸⁻⁵². Complicações pós-operatórias foram observadas em 7,3%-9,2%, sendo as retenções (3,2%) e fístulas urinárias (4,8%) as mais comuns⁴⁸⁻⁵². Reoperações ocorreram em 1,7%-3,8% dos casos e foram necessárias devido principalmente a sangramentos, urinoma, peritonite fecal e retenção urinária⁴⁸⁻⁵².

Os resultados oncológicos estão listados no quadro 14. Em todas as séries, o estadiamento patológico mais comum foi o T2. Com um tempo médio de seguimento de 12 a 60 meses, recorrência bioquímica foi observada em torno de 10% dos casos, mas variou de acordo com o estadiamento patológico^{49-52,63}. A taxa média global de MCP variou de 17,7%-30,7%, de acordo com o estadiamento patológico em cada série^{48-52,63}. Assim, a taxa de MCP variou de 6,9%-18,6% nos pT2 e de 30%-60% nos estádios pT3.

No quadro 15, encontramos os principais resultados funcionais^{48-52,54}. Na maioria das séries, foi possível a avaliação da continência urinária e da potência sexual com 12 meses de seguimento^{36,48,50-52,63}. Continência urinária foi observada em 84%-97% dos casos. No geral, a recuperação da potência sexual variou de 31%-69,8%, mas oscilou em cada série, de acordo com a preservação dos FVN.

Finalmente, existe apenas uma revisão sistemática que comparou todos os artigos publicados, em relação aos resultados das PRR e os

obtidos nas PRL, bem como aqueles que compararam diferentes acessos na realização da PRL⁹⁵. Assim, Tooher *et al.*⁹⁵ revisaram todos os artigos comparativos publicados no MEDLINE, EMBASETM, *Current contents*[®], Pubmed e biblioteca *Cochrane*, entre 1996 e 2004, sem nenhuma restrição à língua escrita. No total, 30 artigos foram avaliados e todos tiveram um nível de evidência III-2 ou III-3. Nenhum destes apresentou controles aleatórios. Os parâmetros avaliados foram: eficácia, segurança, resultados oncológicos e funcionais. A seguir está um resumo dos principais resultados da revisão sistemática.

- PRR versus PRL

Em relação à eficácia, os autores observaram que na maioria dos artigos avaliados, o tempo cirúrgico é maior na PRL que na PRR. Por outro lado, o tempo de internamento e de sondagem vesical são maiores na PRR.

Na avaliação da segurança, vários estudos demonstraram que a incidência de complicações é similar quando se comparam as duas técnicas. Em geral, complicações ureterais são mais observadas na PRLT que na PRR (2% vs 0%). Por outro lado, a incidência de trombose venosa profunda é maior na PRR que na PRL por qualquer via. Por fim, as taxas de sangramento e transfusão sanguínea são menores na PRL que na PRR.

Os autores concluíram, após avaliar os resultados oncológicos de todos os estudos analisados, que parece não haver diferenças estatísticas no número de MCP quando se compara o acesso aberto com o laparoscópico, levando em consideração o estadiamento tumoral. A

incidência global média de MCP variou de 11%-50% versus 20%-34%, nas PRLT e nas PRR, respectivamente. Observaram ainda que a taxa de sobrevida livre de recidiva tumoral (PSA < 0,2 ng/dL) não tem sido bem documentada, porém parece ser similar quando se compara o acesso aberto com o laparoscópico.

Em relação aos resultados funcionais, observaram uma dificuldade em analisar os resultados relacionados com a continência urinária e com a função erétil. De maneira geral, a taxa média de continência urinária é similar quando se compara a PRR e a PRL, variando de 60%-90% e de 67%-90%, respectivamente. Da mesma forma, alguns estudos analisados demonstraram que a taxa de disfunção erétil é semelhante quando se comparam ambos os acessos.

- PRLE versus PRLT

Toohar *et al.*⁹⁵ observaram que existiam apenas nove estudos comparativos entre PRLE e PRLT, apresentando um tempo médio de seguimento de alguns dias até 33,8 meses.

Do ponto de vista da eficácia, o tempo cirúrgico médio variou de 163-220 minutos e de 173-399 minutos na PRLE e na PRLT. Por outro lado, o tempo de internamento e de sondagem vesical foi similar entre as técnicas, variando de 2,6-11,5 dias e de 3,8-10,7 dias na PRLE vs 6-10,6 dias e de 5,2-11,9 dias na PRLT, respectivamente.

Avaliando a segurança, os autores observaram que a taxa de conversão do procedimento laparoscópico para o aberto variou de 0%-20%.

Observaram ainda que o número total de complicações peri-operatórias variou de 0%-22,5% e de 7%-43% nas PRLE e PRLT. Por fim, as taxas de sangramento e de transfusão sanguínea foram similares entre as técnicas, oscilando entre 201 mL - 905 mL e de 0%-13%, na extraperitoneal, vs 310 mL – 771,5 mL e de 1%-17%, no acesso transperitoneal.

Relacionado ao controle oncológico, não observaram diferença estatística na incidência de MCP quando se compara a PRLE com a PRLT, variando de 10%-30% vs 15%-25%, respectivamente. Da mesma forma esta incidência também é similar quando se estratifica por estadiamento patológico. Com seguimento médio de 13,1 a 33,8 meses nas séries avaliadas, observaram que a taxa de sobrevida livre de doença foi similar entre as técnicas, variando de 100% nas PRLE e de 98% nas PRLT.

Na avaliação dos resultados funcionais, identificaram que a taxa de continência urinária pós-operatória é similar quando se comparou a PRLE e a PRLT, variando de 89,6%-96% e 79%-90%. Por outro lado, devido à falta de padronização nos dados, não foi possível avaliar os resultados referentes à função erétil pós-operatória.

3.OBJETIVOS

3.1. Geral

Comparar os resultados obtidos com a realização da prostatectomia radical laparoscópica pelos acessos transperitoneal e extraperitoneal durante a curva de aprendizado em dois centros brasileiros de referência em laparoscopia urológica, avaliando-se os resultados perioperatórios, oncológicos e funcionais.

3.2. Específicos

Comparar as variáveis listadas a seguir:

1. Tempo cirúrgico total e perda sanguínea estimada;
2. Taxas de complicações transoperatórias;
3. Taxas de complicações pós-operatórias;
4. Taxa de recorrência bioquímica;
5. Taxas de margens cirúrgicas positivas e correlação entre estas e o estadiamento patológico para cada grupo;
6. Taxas de continência urinária pós-operatória;
7. Taxas de função erétil precoce.

4.CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1. Casuística e avaliação pré-operatória

Os dados das primeiras e consecutivas 40 PRLT realizadas no Hospital Getúlio Vargas de Pernambuco (HGV) entre março de 2004 e novembro de 2007 (grupo 1), foram comparados com os dados das primeiras e consecutivas 40 PRLE realizadas no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) entre agosto de 2003 e junho de 2006 (grupo 2). Assim, todos os 40 casos iniciais de cada grupo que estavam em concordância com os critérios de inclusão neste estudo (homens com até 75 anos de idade, portadores de tumores clinicamente localizados - cT1 e cT2, PSA total ≤ 10 ng/dL e; escore de Gleason ≤ 7 ao exame anatomopatológico pré-operatório), tiveram seus dados retrospectivamente coletados e analisados.

Todos os pacientes com suspeita de câncer prostático foram submetidos à biópsia prostática guiada por ultra-sonografia transretal. Para isso, todos os pacientes que apresentavam PSA total entre 2,5 e 10 ng/dL com uma relação do PSA livre/total abaixo de 18% e/ou que apresentavam algum endurecimento, irregularidade ou nódulo ao toque retal, foram encaminhados para a biópsia prostática.

A técnica e o número de fragmentos obtidos nas biópsias variaram de acordo com cada caso e com o protocolo do departamento de radiologia de

cada instituição. No geral, foram obtidos de 8 a 12 fragmentos que eram fixados em formalina a 5%.

As avaliações patológicas das amostras foram feitas pelos departamentos de patologia de cada instituição, sendo realizadas por patologistas com ampla experiência em tumores urogenitais.

Todos os pacientes em ambos os grupos que apresentavam um escore de Gleason 7 foram submetidos à cintilografia óssea e RX de tórax para estadiamento tumoral.

Hemograma, coagulograma, bioquímica, exame de urina tipo I e urocultura foram feitos de rotina por todos os pacientes. Finalmente, todos os casos foram submetidos à avaliação clínica pré-operatória para a identificação de possíveis fatores que contra-indicassem o procedimento cirúrgico.

Preparo pré-operatório

Em ambos os grupos, o preparo pré-operatório consistiu em dieta líquida no jantar e lavagem intestinal com enema de fosfato hipertônico retal (*Phosfo enema*®) cerca de duas horas antes de dormir. Dieta oral zero era iniciada oito horas antes do horário da cirurgia e tricotomia infra-umbilical era realizada na sala de cirurgia.

4.2. Técnica cirúrgica

A anestesia geral foi rotineiramente adotada, evitando-se a utilização do anestésico inalatório óxido nitroso, para prevenção de distensão gasosa das alças intestinais. Depois de anestesiados e cobertos com os panos operatórios estéreis, SVD e sonda orogástrica foram introduzidas. Antibioticoprofilaxia com ceftriaxone (1 g intravenosa de 12 em 12 horas, mantida até o 2ºDPO) era administrada em todos os pacientes. A partir do 3ºDPO, norfloxacino 400 mg oral de 12 em 12 horas, era mantido até a retirada da SVD. Durante a indução anestésica, 5000 UI de heparina de baixo peso molecular foi injetada no tecido celular subcutâneo e mantida até a alta hospitalar nos pacientes do grupo 1, procedimento este que não foi adotado nos pacientes do grupo 2.

4.2.1. *Prostatectomia radical laparoscópica transperitoneal (Grupo 1)*

a) Posicionamento do paciente

O paciente foi posicionado na mesa cirúrgica em decúbito dorsal, mantendo-se os braços ao longo do corpo. Os membros inferiores eram mantidos abduzidos para a entrada da torre de vídeo, a fim de o monitor ficar o mais próximo possível da visão da equipe cirúrgica. Após a colocação do primeiro trocar ao nível da cicatriz umbilical pela técnica aberta, a mesa cirúrgica era colocada em posição de Trendelenburg acentuado à 30º, a fim

de ocasionar uma descida das alças intestinais em direção cranial, deixando o fundo de saco livre. Para se prevenir o escorregamento do paciente, ombreiras fixas à mesa cirúrgica foram utilizadas em todos os casos.

b) Posicionamento da equipe cirúrgica

O cirurgião se posicionava na cabeceira da mesa cirúrgica, o primeiro auxiliar no lado esquerdo e o segundo auxiliar no lado direito do paciente, como descrito por Mariano *et al.*⁹⁶. Este posicionamento é ergonômico, pois o cirurgião vê o monitor de frente e trabalha com os braços semifletidos e com a mesma angulação. Devido à inclinação da mesa à 30°, o cirurgião nesta posição fica com o seu dorso quase totalmente em posição retificada, evitando assim dor lombar por mau posicionamento (Figura 1).

Figura 1 – Posicionamento de equipe cirúrgica na PRLT

O primeiro auxiliar fica responsável pela ótica e auxilia com pinça atraumática, no afastamento de alças intestinais e na mobilização da bexiga. O segundo auxiliar é o responsável pela aspiração de urina e sangue, além de também ajudar com o afastamento das alças intestinais e mobilização vesical. Finalmente, a instrumentadora cirúrgica fica posicionada atrás do segundo auxiliar e passa o material cirúrgico solicitado pelo cirurgião, além de manter a válvula de Benique em posição quando solicitada.

c) Disposição dos portais

O primeiro trocarte (10 mm) era inserido através de portal criado pela técnica aberta na cicatriz umbilical. O pneumoperitônio era criado e mantido com uma pressão de 14 mmHg. A ótica cirúrgica de 30º era introduzida por este trocarte e os outros quatro trocartes eram inseridos com visão laparoscópica.

O segundo trocarte (5 mm) era introduzido na borda lateral esquerda do músculo reto abdominal a cerca de metade da distância entre a cicatriz umbilical e a crista ilíaca. Por este trocarte, o cirurgião usava tesoura laparoscópica ou tesoura de bisturi ultra-sônico de 5 mm com lâmina de dissecação curva (*Ultracision®*, *Ethicon Endosurgery, Cincinnati, OH*), para dissecação e secção durante toda a cirurgia. Diametralmente oposto ao segundo trocarte, o terceiro trocarte (12 mm) era introduzido com visão direta e era utilizado pelo cirurgião para a introdução de pinças atraumáticas, aspirador ou clipadores. Finalmente, o quarto e o quinto trocarte (5 mm) eram introduzidos a cerca de dois centímetros das cristas ilíacas e serviam para a introdução das pinças e aspirador dos auxiliares.

A técnica cirúrgica adotada para a realização da PRLT foi a anterógrada (descendente) inicialmente descrita por Guillonneau *et al.*^{29,97} com algumas modificações. De acordo com a técnica de Montsouris, sete passos padronizados são seguidos:

1. Dissecção posterior das vesículas seminais e deferentes.
Abertura da fáscia de Denonvilliers;
2. Abertura do espaço de Retzius. Incisão da fáscia endopélvica (FEP) e ligadura do complexo da veia dorsal do pênis (CVDP);
3. Dissecção e abertura do colo vesical;
4. Dissecção lateral da próstata. Controle dos pedículos prostáticos e preservação dos FVN;
5. Secção do CVDP. Dissecção do ápice prostático, secção da uretra e do músculo *retouretralis*;
6. Anastomose uretrovesical (UV);
7. Retirada da próstata. Saída do abdome.

Passo 1: Dissecção posterior das vesículas seminais e deferentes. Abertura da fáscia de Denonvilliers

A cirurgia se inicia com a abordagem do fundo de saco de Douglas. A reflexão peritoneal abaixo da bexiga é incisada com cautela, a fim de se localizar os vasos deferentes. Alternativamente, os ductos deferentes podem ser localizados próximos à saída dos anéis inguinais internos e seguidos até

a região retrovesical. No momento desta dissecação, é importante tomar cuidado com os ureteres, pois eles passam logo acima dos deferentes, antes de entrarem no triângulo vesical. Sendo assim, é recomendável seccionar os deferentes apenas quando estes estiverem totalmente dissecados até a entrada no utrículo prostático, a fim de se evitar secção iatrogênica dos ureteres.

Seguindo os deferentes, localizamos as vesículas seminais, as quais são dissecadas com cuidado até suas desembocaduras na base prostática (Figura 2). Energia ultra-sônica ou tesoura fria e cliques de titânio foram usados para coagular e seccionar as artérias vesiculares que geralmente entram pelas extremidades das vesículas.

Figura 2 – Dissecação retrovesical dos ductos deferentes e das vesículas seminais na PRLT

Legenda: D- ductos deferentes; VS- vesículas seminais

A seguir, a fáscia de Denonvilliers é incisada com tesoura fria ou ultrassônica. Neste momento, a ajuda dos auxiliares é fundamental, pois o primeiro auxiliar levanta a bexiga e próstata e o segundo auxiliar baixa o reto com o aspirador, além de aspirar possíveis sangramentos. É importante sempre manter-se próximo à próstata, para se evitar lesão iatrogênica do reto, principalmente quando se chega próximo ao músculo *retouretralis*. Caso necessário, a instrumentadora ou o segundo auxiliar podem levantar a próstata com uma válvula de Benique introduzida pela uretra.

Passo 2: Abertura do espaço de Retzius. Incisão da FEP e ligadura do CVDP

Finalizada a abordagem posterior, inicia-se a abordagem anterior da próstata, que é conseguida com a incisão do peritônio parietal acima da bexiga. Neste ponto, o úraco é dividido com tesoura monopolar ou ultrassônica e os limites de abertura do peritônio vão de um ligamento umbilical medial ao outro. Gentilmente, com uma leve tração inferior, a bexiga vai sendo liberada de suas frouxas aderências à parede abdominal, ao mesmo tempo em que ela vai sendo liberada até o espaço retropúbico.

Neste momento, a FEP é encontrada bilateralmente e incisada até o aparecimento dos músculos elevadores do ânus (Figura 3). A incisão deve ir desde a base prostática até os ligamentos puboprostáticos. Pequenas veias do plexo de Batson, bem como veias próximas aos ligamentos puboprostáticos, podem ser coaguladas com energia mono, bipolar ou ultrassônica. Contrariamente à técnica inicial descrita por Guillonneau, não

seccionamos os ligamentos puboprostáticos, apenas o amarramos juntamente com o plexo de Santorini.

O controle do plexo de Santorini é feito através de uma sutura dupla intracorpórea com fio de poliglactina 0 em agulha cilíndrica. Aqui, o uso do Benique na uretra é útil, pois na passagem da agulha pede-se à instrumentadora para baixar o instrumento, causando uma abertura do espaço entre o CVDP e uretra. Assim, facilita a passagem do fio e diminui o risco de transfixação da uretra. Este passo se inicia pela remoção da gordura pré-vesical que normalmente recobre a transição entre a bexiga e a próstata.

Figura 3 – Abertura da FEP nas PRLT e nas PRLE

Legenda: CVDP- complexo da veia dorsal do pênis; DU- diafragma pélvico; FEP- fásia endopélvica

Passo 3: Dissecção e abertura do colo vesical

A transição vésico-prostática é incisada com tesoura monopolar ou ultrassônica, com cuidado de não entrar acidentalmente na próstata. Para isso, nos guiamos pela ponta do Benique que fica posicionada próxima ao colo vesical. Na técnica original, esta dissecção é feita com o balão da SVD posicionado no colo vesical.

Sempre que possível preservamos o colo vesical e após a abertura da face anterior do colo, o primeiro auxiliar traciona a bexiga para baixo e o segundo auxiliar aspira a urina proveniente da bexiga, para facilitar a incisão lateral das paredes do colo vesical. Neste ponto, podemos visualizar os óstios ureterais e mantermos distância destes no momento da incisão da face posterior do colo que deve ser feita em sentido transversal, até o encontro do espaço retrovesical, criado previamente durante o passo 1.

Passo 4: Dissecção lateral da próstata. Controle dos pedículos prostáticos e preservação dos FVN

Os ductos deferentes e as vesículas seminais, já previamente liberados durante o passo 1, são puxados pelo cirurgião e mantidas tracionadas para cima pelo primeiro auxiliar. O segundo auxiliar puxa o colo vesical para baixo e para o lado com o aspirador, a fim de mostrar os pedículos prostáticos laterais que se encontram as 5 e 7 horas. Cuidadosamente, os pedículos são controlados e seccionados. Para isso, utilizamos tesoura ultra-sônica que ao mesmo tempo cauteriza e secciona os

vasos, a qual foi utilizada em todas as cirurgias. Na técnica original, o grupo de Montsouris cauterizava os pedículos com energia bipolar e os seccionava com tesoura fria.

Geralmente, a preservação dos FVN era decidida no período pré-operatório e esta decisão era tomada de acordo com o estadiamento clínico dos pacientes. Assim, de forma geral, nos casos de estadio cT1c a opção sempre era para a preservação bilateral. Já nos casos de estadios cT2, optava-se pela preservação unilateral, bilateral ou mesmo não-preservação, de acordo com o lado, o local e o tamanho do(s) nódulo(s) palpável(eis). Esta regra poderia ser modificada durante o ato operatório, de acordo com o achado cirúrgico local ou devido a alguma dificuldade técnica encontrada.

Figura 4 – Técnica interfascial de preservação dos FVN, adotada nas PRLT e nas PRLE

Legenda: P- próstata; FVN- feixe vâsculo-nervoso

A técnica interfascial de preservação dos FVN foi adotada em todos os casos que tiveram os feixes preservados⁹⁸. Nesta técnica, após a abertura da FEP, o FVN é afastado póstero-lateralmente, ficando então este localizado entre as fáscias endopélvica e periprostática (Figura 4).

Neste passo, a ajuda ativa dos auxiliares é fundamental, pois enquanto um auxiliar desloca o feixe lateralmente, o outro auxiliar traciona a vesícula seminal no sentido contralateral, facilitando a dissecação do mesmo. A abertura prévia da fáscia de Denonvilliers realizada no passo 1 facilita a dissecação e preservação dos FVN até a proximidade do músculo *retouretralis*.

Passo 5: Secção do CVDP. Dissecação do ápice prostático, secção da uretra e do músculo *retouretralis*

A secção do plexo de Santorini era feita com tesoura ultra-sônica ou monopolar. É rara a ocorrência de sangramentos, pois o plexo foi controlado previamente no passo 2 da cirurgia. Caso ocorra, não é de grande volume, pois o pneumoperitônio tem um efeito tamponador sobre os vasos do complexo. Neste caso, deve-se proceder a uma nova sutura intracorpórea do complexo com fio de poliglactina 0. Logo abaixo do plexo está a uretra, a qual deve ser seccionada com tesoura fria (Figura 5).

Neste momento, o segundo auxiliar coloca a válvula de Benique e deixa sua extremidade fazendo leve pressão na junção entre a próstata e a uretra, facilitando assim a identificação correta do ponto de secção. Após a incisão das faces uretral anterior e posterior, alcança-se o músculo

retouretralis, o qual também é seccionado com tesoura fria ou tesoura ultrassônica. Aqui, mais uma vez, durante a dissecação final do ápice prostático, deve-se ter cuidado para não causar nenhuma lesão iatrogênica ao reto. Da mesma forma, neste ponto deve-se tomar cuidado para não lesar o FVN que entra posteriormente à uretra. Com a liberação total da próstata, a mesma é colocada na goteira parietocólica, para remoção da cavidade abdominal ao término da cirurgia.

Figura 5 – Secção do CVDP e da uretra nas PRLT e nas PRLE
 Legenda: U- uretra; B- válvula de Benique; AP- ápice prostático

Passo 6: Anastomose UV

De acordo com a técnica original de Guillonneau *et al.*²⁹, a anastomose UV é feita com oito pontos separados de fios absorvíveis. Os dois primeiros às 5 e 7 h com os nós para dentro e os seis últimos (4 e 8, 2 e

10, 11 e 1 h) com os nós para fora da uretra. Nesta série inicial, optamos em realizar a anastomose UV de maneira contínua, como descrito por Van Velthoven *et al.*⁹⁹. Dois fios de poliglactina 3,0 com agulhas cilíndricas, medindo cada um cerca de 16 cm, eram amarrados entre si por suas extremidades contrárias às extremidades das agulhas. A sutura se iniciava com a passagem das agulhas às 5:30 h e às 6:30 h no sentido fora-dentro da bexiga. A partir daí, duas suturas contínuas com direções opostas eram feitas no sentido uretra-dentro e bexiga-fora com o auxílio do Benique, até ambas as suturas alcançarem 12h. Finalmente, a válvula de Benique era retirada e a sonda de Foley 20F introduzida com visão direta. Após amarrar os fios, a bexiga era cheia com 150 mL de soro fisiológico para a constatação da impermeabilidade da sutura. Caso houvesse algum ponto de extravasamento, o mesmo era suturado com um ponto interrompido.

Passo 7: Retirada da próstata saída do abdome

A cirurgia é finalizada com a colocação do dreno a vácuo, remoção da peça cirúrgica da cavidade abdominal e fechamento dos portais.

Para a remoção da próstata, a ótica de 30º era introduzida pelo trocarte de 12 mm, localizado na borda lateral do músculo reto abdominal e um saco extrator de confecção artesanal era introduzido pelo trocarte localizado na cicatriz umbilical. A próstata era ensacada e retirada da cavidade sob visão laparoscópica, através do portal umbilical após ampliação da incisão. A aponeurose era fechada na incisão umbilical e no portal de 12 mm. Os portais de 5 mm não eram fechados. A sutura cutânea era feita com mononylon 4,0.

4.2.2. *Prostatectomia radical laparoscópica extraperitoneal (Grupo 2)*

a) Posicionamento do paciente

O paciente era posicionado na mesa cirúrgica em decúbito dorsal, mantendo-se os braços ao longo do corpo e os membros inferiores aduzidos. A torre de vídeo era posicionada próxima aos pés do paciente, centrada em relação à mesa operatória. A mesa cirúrgica era colocada em posição de Trendelenburg à 20º, pois como se trata de um acesso extraperitoneal, não existe o inconveniente do preenchimento do espaço de Retzius por alças intestinais.

b) Posicionamento da equipe cirúrgica

O cirurgião se posicionava no lado esquerdo mesa cirúrgica, juntamente com o segundo auxiliar que ficava mais próximo da perna do paciente. O primeiro auxiliar e a instrumentadora ficavam no lado direito do paciente.

O primeiro auxiliar era o responsável pela ótica, a qual a segurava com sua mão esquerda e também auxiliava a cirurgia usando pinça atraumática ou o aspirador. O segundo auxiliar era o responsável pela ajuda ativa durante o ato operatório, sempre mobilizando as estruturas que estavam sendo dissecadas ou alternando com o primeiro auxiliar o uso do aspirador. A instrumentadora cirúrgica ficava mais próxima à perna direita do paciente e se responsabilizava pelo material cirúrgico e auxílio com a válvula de Benique quando solicitada.

c) Disposição dos portais

O primeiro trocarte (10 mm) era inserido no espaço pré-peritoneal através de portal criado pela técnica aberta, dois centímetros abaixo da cicatriz umbilical. O pneumopelve era criado após a dissecação digital do espaço de Retzius e mantido com uma pressão de 14 mmHg. A ótica cirúrgica de 30º era introduzida por este trocarte e os outros quatro trocartes eram inseridos com visão laparoscópica. Da mesma forma, pelos quatro trocartes de trabalho, tanto o cirurgião quanto os auxiliares, assumiam funções semelhantes às descritas na técnica transperitoneal.

A técnica cirúrgica adotada para a realização da PRLE foi a anterógrada (descendente) inicialmente descrita por Bollens *et al.*^{36,100} com algumas modificações. De acordo com esta técnica, nove passos padronizados são seguidos:

1. Colocação do primeiro portal. Abertura do espaço pré-peritoneal e do espaço de Retzius;
2. Remoção da gordura pré-prostática;
3. Incisão da FEP e ligadura do CVDP;
4. Dissecação e abertura do colo vesical;
5. Dissecação dos ductos deferentes e vesículas seminais. Abertura da fáscia de Denonvilliers;
6. Dissecação lateral da próstata. Controle dos pedículos prostáticos e preservação dos FVN;

7. Secção do CVDP. Dissecção do ápice prostático, secção da uretra e do músculo *retouretralis*;
8. Anastomose UV;
9. Retirada da próstata. Saída do abdome.

Passo 1: Colocação do primeiro portal. Abertura do espaço pré-peritoneal e do espaço de Retzius

Uma incisão transversal com cerca de 3 a 4 cm é feita dois centímetros abaixo da cicatriz umbilical. A aponeurose do músculo reto-abdominal é incisada no sentido transversal com cuidado para não seccionar fibras musculares. O espaço é criado através de manobras digitais rombas com o dedo indicador ou com o uso de um balão dilatador obtido por confecção artesanal (Figura 6).

Figura 6 – Criação digital do espaço pré-peritoneal para a realização da PRLE

Tal balão é confeccionado com uma sonda de nelaton 14F e um dedo de luva amarrado em sua extremidade, o qual é cheio com 600 mL de soro fisiológico.

De forma geral, consegue-se dissecar o espaço que vai desde a cicatriz umbilical até o arco púbico e todo o espaço compreendido entre as artérias epigástricas.

Um trocarte de 12 mm sem mandril é inserido no espaço pré-peritoneal e o portal é fechado com fio de polipropileno 0, com uma sutura em X de cada lado do trocarte, para se evitar o extravasamento do gás carbônico (Figura 7). Ao término da cirurgia, estes fios são cortados para a remoção da próstata, sem a necessidade de se ampliar a incisão.

Figura 7 – Fechamento do portal umbilical com um ponto em “X” de cada lado do trocarte da ótica

Eventualmente, uma trave fibrosa pode permanecer intacta na linha média, unindo o envelope peritoneal à aponeurose do músculo reto abdominal. Caso ocorra, a mesma é seccionada com tesoura ou bisturi elétrico com visão direta pela incisão e complementada com visão direta laparoscópica após a introdução dos outros trocartes. Neste momento, se complementa a criação do espaço retropúbico com o uso de pinças atraumáticas e tesoura laparoscópica.

Passo 2: Remoção da gordura pré-prostática

Finalizada a criação do espaço retropúbico, todo o tecido gorduroso que recobre a próstata, bem como a junção vésico-prostática e colo vesical são removidos. Esta manobra irá facilitar posteriormente a incisão do colo vesical e a anastomose UV.

Passo 3: Incisão da FEP e ligadura do CVDP

Os próximos passos são semelhantes aos passos correspondentes realizados na técnica de Guillonneau *et al.*²⁹.

A FEP é incisada bilateralmente desde a base prostática até os ligamentos puboprostáticos (Figura 3). Pequenas veias do plexo de Batson podem ser coaguladas com qualquer tipo de energia. Após a secção dos ligamentos puboprostáticos, o plexo de Santorini é amarrado e incisado com tesoura laparoscópica.

Passo 4: Dissecção e abertura do colo vesical

A junção vésico-prostática é incisada com tesoura ou gancho monopolar, preservando o colo vesical sempre que possível. Neste ponto, o

balão da SVD que fica posicionado no colo vesical, facilita a localização correta do local da incisão.

Com a participação ativa dos auxiliares, tracionando a bexiga para cima e aspirando a urina, localizamos os óstios ureterais, os quais são mantidos à distância no momento da incisão posterior do colo vesical. Logo após a incisão total do colo, visualizamos os deferentes na linha média e as vesículas seminais lateralmente.

Passo 5: Dissecção dos ductos deferentes e vesículas seminais. Abertura da fáscia de Denonvilliers

Os deferentes são tracionados, dissecados e seccionados com tesoura ou gancho monopolar. Mantendo-se a tração nos deferentes, localizamos e dissecamos as vesículas seminais. As artérias vesiculares são coaguladas e seccionadas. Prosseguindo com a dissecção das vesículas seminais, abrimos a fáscia de Denonvilliers, sempre mantendo a linha de incisão próxima à próstata, para se evitar lesão iatrogênica do reto, principalmente quando se chega próximo ao músculo *retouretralis*. Caso necessário, a instrumentadora ou o segundo auxiliar podem levantar a próstata com uma válvula de Benique introduzida pela uretra.

Passo 6: Dissecção lateral da próstata. Controle dos pedículos prostáticos e preservação dos FVN

Enquanto um dos auxiliares empurra a bexiga no sentido cranial e lateral com o aspirador e o outro auxiliar levanta a próstata, o cirurgião puxa os ductos deferentes e as vesículas seminais para cima, a fim de expor os

pedículos prostáticos laterais. Estes são controlados com cliques de titânio ou cliques de polímero (*Hem-O-Lok®*, Weck closure systems, *Research triagle*, CA) e seccionados com tesoura fria.

As opções de preservação ou não dos FVN foram semelhantes às opções adotadas pelo grupo 1, podendo ser modificadas durante o ato operatório, de acordo com o achado cirúrgico local, bem como por alguma dificuldade técnica encontrada. A técnica interfascial de preservação dos feixes também foi adotada pelo grupo 2 (Figura 4).

Passo 7: Secção do CVDP. Dissecção do ápice prostático, secção da uretra e do músculo *retouretralis*

Após a secção do plexo de Santorini, a uretra é seccionada com tesoura fria, mantendo a válvula de Benique na uretra prostática (Figura 5). Durante a dissecção do ápice prostático e secção do músculo *retouretralis*, deve-se ter cuidado para não causar nenhuma lesão acidental do reto. Após a remoção total da próstata, a mesma é colocada abaixo do músculo reto abdominal, próxima da cicatriz umbilical para remoção da cavidade abdominal ao término da cirurgia.

Passo 8: Anastomose UV

A anastomose UV era feita com oito pontos separados em “X” com fio de poliglactina 3.0, iniciando a sutura às 6h e em seguida às 5 e 7 h; 3 e 9 h; 1 e 11 h; e finalmente, às 12 h. Antes de se amarrar os pontos dados à 1 e 11h, a sonda de Foley 20F era introduzida com visão direta. A impermeabilidade da sutura era constatada pela instilação intravesical de

150 mL de soro fisiológico. Caso houvesse algum ponto de extravasamento, o mesmo era suturado com mais um ponto interrompido.

Passo 9: Retirada da próstata. Saída do abdome

Um dreno de Penrose ou tubular era deixado anteriormente à bexiga e exteriorizado pelo orifício do trocarte de 5 mm, localizado próximo à crista ilíaca esquerda.

Para a remoção da próstata, a ótica de 30º era introduzida pelo trocarte de 12 mm, localizado na borda lateral do músculo reto abdominal e um saco extrator confeccionado com uma luva cirúrgica era introduzido pelo trocarte localizado na cicatriz umbilical. Finalmente, a próstata era removida dentro do saco através do portal umbilical, após a secção dos fios de poliglactina aplicados no início da cirurgia. A aponeurose era fechada na incisão umbilical e no portal de 12 mm. Os portais de 5 mm não eram fechados. A sutura cutânea era feita com mononylon 4.0.

4.3. Discriminação e definição das variáveis analisadas

4.3.1. *Variáveis analisadas no período trans-operatório*

- ❖ Tempo cirúrgico total: Tempo compreendido entre a incisão cutânea para a introdução do primeiro trocarte e a confecção da última sutura na pele.
- ❖ Perda sanguínea estimada: Estimativa do volume sanguíneo total perdido durante a cirurgia, coletado no recipiente do aspirador laparoscópico.
- ❖ Conversão: Caso no qual o procedimento laparoscópico foi convertido para o procedimento aberto convencional, devido a algum acontecimento trans-operatório que evitou a continuação da cirurgia pela técnica adotada inicialmente.
- ❖ Complicações: Acontecimentos adversos trans ou pós-operatórios relacionados com o método cirúrgico empregado.

4.3.2. *Variáveis analisadas no período pós-operatório*

- ❖ Tempo de internamento: Tempo compreendido entre o dia do internamento do paciente até sua alta hospitalar;

- ❖ Tempo de uso de sonda de Foley: Tempo compreendido entre a colocação da SVD durante a cirurgia e o momento da retirada da mesma no período pós-operatório precoce;
- ❖ Margens cirúrgicas positivas: Presença de tumor prostático na margem pintada com tinta nanquim;
- ❖ Recorrência bioquímica: Observação de elevação gradual do valor do PSA total, chegando ao limite ou ultrapassando 0.2 ng/dL no período pós-operatório (PSA total $\geq$ 0.2 ng/dL);
- ❖ Continência urinária: Ausência de perdas urinárias;
- ❖ Função erétil: Presença de ereção peniana com capacidade de penetração vaginal, com ou sem o uso de sildenafil na dose de 100mg;
- ❖ Tempo de seguimento (t/s): Tempo compreendido entre a alta hospitalar e a última visita do paciente ao ambulatório de urologia de cada instituição.

4.4. Metodologia do estudo e análise estatística

Trata-se de um estudo retrospectivo não aleatorizado, seqüencial, comparando os resultados de duas técnicas cirúrgicas distintas adotadas para a realização da PRL. Para isso, foi realizada uma revisão dos

prontuários médicos de todos os casos submetidos à PRL desde o início do programa de laparoscopia urológica em cada instituição. Dentre estes, apenas os quarenta casos iniciais e consecutivos de cada instituição que preenchiam os critérios de inclusão foram considerados elegíveis para serem avaliados neste estudo.

Ressalta-se que apenas um cirurgião operou os 40 casos do grupo 1, da mesma forma que também apenas um cirurgião operou todos os 40 casos do grupo 2. Ambos os cirurgiões apresentam vasta experiência com a via de acesso laparoscópico para o tratamento das diversas patologias do trato urogenital, tendo cada um realizado mais de 250 procedimentos antes de iniciarem o programa de prostatectomia radical por videolaparoscopia, dentre os quais, nefrectomias de doadores-vivos, nefrectomias parciais e pieloplastias.

Os dados de cada grupo foram coletados e registrados em protocolo elaborado para essa pesquisa (Apêndice 4).

Para análise dos dados foram utilizadas técnicas de estatística descritiva: distribuições absolutas e percentuais das variáveis qualitativas ou categorizadas e as medidas estatísticas: média ou mediana, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo das variáveis numéricas e técnicas de estatística inferencial através dos testes estatísticos: *t-Student* com variâncias iguais ou o teste de *Mann-Whitney*, Qui-quadrado de Pearson ou o Teste Exato de Fisher quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas.

Destaca-se que o Teste de *t-Student* foi o escolhido quando os dados apresentavam distribuição normal em cada grupo e o que o teste de Mann-Whitney foi o utilizado quando os dados não apresentavam distribuição normal em pelo menos um dos grupos. A verificação da hipótese de igualdade de variâncias foi realizada através do teste F de Levene. A mediana foi utilizada em vez da média no caso do valor do desvio padrão apresentar valor superior ao valor da média.

Os dados foram digitados através na planilha Excel e o *software* utilizado para a obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) na versão 13.

4.5. Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo retrospectivo com obtenção dos dados através da revisão dos prontuários médicos, não houve necessidade de se obter o consentimento dos pacientes incluídos no estudo, mas apenas uma autorização prévia do comitê de ética em pesquisa do HCFMUSP, para a avaliação dos prontuários (Apêndice 5).

5.RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os resultados da caracterização da amostra segundo cada um dos grupos analisados. Desta tabela verifica-se diferença significativa entre os dois grupos para o nível de significância considerado de 5% em relação a cada uma das variáveis a seguir: idade, estadiamento clínico e escore de Gleason.

Tabela 1 – Caracterização das amostras.

Variável	Grupo 1 (n = 40)	Grupo 2 (n = 40)	P
• Idade (anos): Média $\pm$ DP	59,8 $\pm$ 6,8 (46-73) ⁽¹⁾	63,6 $\pm$ 7,9 (51-75)	p ⁽²⁾ = 0,011*
• IMC (kg/m²): Média $\pm$ DP	23,1 $\pm$ 2,8 (18,7-29,7)	22,4 $\pm$ 2,4 (19,1-26,5)	p ⁽²⁾ = 0,427
• PSA (ng/dL): Média $\pm$ DP	5,4 $\pm$ 2,02 (2,0-10,0)	5,9 $\pm$ 1,96 (2,0-9,9)	p ⁽²⁾ = 0,255
• Estádio clínico: n (%)			p ⁽³⁾ = 0,013*
T1c	32 (80%) ⁽¹⁾	20 (50%)	
T2a	7 (17,5%)	15 (37,5%)	
T2b	1 (2,5%)	5 (12,5%)	
• Escore de Gleason: n (%)			p ⁽³⁾ = 0,001*
4 (2+2)	-	1 (2,5%)	
5 (3+2)	-	2 (5%)	
6 (3+3)	20 (50%)	32 (80%)	
7 (3+4)	14 (35%)	2 (5%)	
7 (4+3)	6 (15%)	3 (7,5%)	
• Cirurgia prévia: n (%)	5 (12,5%)	7 (17,5%)	p ⁽³⁾ = 0,114
RTU de próstata	2 (5%)	2 (5%)	
RTU de bexiga	-	1 (2,5%)	
Apendicectomia lap.	2 (5%)	-	
Hernioplastia umbilical	1 (2,5%)	-	
Hernioplastia inguinal	-	4 (10%)	

(*): Diferença significativa a 5%.

(1): Os números entre parêntesis representam os valores mínimos e máximos ou os percentuais.

(2): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

(3): Através do teste Exato de Fisher.

A média de idade foi menor no grupo 1 que no grupo 2 (59,8 anos vs 63,6 anos; p=0,011), entretanto nenhuma diferença estatística foi observada quando se compararam os casos que tinham sido submetidos a procedimentos cirúrgicos prévios em ambos os grupos.

A maior diferença em relação ao estadiamento clínico correspondeu ao T1c que foi 80% no grupo 1 e 50% no grupo 2 ($p=0,013$), seguido dos classificados com T2a, que teve frequência mais elevada no grupo 2 (17,5% vs 37,5%). Nenhuma diferença significativa foi observada quando foram comparados os valores pré-operatórios do PSA total e do peso prostático ao toque retal.

Os pacientes do grupo 1 apresentaram menor número de casos com escores de Gleason 6 (3+3), sendo 50% neste grupo e 80% no grupo 2 ($p=0,001$). Por outro lado, os percentuais com escores 7 (3+4 e 4+3) foram correspondentemente mais elevados no grupo 1 (50% x 12,5%).

A Tabela 2 mostra os resultados das variáveis trans-operatórias dos dois grupos. Na comparação destes grupos, observamos diferença estatisticamente significativa nas taxas de preservação dos FVN, no tempo cirúrgico total e na perda sanguínea estimada.

A taxa de preservação global dos FVN foi menor no grupo 1 que no grupo 2 (77,5% vs 90%; $p=0,008$). Quando se analisa a taxa de preservação unilateral dos feixes, observa-se uma maior taxa de preservação nos procedimentos realizados no grupo 1 em comparação com o grupo 2 (27,5% vs 7,5%). Por outro lado, analisando-se a ocorrência de preservação bilateral, os resultados são inversos (50% vs 82,5%).

As médias do tempo cirúrgico total e da perda sanguínea estimada foram bem menores no grupo 1 que no grupo 2: 175,0 min vs 267,6 min ($p<0,001$) e 177,5 mL vs 292,4 mL ($p<0,001$), respectivamente.

Tabela 2 – Análise das variáveis transoperatórias.

<i>Variável</i>	<i>Grupo 1 (n = 40)</i>	<i>Grupo 2 (n = 40)</i>	<i>p</i>
• Preservação dos FVN: n (%) Unilateral Bilateral	31 (77,5%) 11 (27,5%) 20 (50%)	36 (90%) 3 (7,5%) 33 (82,5%)	p⁽²⁾ = 0,008*
• Tempo cirúrgico total (min): Média ± DP	175,0 ± 48,4 (110-360)	267,6 ± 70,57 (160-540)	p⁽³⁾ < 0,001*
• Perda sanguínea estimada (ml): Média ± DP	177,5 ± 148,5 (50-1000)	292,4 ± 173,7 (10-900)	p⁽³⁾ < 0,001*
• Taxa de conversão: n (%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)	p ⁽⁴⁾ = 1,000
• Complicações: n (%) Sangramento Lesão de reto Lesão de bexiga	2 (5%) 1 (2,5%) 1 (2,5%)	4 (10%) 2 (5%) 1 (2,5%) 1 (2,5%)	p ⁽⁴⁾ = 0,675

(*): Diferença significativa a 5%

(1): Os números entre parêntesis representam os valores mínimos, máximos ou percentuais

(2): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

(3): Através do teste de Mann-Whitney

(4): Através do teste Exato de Fisher

Não houve diferença estatística na comparação dos resultados observados do número de conversões para o procedimento aberto e de complicações transoperatórias.

Ocorreram duas complicações transoperatórias no grupo 1 (5%). O primeiro paciente da série apresentou sangramento incontrolável proveniente do CVDP, perdendo cerca de 1000 mL. O procedimento laparoscópico foi convertido para o procedimento aberto, sendo a cirurgia finalizada sem outras complicações. O tempo cirúrgico total foi de 240 minutos e durante o tempo de internamento, quatro unidades de concentrado de hemácias foram transfundidas. O paciente recebeu alta hospitalar no 6ºDPO.

A segunda complicação neste grupo foi uma lesão de reto que ocorreu durante a dissecação do ápice prostático no 12º paciente desta série.

Tal lesão foi identificada durante a cirurgia e suturada em dois planos com fio de polipropileno 3.0, após a remoção da próstata. O espaço de Retzius foi lavado com soro fisiológico e o fechamento da parede retal foi confirmado através de toque retal transoperatório. Metronidazol parenteral foi iniciado imediatamente em associação com a ceftriaxone administrada de rotina. Mesmo assim, houve extravasamento de conteúdo fecal pela linha de sutura e peritonite no período pós-operatório precoce, levando o paciente a óbito.

Quatro complicações transoperatórias ocorreram no grupo 2 (10%). A primeira complicação ocorreu no quinto paciente da série. Durante a criação do espaço extraperitoneal, a bexiga foi lesada com tesoura fria, no momento do descolamento da mesma. A lesão foi suturada com técnica intracorpórea com fio de poliglactina 3.0 em uma camada, sendo a cirurgia finalizada em 540 minutos. Durante o período de internamento e após a retirada da SVD, não houve formação de coleção de urina no espaço pré-vesical.

A segunda complicação deveu-se a sangramento de cerca de 700 ml proveniente do CVDP no décimo paciente da série. Devido à incapacidade de suturar o complexo devido ao intenso sangramento, a cirurgia foi convertida para o procedimento aberto. O paciente recebeu apenas uma unidade de concentrado de hemácias e permaneceu estável hemodinamicamente, recebendo alta hospitalar no 4ºDPO.

A terceira complicação transoperatória deste grupo também se deveu a sangramento proveniente do CVDP. Neste caso, o 14º paciente sangrou cerca de 400 mL, mas o complexo foi controlado com sutura intracorpórea.

Ao final do tempo de internamento, o paciente recebeu duas unidades de concentrado de hemácias e recebeu alta hospitalar no 5ºDPO.

A última complicação transoperatória observada no grupo 2 ocorreu no 36º paciente, sendo representada por uma lesão retal que não foi reconhecida durante a cirurgia. O paciente evoluiu com descarga anal sanguinolenta no 1ºDPO e o toque retal diagnosticou a lesão na parede do reto, sendo então submetido à colostomia neste mesmo dia.

A Tabela 3 exibe os resultados das variáveis pós-operatórias nos dois grupos pesquisados. Verifica-se a existência de diferença significativa entre os dois grupos para as seguintes variáveis: tempo de internamento, tempo para a retirada da SVD, número de pacientes que utilizaram tramadol, recorrência bioquímica, continência urinária e tempo de seguimento.

Embora as medianas para o tempo de internamento tenham sido exatamente iguais entre os dois grupos, foi registrada diferença significativa ao nível de 5%. Da mesma forma, o tempo médio para a retirada da SVD foi maior no grupo 1 que no grupo 2.

Observou-se que os pacientes do grupo 1 receberam quatro vezes menos tramadol que os pacientes do grupo 2 no período pós-operatório (12,5% vs 52,5%; $p < 0,001$).

Recorrência tumoral foi estatisticamente menor no grupo 1 que no grupo 2 (5% vs 20%; $p = 0.043$), porém, o tempo de seguimento foi menor neste grupo ($9,3 \pm 7,7$ meses vs $32,9 \pm 12,6$; $p < 0,001$).

Tabela 3 – Avaliação das variáveis pós-operatórias

Variável	Grupo 1 (n = 40)	Grupo 2 (n = 40)	P
• Transfusão sanguínea: n (%)	2 (5%) ⁽¹⁾	5 (12,5%)	p ⁽²⁾ = 0,432
• Tempo de internamento (d): Mediana	3,0 (3-35)	3,0 (2-17)	p ⁽³⁾ = 0,042*
• Tempo para retirada SVD(d): Mediana	13,0 (11-35)	11,0 (7-23)	p ⁽³⁾ = 0,006*
• Uso de opióides (tramadol): n (%)	5 (12,5%)	21 (52,5%)	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
• Recorrência bioquímica: n (%)	2 (5%)	8 (20%)	p ⁽²⁾ = 0,043*
• Continência urinária total: n (%)	27 (69,2%)	34 (85%)	p ⁽²⁾ = 0,033*
• Ereção com penetração: n (%)	18 (45%)	17 (42,5%)	p ⁽²⁾ = 0,368
• t/s (meses): Média ± DP	9,3 ± 7,7 (1-36)	32,9 ± 12,6 (8-50)	p ⁽³⁾ < 0,001*

(*): Diferença significativa a 5,0%

(1): Os números entre parêntesis representam os valores mínimos e máximos ou os percentuais

(2): Através do teste Exato de Fisher

(3): Através do teste de Mann-Whitney

(4): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

Finalmente, diferença estatística foi observada na taxa de continência urinária quando se compararam os grupos 1 e 2 (69,2% vs 85%; p=0,033), mas a função erétil foi semelhante entre os grupos (45% vs 42,5%).

A Tabela 4 demonstra os casos de complicações pós-operatórias e de reoperações em cada grupo. As complicações foram subdivididas em precoces e tardias, caso tenham surgido antes ou depois do 30ºDPO. Por sua vez, as complicações também foram subdivididas em menores ou maiores, de acordo com a gravidade de cada caso.

a) Complicações precoces

Dentre as complicações precoces, não foi observada diferença estatística quando se comparou a taxa de complicações menores entre os grupos (17,5% vs 17,5%; p = 1,000), da mesma forma que não houve

diferença estatística quando se comparou a taxa de complicações maiores (7,5% vs 2.5%; $p=0,241$).

Tabela 4 – Avaliação das complicações pós-operatórias e reoperações

Variável	Grupo 1 (n = 40)	Grupo 2 (n = 40)	P
• Complicações precoces - Menores: n (%) Dor perineal Hematoma de parede Extravasamento urinário - Maiores: n (%) Peritonite fecal (óbito) Peritonite urinosa Sepse urinária Coleção urinária retroperitoneal	7 (17,5%) 4 (10%) 2 (5%) - 3 (7,5%) 1 (2,5%) 1 (2,5%) 1 (2,5%) -	7 (17,5%) - - 7 (17,5%) 1 (2,5%) - - 1 (2,5%)	$p^{(2)} = 1,000$ $p^{(2)} = 0,241$
• Complicações tardias - Menores: n (%) ITU Estenose de colo vesical Estenose de uretra bulbar Estenose de meato uretral - Maiores: n (%)	12 (30%) 9 (22,5%) 2 (5%) 1 (2,5%) - 0	6 (15%) - 3 (7,5%) 2 (5%) 1 (2,5%) 0	$p^{(2)} = 0,004^*$ $p^{(2)} = 1,000$
• Casos submetidos a reoperação: n (%)	2 (5%)	2 (5%)	$P^{(2)} = 1,000$

(*): Diferença significativa a 5%

(1): Os números entre parêntesis representam os valores mínimos, máximos ou percentuais

(2): Através do teste Exato de Fisher

Relacionado com as complicações menores, observou-se a presença de quatro pacientes (10%) com dor perineal no grupo 1 e de sete pacientes (17,5%) que apresentaram extravasamento urinário excessivo pelo dreno cavitário no grupo 2. Todos os quatro casos de dor perineal evoluíram bem com o tratamento analgésico com dipirona. Nenhum deles apresentou hematoma pélvico ou perineal ao exame físico. Os sete casos de extravasamento urinário foram tratados com o uso prolongado de SVD e seis destes evoluíram com complicações tardias.

Além das complicações menores citadas, ainda ocorreu a presença de hematoma em parede abdominal em dois casos do grupo 1 (5%), mas sem a necessidade de hemotransusão ou reoperação.

Foram observadas quatro complicações maiores no período pós-operatório precoce, sendo três (7,5%) no grupo 1 e uma (2,5%) no grupo 2. Como já descrito, o 12º paciente do grupo 1 apresentou peritonite fecal no 3ºDPO devido a um extravasamento na sutura retal. O paciente foi reoperado e submetido à colostomia em alça e lavagem da cavidade abdominal. Mesmo assim, o paciente evoluiu com sepse refratária à antibioticoterapia preconizada e faleceu no 35ºDPO.

A segunda complicação maior deste período no grupo 1 foi uma sepse de origem urinária. O 19º paciente iniciou quadro de dor abdominal, febre e calafrios no 5ºDPO, sendo re-internado de urgência com sinais de sepse. Evoluiu para pulmão de choque sendo colocado em respiração assistida no 6ºDPO. Foi tratado com ceftriaxone 1g de 12 em 12 horas associada com gentamicina 160 mg uma vez ao dia por via intravenosa por 15 dias e continuado tratamento ambulatorial com levofloxacina oral, na dose de 500 mg uma vez ao dia por mais trinta dias. Recebeu alta hospitalar da re-internação no 19ºDPO.

A última complicação maior neste período deveu-se a um extravasamento de urina para a cavidade abdominal e conseqüente desenvolvimento de peritonite urinosa no 21º paciente desta casuística. O paciente começou a apresentar dor abdominal difusa, íleo parálítico e distensão abdominal no 2ºDPO. Tomografia computadorizada confirmou a

presença de grande quantidade de líquido livre em cavidade abdominal. O achado cirúrgico foi presença de cerca de dois litros de urina na cavidade devido a extravasamento urinário para o peritônio através de pequena abertura na face posterior da anastomose UV. O defeito na anastomose foi corrigido com um ponto em X com fio de poliglactina 3.0 e dreno a vácuo foi colocado posteriormente à anastomose UV. O exame patológico final não localizou a presença de adenocarcinoma, mesmo após extensa revisão da peça cirúrgica.

A complicação maior observada no grupo 2 neste período ocorreu no 23º paciente. Neste caso, observou-se formação de volumosa coleção urinária retropúbica com dissecação do espaço retroperitoneal até próximo aos rins. Durante a cirurgia, observou-se certa dificuldade em realizar a anastomose UV devido à imobilidade da bexiga. O paciente foi reoperado no 2ºDPO e o achado foi um acotovelamento do dreno de Penrose, impossibilitando a drenagem da urina retida no espaço retropúbico, com aparente integridade da anastomose UV. A coleção foi esvaziada e colocado dreno tubular no espaço de Retzius. O paciente evoluiu bem no período pós-operatório, recebendo alta hospitalar no 5ºDPO e a SVD retirada no 17ºDPO.

b) Complicações tardias

Dentre as complicações tardias, também foi observada uma diferença estatística quando se comparou a taxa de complicações menores entre os grupos 1 e 2 (30% vs 15%; $p=0,004$). Da mesma forma, também não houve

diferença estatística quando se comparou a taxa de complicações maiores (0% vs 0%; $p=1,000$).

As complicações menores mais comuns neste período observadas no grupo 1 foram nove casos de infecção do trato urinário (ITU). Quatro casos tiveram ITU por *Enterobacter* (10%), dois por *Escherichia coli* (5%), um por *Enterococos faecalis* (2,5%), um por *Proteus mirabilis* (2,5%) e um por *Klebsiella pneumoniae* (2,5%). Todos os casos foram tratados com antibioticoterapia oral de acordo com o resultado do antibiograma e evoluíram sem intercorrências. Nenhum paciente do grupo 2 apresentou ITU pós-operatória, confirmada por uroculturas.

Por outro lado, o grupo 2 apresentou elevado número de casos de estenoses no trato urinário inferior, sendo três estenoses de colo vesical (7,5%) tratadas com incisão ou ressecção do colo vesical, duas estenoses de uretra bulbar (5%) tratada com uretrotomia interna e um caso de estenose de meato uretral (2,5%) tratado com meatotomia. Tais estenoses foram atribuídas ao uso prolongado de SVD, devido ao extravasamento excessivo observado em sete pacientes no período pós-operatório precoce. Nenhum dos casos apresentou recidiva das estenoses durante o seguimento pós-operatório. No grupo 1, dois pacientes apresentaram estenose de colo vesical (5%) e um paciente apresentou estenose de uretra bulbar (2,5%). Os primeiros foram tratados com incisão do colo vesical e o último com uretrotomia interna, todos apresentando boa evolução e sem apresentarem re-estenoses.

A Tabela 5 analisa as variáveis relacionadas com a avaliação patológica de cada grupo. Nenhuma diferença significativa foi observada com os escores de Gleason nas peças operatórias ($p=0,365$). O escore mais comum no grupo 1 foi 3+4 (47,5%), ao passo que o mais comum no grupo 2 foi 3+3 (52,5%). Em um paciente do grupo 1, não foi evidenciada a presença de adenocarcinoma prostático, mesmo após extensa revisão de todas as lâminas, sendo então diagnosticado como HPB.

Tabela 5 – Avaliação patológica pós-operatória

Variável	Grupo 1 ⁽⁴⁾ (n = 39)	Grupo 2 (n = 40)	P
• Escore de Gleason: n (%)			$p^{(2)} = 0,365$
6 (3+3)	14 (35%) ⁽¹⁾	21 (52,5%)	
7 (3+4)	19 (47,5%)	12 (30%)	
7 (4+3)	5 (12,5%)	4 (10%)	
8 (3+5)	1 (2,5%)	2 (5%)	
8 (4+4)	-	1 (2,5%)	
HPB	1 (2,5%)	-	
• Invasão da cápsula prostática: n (%)	4 (10,3%)	8 (20%)	$p^{(3)} = 0,228$
• Margem cirúrgica positiva: n (%)	4 (10,3%)	13 (32,5%)	$p^{(3)} = 0,016^*$
• Estadiamento patológico: n (%)			$p^{(2)} = 0,005^*$
T2	37 (94,8%)	28 (70%)	
T3	2 (5,2%)	12 (30%)	

(*): Diferença significativa a 5%

(1): Os números entre parêntesis representam os valores mínimos, máximos ou percentuais

(2): Através do teste Exato de Fisher

(3): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

(4): Os resultados tiveram como base 39 pacientes, desde que um não foi avaliado, pois não apresentou adenocarcinoma prostático no exame anatomopatológico final, mas sim, apenas HPB.

O número de MCP global foi estatisticamente menor no grupo 1 que no grupo 2 (10,3% vs 32,5%; $p=0,016$). Em relação ao estadiamento patológico, observou-se diferença estatística na comparação do número de casos classificados como pT2 e pT3 para ambos os grupos, sendo o estágio pT2 mais freqüente no grupo 1 e o pT3 mais comum no grupo 2.

A Tabela 6 reflete a correlação entre MCP e o estadiamento patológico para cada grupo. Observamos que três das quatro MCP ocorridas no grupo 1 ocorreram no estadio pT2, representado uma incidência de 7,8%. Por outro lado, dez das treze MCP observadas no grupo 2, ocorreram no estadio pT3, representando uma incidência total de 83,5%.

Tabela 6 – Incidência de margens cirúrgicas positivas de acordo com o estadiamento patológico para cada grupo.

Estadiamento patológico	Grupo 1 (n=39)	Grupo 2 (n=40)
T2: n (%)	3 (7.8%)	3 (10.8%)
T3: n (%)	1 (50%)	10 (83.5%)

6.DISSCUSSÃO

Logo após Clayman *et al.*¹⁹ relatarem a primeira nefrectomia videolaparoscópica, esta via de acesso passou a ser utilizada rapidamente por vários centros mundiais na realização de diversas cirurgias urológicas. Impulsionados pelos bons resultados obtidos com este acesso, o grupo de Schuessler foi o primeiro a utilizar a laparoscopia para tratar patologias relacionadas com a próstata, realizando a primeira linfadenectomia obturadora para estadiamento de câncer prostático¹⁰¹, a primeira vesiculectomia seminal¹⁰² e a primeira série de prostatectomias radicais²⁶. Devido aos maus resultados obtidos com a série inicial de PRL, concluiu que o acesso laparoscópico não era uma boa alternativa ao acesso aberto para a realização da prostatectomia radical.

Não obstante, após a publicação de Schuessler *et al.*²⁶, Guillonneau *et al.*²⁸ e Bollens *et al.*³⁶ publicaram os resultados iniciais obtidos com a realização da PRL pelas vias trans e extraperitoneais respectivamente, demonstrando resultados encorajadores. Desde então, a utilização do acesso laparoscópico para a realização da prostatectomia radical se disseminou rapidamente por todo o continente europeu³⁰⁻³⁵.

Já se passaram onze anos desde a primeira publicação de Schuessler, mas até o presente momento ainda não existe consenso sobre qual acesso seria o melhor, principalmente na fase inicial dos programas de PRL⁵⁵⁻⁶². O acesso transperitoneal ainda é o mais utilizado em todo o mundo e isto se deve ao grande impacto causado pelos bons resultados iniciais relatados pelos grupos de Bourdeux e Cretéil^{34,81,82,103-105}. Por outro lado, o acesso extraperitoneal vem ganhando força e atualmente muitos centros

mundiais têm adotado a via extraperitoneal como primeira escolha na realização da PRL^{48,52,55,58,61}.

Segundo van Velthoven⁵⁶ e Gill *et al.*¹⁰⁶, cerca de 92% dos centros que hoje realizam cirurgias urolaparoscópicas pelo acesso extraperitoneal, iniciaram suas experiências laparoscópicas com o acesso transperitoneal. De forma geral, esta observação pode causar uma tendenciosidade na comparação dos resultados das duas técnicas dentro de uma mesma série de casos, demonstrado no achado de melhores resultados com a via extraperitoneal em relação à via transperitoneal^{55,58,61}.

Além disso, estes achados são incoerentes, pois os resultados obtidos com o acesso transperitoneal refletem os resultados precários observados durante a CA e os resultados observados com o acesso extraperitoneal refletem a experiência de um grupo laparoscópico já bem treinado com a prostatectomia videolaparoscópica.

Na verdade, ambas as técnicas apresentam vantagens e desvantagens, sendo o melhor acesso aquele que o cirurgião está mais familiarizado^{56,57,59,60,62}. No entanto tal familiarização do cirurgião com algum acesso, só ocorrerá após a ultrapassagem da sua CA, a qual é considerada o maior empecilho à disseminação natural do uso do acesso laparoscópico para a realização da prostatectomia radical⁵⁶.

É fato a observação de que os resultados apresentados durante a CA foram melhores nos centros onde os grupos já eram bem treinados em laparoscopia^{79,81,82,88} quando comparados com os resultados de grupos que

iniciaram o programa de PRL sem treinamento laparoscópico prévio^{31,73,75,91}. Talvez, a melhor forma de se ultrapassar a CA e consequentemente minimizar seus efeitos, seja a incorporação da robótica no auxílio da PRL^{65,70,72,107,108}. Não obstante, o elevado custo desta tecnologia impede sua ampla disseminação, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil.

Em geral, durante a CA observa-se resultados perioperatórios inferiores aos observados com grandes séries de PRR ou laparoscópicas⁶⁴⁻⁹². Tais resultados começam a melhorar após a ultrapassagem do período de aprendizado, que acontece em torno de 10 a 50 casos^{64,71,74,75,77,81}. No entanto o número de cirurgias suficientes para transpor este período pode ser maior quando também se avaliam os resultados oncológicos e funcionais^{14,56,93}.

Até o presente momento, apenas Machado *et al.*⁹⁴ compararam os resultados iniciais de duas séries de PRL realizadas pelos acessos trans e extraperitoneal durante a CA. Este modelo de estudo, apesar de apresentar alguns pontos sujeitos a crítica, é o único modelo capaz de sugerir qual é o acesso mais adequado a ser utilizado pelos grupos que pretendem iniciar um programa de PRL.

Semelhante a Machado *et al.*⁹⁴, no presente estudo, os resultados perioperatórios, oncológicos e funcionais precoces de duas séries de PRL realizadas pelas vias trans e extraperitoneais foram comparados durante a CA. Para isso, os 40 casos iniciais de cada grupo que preencheram os critérios de inclusão no estudo foram comparados. Cada grupo de pacientes

foi operado por apenas um cirurgião experiente com o acesso laparoscópico para o tratamento das diversas patologias do trato urogenital.

Comparando os dados de desempenho cirúrgico nos dois grupos estudados na presente pesquisa, podemos observar que as médias do tempo cirúrgico total e da perda sanguínea estimada foram bem menores no grupo 1 que no grupo 2. A maioria dos artigos publicados comparando os acessos trans e extraperitoneais mostra que o tempo cirúrgico foi estatisticamente menor quando se empregou o acesso extraperitoneal⁶⁰⁻⁶². Importante ressaltar que em todas estas séries, os autores iniciaram o programa de PRL utilizando o acesso transperitoneal, mudando após certo tempo para o acesso extraperitoneal, como já exposto por Gill *et al.*¹⁰⁶ e van Velthoven⁵⁶.

Assim, no presente estudo, o menor tempo cirúrgico observado no grupo 1 em relação ao grupo 2 não tem nenhuma interferência de experiência prévia em PRL, sendo um dado real e não sugestionado. Ambos os tempos cirúrgicos são reflexos verdadeiros do processo de aprendizagem.

Da mesma forma, a perda sanguínea estimada foi estatisticamente maior no grupo 2 que no grupo 1, também refletindo o processo de aprendizado em PRL sem nenhuma interferência de experiência prévia. Não obstante, observamos que as taxas de sangramento alcançadas por ambos os grupos ficaram no limite inferior das taxas encontradas na literatura médica, que variam de 310,5-1198 mL nas PRLT e de 201,5-1323 mL nas PRLE⁶⁰⁻⁶². Por outro lado, nenhuma diferença estatística foi

observada em relação à taxa de transfusão sanguínea e no número de conversões para o procedimento aberto na comparação dos grupos neste estudo.

Enfatizamos ainda que os resultados de desempenho cirúrgico observados no grupo 2 podem ser o reflexo de uma dificuldade técnica maior que a observada no grupo 1, acarretada pelo pequeno espaço físico obtido com o acesso extraperitoneal^{56,58,59,61}. Durante a criação do espaço retropúbico, pequenas perfurações podem ocorrer no envelope peritoneal¹⁰⁰. Assim, durante a insuflação do gás carbônico, cria-se um pneumopelve e também um pneumoperitônio. O pneumoperitônio empurra o fundo de saco e a bexiga para baixo, diminuindo ainda mais o já pequeno espaço retropúbico. Além disso, durante a cirurgia, o uso do aspirador rapidamente diminui a pressão interna do espaço, causando um fechamento abrupto da área de trabalho.

Da mesma forma, possíveis sangramentos gerados durante o descolamento retropúbico, bem como provenientes da lesão de outros vasos ou mesmo do CVDP, causam uma diminuição acentuada da luminosidade devido à absorção da luz pelo sangue, dificultando a visualização das estruturas. Por sua vez, esta visualização fica pior ainda quando o aspirador é utilizado para aspirar ao sangue coletado. Por conseguinte, podemos observar que no acesso extraperitoneal podem ocorrer uma interação de fatores negativos acarretando várias dificuldades técnicas para o cirurgião. Tais dificuldades são bem mais explícitas quando a equipe cirúrgica ainda está passando pela fase de aprendizado.

No período transoperatório foram observadas duas complicações no grupo 1 (5%) e quatro no grupo 2 (10%), não alcançando diferença estatística. No total, foram três sangramentos provenientes do CVDP (7,5%), duas lesões de reto (5%) e uma lesão de bexiga (2,5%).

Sangramento transoperatório é a complicação mais comum durante a PRL, variando de 310,5-1198 mL nas PRLT e de 201,5-1323 mL nas PRLE⁶⁰⁻⁶² e responsável pelo maior número de conversões para o procedimento aberto, variando de 0,8%-12,5%^{53,57,78,103,109-113}. O local de sangramento mais comum na maioria das séries é o CVDP e ocorre mais comumente durante a CA, sendo a variação média de sangramento neste período de 101 mL a 1230 mL e de conversão de 1,8% a 12,5%^{36,73,75,78,82,88,92}.

Dos três sangramentos transoperatórios observados neste estudo, dois requereram conversão para o procedimento aberto devido à incapacidade de controlá-los por via laparoscópica. Ambos os casos aconteceram no início dos programas de PRL, sendo o caso do grupo 1 o primeiro paciente da série e o caso do grupo 2, o décimo paciente da série. Não obstante, ambos foram submetidos à transfusão sanguínea e receberam alta hospitalar sem maiores complicações.

Por sua vez, transfusão sanguínea é necessária em 1,2% a 16,9% nas PRLT e em 0% a 13,2% nas PRLE⁵⁷⁻⁶², podendo alcançar até 31% durante a CA.^{82,88} Neste estudo, apenas dois pacientes no grupo 1 (5%) e cinco (12,5%) pacientes do grupo 2 necessitaram de hemotransfusão.

Lesão retal é a complicação transoperatória mais temida pelos urologistas e ocorrem em cerca de 1,8% a 6%^{77,81,88,109,114-118}. Igual ao que ocorre com os sangramentos, esta complicação é mais comum durante a CA, chegando a 6%^{34,64,67,77,81,82,88}. De acordo com Touijer *et al.*⁹⁷ e Martinez-Piñeiro *et al.*¹¹⁹, a maioria das lesões ocorre durante o momento final de liberação do ápice prostático antes da liberação total da próstata na técnica descendente. Neste momento, a próstata é tracionada em direção cranial para fins de secção das últimas aderências ao reto. Assim, o reto é lesado inadvertidamente ou por tração excessiva sobre a próstata ou por lesão direta de sua parede pela tesoura do cirurgião. A chance de lesão retal pode aumentar nos casos de tumores pT3 ou nos casos de intensa reação inflamatória devido às biópsias prostáticas ou passado de prostatite.

A maioria das lesões retais é diagnosticada durante o ato operatório e o tratamento é realizado com sutura da parede em dois planos com fio de poliglactina ou polipropileno, antibioticoterapia parenteral com metronidazol, lavagem excessiva da cavidade pélvica, drenagem do fundo de saco e comprovação da impermeabilidade da sutura^{52,81,82,88,97,114-117}. Por outro lado, a lesão retal também pode ser causada pelo uso excessivo de energia térmica ou elétrica durante a dissecação posterior da próstata, causando necrose da parede retal e posterior perfuração, a qual ocorre cerca de três a cinco dias após a cirurgia^{97,119}. De forma geral, as lesões reconhecidas e tratadas durante a cirurgia tendem a evoluir bem, não alterando a recuperação do paciente no período pós-operatório. Por outro lado, nos casos de lesão térmica e perfuração tardia, os pacientes podem apresentar

peritonite fecal nos casos de PRLT ou fístula estercoral ou mesmo fístula uretro-retal nos casos de PRLE¹¹⁴⁻¹¹⁶.

Cada um dos grupos apresentou uma lesão retal, sendo esta identificada e corrigida durante a cirurgia no 12º paciente do grupo 1 e não identificada no período transoperatório no 36º paciente do grupo 2. O paciente do grupo 1 evoluiu com peritonite fecal no 3ºDPO e o paciente do grupo 2 evoluiu com descarga anal sanguinolenta no 1ºDPO. Acreditamos que, além da lesão direta à parede retal pela tesoura, também houve lesão térmica causada pelo uso de energia durante a liberação posterior do ápice prostático no paciente do grupo 1. Assim, apesar de a lesão ter sido suturada, ocorreu perfuração posterior devido à necrose e conseqüente extravasamento de conteúdo fecal. Ambos os pacientes foram reoperados, submetidos à colostomia e ampla drenagem do espaço de Retzius. O paciente do grupo 2 evoluiu bem após a colostomia, mas faleceu devido a complicações de um tumor cerebral, ao passo que o paciente do grupo 1 faleceu devido a sepsis após peritonite bacteriana.

A ocorrência e evolução destas duas lesões retais podem talvez, por si só, justificar o emprego do acesso extraperitoneal ao invés do acesso transperitoneal para a realização da PRL, mesmo durante a CA, quando a chance de tais lesões ocorrerem é maior^{34,64,67,77,81,82,88}. Importante destacar que a possibilidade de ocorrer lesão retal não muda com o tipo de acesso empregado, mas sim a evolução dos casos que complicam^{56,59,94}.

Lesão vesical é rara e ocorre em cerca de 2% a 8% das séries, principalmente durante a CA^{31,78,91}. É considerada uma complicação menor e

geralmente é identificada durante o período transoperatório. Tal lesão pode ocorrer em diferentes etapas da cirurgia. Assim, pode ocorrer na inserção da agulha de Verress ou do primeiro trocarte na cicatriz umbilical, durante a secção do úraco e da abordagem das vesículas seminais nas PRLT ou durante a criação do espaço de Retzius nas PRLT e PRLE. O tratamento é a sutura intracorpórea da lesão e um ou dois planos com fio absorvível, sondagem vesical por pelo menos sete dias e drenagem do espaço retropúbico e retrovesical nos casos de lesões posteriores. Apenas uma lesão vesical foi observada no grupo 2, durante o descolamento da mesma com o púbis. O paciente evoluiu bem no período pós-operatório, não apresentando coleções urinosas nem tampouco fístula vesical.

Na comparação dos resultados pós-operatórios, foram observados diferenças estatisticamente significante em alguns parâmetros, como exposto previamente.

O tempo médio de internamento varia de 2,1 a 9,5 dias nas PRLT e de 1,6 a 8,8 dias na PRLE⁵⁷⁻⁶², não se alterando muito durante a CA.^{34,75,78,81,91} Apesar de as medianas para o tempo de internamento terem sido semelhantes entre os grupos 1 e 2, diferença significativa foi observada, pois no grupo 1 ocorreu um caso de internamento prolongado e óbito, porém, quando se avalia o tempo de internamento desconsiderando este caso, observa-se que estes parâmetros foram semelhantes.

O tempo médio de sondagem vesical durante a CA varia de 7 a 18,4 dias nas PRLT e de 6 a 16,4 dias nas PRLE^{73,75,81,82,87,88}, mas tendem a diminuir após a ultrapassagem da fase inicial do programa de PRL⁴⁸⁻⁵⁰.

Neste estudo foi observado um tempo de sondagem maior no grupo 1 que no grupo 2 com diferença significativa. Tal diferença deveu-se à inclusão do paciente que faleceu no 35ºDPO. Semelhante ao esclarecimento feito com o tempo de internamento, quando se avalia o tempo de sondagem sem levar este caso em consideração, observa-se que estes parâmetros também foram semelhantes entre os grupos.

A avaliação da dor em pacientes submetidos à PRL não tem sido bem documentada⁸⁸. Porpiglia *et al.*⁵⁵ e Erdogru *et al.*⁵⁹ compararam a necessidade do uso de narcóticos nos pacientes submetidos à PRLT e PRLE e chegaram à conclusão que em ambos os acessos a necessidade de analgesia pós-operatória foi semelhante. Apenas Hoznek *et al.*⁶¹ observaram que os pacientes submetidos à PRLT necessitaram de maior dosagem de morfina no período pós-operatório imediato que os submetidos à PRLE (12,8 mg vs 6 mg).

No presente estudo, observamos que o número de pacientes que receberam tramadol foi estatisticamente menor no grupo 1 que no grupo 2. Tal achado é incongruente com os achados da literatura, pois os pacientes submetidos à PRLT têm maior chance de experimentarem dor abdominal devido ao contato de urina e sangue com o peritônio e alças intestinais. Isto pode levar a um quadro de irritação peritoneal em graus variados e íleo parálítico¹¹⁹ (1% a 5%), que por sua vez, além de causar dor abdominal, pode também causar náuseas, vômitos e distensão abdominal^{55,59,61,62}.

Apenas um caso de íleo parálítico e irritação peritoneal causado por um extravasamento urinário abundante para a cavidade peritoneal foi

observado no grupo 1 necessitando de reoperação. Juntamente com o caso já descrito de peritonite fecal, estes foram os únicos dois casos que necessitaram de reoperação no grupo 1 e que por sua vez, consumiram a maior quantidade de analgésicos opióides.

Na avaliação das complicações pós-operatórias, diferença estatística foi observada quando se avaliou a taxa de complicações menores no período tardio, ao passo que diferenças significantes não foram observadas quando se compararam as complicações maiores em ambos os grupos.

Dentre as complicações menores ocorridas nos períodos pós-operatórios precoces e tardios, observamos que dor perineal de causa desconhecida ocorreu em quatro pacientes no grupo 1 (10%). Em nenhum destes casos foi observada alguma intercorrência transoperatória, bem como não apresentaram complicações pós-operatórias associadas, como hematomas ou coleções pélvicas ou perineais. Acreditamos que este achado deveu-se a ampla abertura dos membros inferiores no intuito de posicionar a torre de videolaparoscopia o mais próximo possível da visão do cirurgião. Após descontinuarmos esta prática, nenhum outro caso apresentou esta complicação. Em todos os quatro casos, houve resolução espontânea da dor e apenas analgesia com dipirona foi necessária.

Lesões nas artérias epigástricas podem ocorrer em 2% a 6,25% dos casos e geralmente acontecem durante a inserção dos trocartes no acesso transperitoneal^{31,32,78}. Raramente tais lesões ocorrem na PRLE, pois as artérias ficam visíveis após o descolamento peritoneal, facilitando assim o desvio dos vasos no momento da introdução dos trocartes³⁶. Hematoma em

parede abdominal foi observado em dois casos no grupo 1, mas a origem do sangramento não foi identificada porque estes casos não necessitaram de reoperação. Acreditamos que os hematomas surgiram devido a lesões nos vasos epigástricos, pois os hematomas se formaram em suas áreas correspondentes. Como o peritônio permanece aderido posteriormente aos músculos reto-abdominais, possivelmente os sangramentos infiltraram a musculatura da parede abdominal e formaram os hematomas subcutâneos. A partir destes casos, começamos a utilizar trocartes de 5 mm com pontas rombas ao invés de trocartes com pontas cortantes, no intuito de se evitar tais lesões.

Infecções não complicadas do trato urinário inferior ocorrem em cerca de 1,4% a 2,8% dos casos, apesar da utilização de antibioticoprofilaxia em todas as séries^{32,36,44,111}. Geralmente tais infecções são devidas ao uso prolongado da SVD no período pós-operatório. No presente estudo, nove casos de infecções urinárias foram diagnosticadas através de uroculturas no grupo 1 e nenhuma no grupo 2. Este achado tem difícil explicação, pois em ambos os grupos todos os pacientes receberam profilaxia parenteral com ceftriaxone até o 2ºDPO e após, permaneceram em tratamento profilático oral com norfloxacino até a retirada da SVD. A bactéria mais encontrada nas uroculturas foi a *Enterobacter* (10%), seguida pela *Escherichia coli* (5%). Não obstante, todos os casos foram tratados com antibioticoterapia oral de acordo com o resultado do antibiograma e evoluíram sem intercorrências.

Extravasamento urinário pela linha da sutura da anastomose UV com formação de fístula pelo dreno cavitário é achado comum em todas as

séries, variando de 1,2%-33%^{57,60,62,67,73,78,81}. Tal incidência cai drasticamente quando as equipes adquirem uma boa experiência cirúrgica, alcançando o máximo de 4,8%^{45,52}. Quando se avalia esta complicação em séries comparativas entre PRLT e PRLE, observa-se resultados semelhantes, variando de 1,2% a 6% nas PRLT e de 1,2% a 12% nas PRLE^{57,60,62}. Segundo Mochtar *et al.*¹²⁰, não há um consenso na literatura sobre o conceito de extravasamento urinário tendo este mais de 11 definições, dificultando assim, análises comparativas.

Geralmente o extravasamento urinário está associado com uma anastomose UV de má qualidade, preferência por anastomose com pontos separados, com próstatas acima de 60 gramas e com o uso do acesso extraperitoneal¹¹⁹. Há uma correlação direta entre extravasamento urinário e inexperiência do cirurgião. Assim, a ocorrência desta complicação é bem maior durante a CA, quando os grupos ainda não têm um bom treinamento em sutura intracorpórea. Anastomoses UV com sutura contínua tendem a apresentar menor extravasamento, pois geralmente as bordas da uretra e bexiga ficam mais bem cooptadas quando se compara com anastomoses com pontos separados.

Após a remoção de grandes próstatas é criado um grande espaço entre a uretra e a bexiga. Nestes casos, extravasamentos urinários podem ocorrer caso a anastomose UV não tenha uma boa qualidade. Por fim, existe uma correlação entre extravasamento urinário e PRL realizadas pelo acesso extraperitoneal. Alguns autores relatam que no acesso extraperitoneal a bexiga fica fixa através de sua cúpula ao úraco, dificultando assim sua

descida no momento da anastomose e facilitando a ocorrência de extravasamento urinário^{56,57,119}. Tais autores referem ainda que no acesso transperitoneal, principalmente quando a técnica de Montsouris é utilizada²⁹, a bexiga fica amplamente móvel, facilitando a anastomose UV.

Neste estudo foram observados sete casos de extravasamento urinário excessivo pelo dreno cavitário no grupo 2 (17,5%) e nenhum no grupo 1. Esta ocorrência no grupo 2 pode ser bem explicada por três dos fatores citados acima. Todos os casos ocorreram durante a CA, a anastomose UV utilizada nesta série foi com pontos separados e o acesso foi o extraperitoneal. Todos os sete casos foram tratados com sondagem prolongada e apenas um evoluiu bem após a retirada da SVD. Os outros seis pacientes evoluíram com a formação de estenoses no trato urinário inferior, as quais ocorreram no período pós-operatório tardio.

Acompanhando os casos de extravasamento urinário, as estenoses no trato urinário inferior são comuns em todas as séries, variando de 1,4% a 6,3%^{45,68,73,77,88}. Sua ocorrência é maior durante a CA, variando de 2,7% a 6,3%^{67,73,78,81,88}, mas caindo para 3,3% no máximo com a aquisição de experiência em PRL^{37,38,45}. O tipo mais comum é a estenose de colo vesical e geralmente está relacionada com o uso prolongado da SVD, comum nos casos de extravasamentos com formação de fístulas urinárias^{45,73,88}. Na maioria dos casos, estas estenoses são tratadas com incisões ou ressecções do colo vesical que por sua vez, podem causar complicações secundárias, como a incontinência urinária parcial ou total.

Dos seis pacientes do grupo 2 que evoluíram com estenoses devido ao uso prolongado da SVD, três apresentaram estenoses de colo vesical (7,5%), dois evoluíram com estenoses de uretra bulbar (5%) e outro apresentou estenose de meato uretral (2,5%). Finalmente, apenas três pacientes apresentaram estenoses no trato urinário inferior no grupo 1, sendo duas estenoses de colo vesical (5%) e uma estenose de uretra bulbar (2,5%).

Nos períodos pós-operatórios precoces e tardios, foram observadas quatro complicações maiores, sendo três no grupo 1 e uma no grupo 2. No grupo 1 ocorreram dois casos de peritonite, sendo uma fecal e outra urinosa e uma sepsis urinária. No grupo 2, ocorreu uma coleção urinosa retroperitoneal.

A peritonite fecal no grupo 1 ocorreu devido ao extravasamento de conteúdo fecalóide pela sutura de lesão retal ocorrida no período transoperatório, como já descrita. Não obstante, evoluiu com sepsis refratária e faleceu no 35ºDPO. Óbito é um evento muito raro em PRL, sendo descrito apenas um caso na série de Ruiz *et al.* causado por peritonite fecal⁶⁰. Por outro lado, a lesão retal não identificada no período transoperatório no paciente do grupo 2 não apresentou peritonite e evoluiu bem após a realização da colostomia. O maior aprendizado relacionado com estas duas complicações foi que lesão retal pode ocorrer independente do acesso escolhido para realizar a PRL, mas a evolução dos casos que complicam tende a ser mais grave nos acessos transperitoneais^{56,59,94}.

Atualmente, não utilizamos mais nenhum tipo de energia na dissecação do ápice prostático e na liberação posterior da próstata em ambos os acessos.

A ocorrência de peritonite urinosa após a realização de PRLT é de 1% a 5%^{58,61} e a de coleção urinosa pós-PRLE é de cerca de 5%³⁴. Em cada grupo observamos um caso de complicação maior no período pós-operatório precoce relacionado com o extravasamento urinário. No grupo 1 ocorreu uma peritonite urinosa devido ao extravasamento urinário para o peritônio através da região posterior da anastomose UV que estava mal cooptada. No grupo 2 ocorreu a formação de grande coleção urinária retroperitoneal, devido à má drenagem urinária pelo dreno de Penrose. Ambos os casos foram reoperados e evoluíram sem intercorrências. Igualmente ao observado com a evolução das lesões retais, a avaliação destas complicações revela que extravasamentos urinários podem ocorrer independentes do acesso escolhido para realizar a PRL, mas a evolução dos casos que complicam tende a ser mais grave nos acessos transperitoneais. Atualmente, deixamos o dreno a vácuo posteriormente à anastomose UV nas PRLT e antes de realizar a anastomose nas PRLE, mobilizamos bem a bexiga para conseguirmos uma anastomose livre de tensão e deixamos um dreno tubular ao invés de um dreno de Penrose^{57,60,62}.

Sepse urinária é um evento raro, tendo sido relatada apenas um caso em PRL auxiliada com robô¹²¹. Apenas um caso no grupo 1 apresentou sepsis urinária e sua ocorrência tem difícil explicação, pois todos os pacientes só foram operados em ambas as séries, após a confirmação pré-operatória de urina estéril por uroculturas. O paciente não fez uso do

norfloxacin oral que havia sido prescrito, desenvolvendo infecção urinária e posterior sepse, porém, após tratamento intensivo e administração de antibioticoterapia parenteral prolongada, o paciente evoluiu bem.

Na avaliação dos resultados oncológicos, observamos que durante a CA a maioria das séries publicadas selecionou os casos operados, refletido nos resultados patológicos finais. Comparando os resultados oncológicos em estudos comparativos entre PRLT e PRLE, nenhuma diferença estatística foi observada relacionada ao escore final de Gleason e ao estadiamento patológico na maioria das séries avaliadas⁵⁷⁻⁶². Em relação às MCP, diferenças significantes foram raras⁵⁷⁻⁶².

Neste estudo, observamos diferenças significantes relacionadas apenas às MCP e ao estadiamento patológico final. A taxa global de MCP no grupo 1 foi bem inferior que no grupo 2 (10,3% vs 32,5%; $p=0,016$). Da mesma forma, observamos um número maior de estadio pT2 no grupo 1 que no grupo 2 (94,8% vs 70%). Por outro lado, o estadio pT3 foi predominante no grupo 2 (5,2% vs 30%).

Como observado em séries publicadas de PRL durante a CA, neste estudo todos os casos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Segundo Touijer *et al.*¹⁴, uma análise crítica da qualidade do procedimento cirúrgico deve sempre ser feita na tentativa de se corrigir possíveis falhas técnicas. Assim, definiram indicadores de curto e longo prazo para avaliar os resultados das PRL.

Os indicadores de curto prazo são a taxa de sangramento e de transfusão, o tempo de internamento e a taxa de complicações e reoperações. Já os indicadores de longo prazo são os resultados oncológicos e a taxa de potência e continência pós-operatórias. De acordo com os autores, o melhor parâmetro para se avaliar a eficácia oncológica é a sobrevida livre de doença, mas na impossibilidade de se avaliar este parâmetro devido a curtos seguimentos, a taxa de recorrência bioquímica é a mais adequada e está diretamente associada com a taxa de MCP¹⁴.

Sendo assim, observamos neste estudo uma taxa de recorrência bioquímica estatisticamente menor no grupo 1 que no grupo 2 (5% vs 20%; $p= 0,043$). Tal achado está diretamente relacionado com o maior número de MCP observadas no grupo 2. Por outro lado, quando se avalia a incidência de MCP relacionadas com o estadiamento patológico, observamos que 75% das MCP no grupo 1 ocorreram no estágio pT2, ao passo que 77% das margens positivas no grupo 2 foram vistas no estágio PT3. Finalmente, ao se comparar a incidência de MCP entre os grupos 1 e 2 de acordo com o estadiamento patológico, não foi observada nenhuma diferença estatística (pT2: 7,8% vs 10,8% e; pT3: 50% vs 83,5%).

A elevada taxa de MCP observadas no grupo 2, também pode estar relacionada com o excesso de preservação dos FVN alcançados neste grupo. Preservação bilateral dos FVN foi realizada em 82,5% no grupo 2 que apresentava 50% de estadios cT2, ou seja, presença de nódulos palpáveis ao toque retal. Ainda é controverso o fato de que a tentativa de preservação de FVN no mesmo lado que existem nódulos palpáveis possa aumentar a

taxa de MCP. Por outro lado, uma maior quantidade de procedimentos com preservação bilateral dos FVN poderia ter sido feita no grupo 1, pois neste grupo 80% eram estadios cT1c e apenas 50% dos casos tiveram os nervos preservados bilateralmente.

Pode-se cogitar ainda que o acesso extraperitoneal adotado no grupo 2 tenha contribuído para o maior número de MCP. Neste acesso, a dissecação apical e lateral da próstata é dificultada devido ao estreito espaço de trabalho e a má luminosidade, principalmente durante sangramentos. Teoricamente, na PRLT pela técnica de Montsouris as vesículas seminais são dissecadas e logo após, a fáscia de Denonvilliers é aberta até próximo do músculo retouretralis, facilitando assim a dissecação dos feixes durante as etapas subseqüentes da cirurgia. Além disso, o maior espaço físico e melhor luminosidade contribuem no momento da dissecação do ápice prostático, potencialmente diminuindo a ocorrência de MCP.

Durante a avaliação dos resultados funcionais pós-operatórios, observamos que o número de pacientes totalmente continentares foi menor no grupo 1 que no grupo 2 (69,2% x 85%; $p=0,033$). Tal fato pode estar relacionado com o pouco tempo médio de seguimento observado no grupo 1 quando comparado com o grupo 2 ($9,3 \pm 7,7$ meses x $32,9 \pm 12,6$ meses; $p<0,001$).

De fato, quando se analisa os dados de continência urinária durante a CA, observamos que a maioria das séries teve um tempo de seguimento curto, não passando de 12 meses^{73,75,78,81,87,88,92}. Da mesma forma, poucos estudos comparativos entre PRLT e PRLE avaliaram a continência urinária

com períodos de tempo superiores a 12 meses^{58,59}. De maneira geral, a taxa média de continência urinária foi semelhante entre as séries, variando de 50,9% à 97% nas séries transperitoneais e de 75% à 97% nas extraperitoneais.

Devido ao caráter retrospectivo deste estudo, tivemos dificuldade em coletar e avaliar os dados relacionados com a continência urinária. Em ambos os grupos, os relatos dos pacientes sobre a continência foram feitos baseados no número total de absorventes utilizados durante o dia inteiro. Da mesma forma, não houve padronização nos conceitos de continência urinária entre os grupos. Estes fatos praticamente inviabilizam uma análise comparativa direta e objetiva entre os resultados obtidos neste estudo e os resultados mostrados na literatura médica. Não obstante, aparentemente os resultados de continência apresentados neste estudo estão alinhados com os já publicados.

Diferença estatística não foi observada na comparação da função erétil pós-operatória entre os grupos, apesar de o tempo de seguimento ter sido bem inferior no grupo 1. A avaliação da função erétil pós-operatória é difícil de ser feita durante a CA, pois poucos artigos a avaliaram com tempos de seguimento inferiores há 12 meses. Rehman *et al.*⁹² observaram uma melhor recuperação da potência sexual com o ganho de experiência, passando de 25% para 45% quando se compararam os dois grupos iniciais.

Semelhante ao que ocorreu com a avaliação da continência urinária, por se tratar de um estudo retrospectivo obtivemos dificuldade em coletar e avaliar os dados relacionados com a função erétil pós-operatória. Em ambos

os grupos, as avaliações dos resultados se basearam nos relatos dos pacientes sobre seus desempenhos sexuais após a cirurgia. Não houve uma padronização dos conceitos de função erétil pós-operatória, bem como foi praticamente impossível realizar uma avaliação da função erétil pré-operatória.

Desta forma, a análise comparativa foi feita com base apenas na percentagem de pacientes que relataram a ocorrência de ereção suficiente para obter penetração vaginal com ou sem a utilização de sildenafil na dose de 100 mg ao dia. Estes fatos praticamente inviabilizam uma análise comparativa direta e objetiva entre os resultados obtidos neste estudo e os resultados mostrados na literatura médica. Apesar disso, os resultados apresentados parecem seguir os dados publicados, pois ao final do tempo de seguimento 45% dos pacientes no grupo 1 e em 42,5% dos pacientes no grupo 2 foram capazes de obter intercursos sexuais.

Contrariamente ao observado por Machado *et al.*⁹⁴, identificamos que durante a CA o acesso transperitoneal mostrou-se mais adequado e eficiente para a realização da PRL, refletindo esta observação nos resultados de desempenho cirúrgicos. Não obstante, observamos que nesta via, a chance de ocorrer complicações graves é real.

Incentivados pelos excelentes resultados obtidos com a via laparoscópica para o tratamento do câncer prostático na última década, cada vez mais centros urológicos no Brasil e no mundo estão começando seus programas de PRL. A iniciação de programa deste tipo requer cautela, pois este procedimento é considerado muito complexo e passível de ocasionar

sérias complicações aos pacientes, além de não alcançarem o objetivo principal de qualquer cirurgia oncológica que é a cura, principalmente durante a CA. Sendo assim, idealmente as equipes devem fazer treinamentos específicos prévios e se possível, iniciar os programas com o auxílio de pelo menos um cirurgião já treinado em PRL, fato este que não ocorreu nos dois grupos estudados.

Certamente, a melhor forma de treinamento e realização de PRL na atualidade seja com o auxílio da robótica, porém este recurso tecnológico não está disponível para a maioria dos urologistas e, principalmente, para a grande maioria dos pacientes em todo o mundo. Por isso, é necessária a busca da melhor qualidade dos resultados desde o início do desenvolvimento dos programas de PRL.

7.CONCLUSÕES

Baseando-se nas comparações dos resultados obtidos neste estudo entre os acessos trans e extraperitoneais para a realização da PRL, conclui-se que:

1. Na comparação dos tempos cirúrgicos totais e das perdas sanguíneas estimadas, o acesso transperitoneal obteve melhores resultados que o acesso extraperitoneal;
2. A taxa de complicações transoperatórias foi semelhante entre as técnicas;
3. O acesso transperitoneal apresentou complicações intra-abdominais graves no período pós-operatório, fato este que não foi observado no acesso extraperitoneal;
4. Recorrência bioquímica foi estatisticamente maior quando o acesso extraperitoneal foi o escolhido;
5. Em valores absolutos, a incidência de margens cirúrgicas positivas foi maior no acesso extraperitoneal que no acesso transperitoneal. Contudo, considerando-se o estadiamento patológico, semelhanças foram observadas entre estas incidências em ambos os grupos;
6. A continência urinária pós-operatória foi melhor nos pacientes submetidos à prostatectomia pelo acesso extraperitoneal, porém, o tempo de seguimento dos pacientes submetidos à prostatectomia pelo acesso transperitoneal foi menor;

7. A avaliação das taxas de função erétil precoce foi semelhante entre os grupos, porém, devido ao caráter retrospectivo do estudo e falta de padronização pré-operatória dos conceitos de disfunção erétil, a análise desta variável ficou prejudicada.

8.REFERÊNCIAS

1. Walsh PC, Lepor H, Eggleston JD. Radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological considerations. *Prostate*. 1983;4:473-80.
2. Harris MJ. Radical perineal prostatectomy: cost efficient, outcome effective, minimally invasive prostate cancer management. *Eur Urol*. 2003;44:303-8.
3. Huland H. Radical prostatectomy: options and issues. *Eur Urol*. 2001;39:1-3.
4. Han M, Partin AW, Pound CR, Epstein JI, Walsh PC. Long-term biochemical disease-free and cancer specific survival following anatomic radical retropubic prostatectomy. *Urol Clin North Am*. 2001;28:555-65.
5. Hull GW, Rabbanl F, Abbas F, Wheeler TM, Kattan MW, Scardino PT. Cancer control with radical prostatectomy alone in 1,000 consecutive patients. *J Urol*. 2002;167:528-34.
6. Catalona WJ, Smith DS. Cancer recurrence and survival rates after anatomic radical retropubic prostatectomy for prostate cancer: intermediate-term results. *J Urol*. 1998;160:2428-34.
7. Heinzer H, Graefen M, Noldus J., Hammerer P, Huland H. Early complications of anatomical radical retropubic prostatectomy: lessons from a single-center experience. *Urol Int*. 1997;59:30-33.

8. Davidson P, van den Ouden D, Schroeder F. Radical prostatectomy: prospective assessment of mortality and morbidity. *Eur Urol*. 1996;29:168-73.
9. Feeneley MR, Gillat DA, Hehir M, Kirby RS. A review of radical prostatectomy from three centers in the UK: clinical presentation and outcome. *Br J Urol*. 1996;78:911-20.
10. Kao TC, Cruess DF, Garner D, Foley J, Seay T, Friedrichs P, *et al*. Multicenter patient self-reporting questionnaire on impotence, incontinence and stricture after radical prostatectomy. *J Urol*. 2000;163:858-64.
11. Lepor H, Nieder AM, Ferrandino MN. Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1,000 cases. *J Urol*. 2001;166:1729-33.
12. Walsh PC, Marschke P, Ricker D, Burnett DM. Patient reported urinary continence and sexual function after anatomical radical prostatectomy. *Urology*. 2000;55:58-61.
13. Catalona WJ, Carvalhal GF, Mager DE, Smith DS. Potency, continence and complication rates in 1,870 consecutive radical prostatectomies. *J Urol*. 1999;162:443-58.
14. Touijer K, Guillonneau B. Laparoscopic radical prostatectomy: a critical analysis of surgical quality. *Eur Urol*. 2006;49:625-32.
15. Kelling G. Zur Colioskopie. *Arch Clin Chir*. 1923;126:226.

16. Papadoukakis S, Kusche D, Truss MC. Historical aspects of laparoscopy and endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy. In: Stolzemburg JU, Gettman MT. (eds). *Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy*. 2007. p. 3-6.
17. Cortesi N., Gibertini Jr G., Gotuzzo L., Penazzi S., Canossi G C., Micelli F. Diagnosis of bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy. *Endoscopy*. 1976;8:33-4.
18. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SN, Meretik S, Darcy MD, *et al*. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol*. 1991;146:278-82.
19. Siqueira Jr TM, Nadu A, Kuo RL, Paterson RF, Lingeman JE, Shalhav AL. Laparoscopic treatment for ureteropelvic junction obstruction. *Urology*. 2002;60:973-8.
20. Dénes FT., Mendonça BB, Arap S. Laparoscopic management of intersexual states. *Urol Clin North Am*. 2001;28:31-42.
21. Chan DY, Cadeddu JA, Jarrett TW, Marshall FF, Kavoussi LR. Laparoscopic radical nephrectomy: Cancer control for renal cell carcinoma. *J Urol*. 2001;166:2095-100.
22. Siqueira Jr TM, Mitre AI, Simões FA, Maciel AF, Ferraz AM, Arap S. A cost-effective technique for pure laparoscopic live donor nephrectomy. *Int Braz J Urol*. 2006;32:23-8.

23. Savage SJ, Gill IS. Laparoscopic radical nephroureterectomy. *J Endourol.* 2000;14:859-64.
24. Ehrlich RM, Gershman A. Laparoscopic seromyotomy (auto-augmentation) for non-neurogenic neurogenic bladder in a child: initial case report. *Urology.* 1993;42:175-8.
25. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, Cigarroa G, Kaufman S, Kavoussi R. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation.* 1995;15:1047-9.
26. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology.* 1997;50:854-7.
27. Raboy A, Ferzli G, Alber TP. Initial experience with extraperitoneal endoscope radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 1997;50:849-53.
28. Guillonneau B., Cathelineau X., Barret E., Rozet F., Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy. Preliminary evaluation after 28 interventions. *Presse Med.* 1998;27:1570-74.
29. Guillonneau B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris technique. *J Urol.* 2000;163: 1643-49.
30. Gill IS, Ukimura O, Rubinstein M, Finelli A, Moinzadeh A, Singh D, *et al.* Lateral pedicle control during laparoscopic radical prostatectomy: refined technique. *Urology.* 2005;65:23-27.
31. Martorana G, Manferrari F, Bertaccini A, Malizia M, Palmieri F, Severini E, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: oncological evaluation in the

early phase of the learning curve comparing to retropubic approach. *Arch Ital Urol Androl.* 2004;76:1-5.

32. Gregori A, Simonato A, Lissiani A, Bozzola A, Galli S, Gaboardi F.

Laparoscopic radical prostatectomy: perioperative complications in an initial and consecutive series of 80 cases. *Eur Urol.* 2003;44:190-4.

33. El-Feel A, Davis JW., Deger S, Roigas J, Wille AH, Schnorr D, *et al.*

Positive margins after laparoscopic radical prostatectomy: a prospective study of 100 cases performed by 4 different surgeons. *Eur Urol.* 2003;43:622-6.

34. Jacob F, Salomon L, Hoznek A, Bellot J, Antiphon P, Chopin D, *et al.*

Laparoscopic radical prostatectomy: preliminary results. *Eur Urol.* 2000;37:615-20.

35. Rassweiler J, Sentker L, Seemann O, Hatzinger M, Stock C, Frede T.

Heilbronn laparoscopic radical prostatectomy. Technique and results after 100 cases. *Eur Urol.* 2001;40:54-64.

36. Bollens R, Vanden Bossche M, Roumeguere T, Damoun A, Ekane S,

Hoffmann P, *et al.* Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. Results after 50 cases. *Eur Urol.* 2001;40:65-9.

37. Romero-Otero J, Touijer K, Guillonneau B. Laparoscopic radical

prostatectomy: contemporary comparison with open surgery. *Urol Oncol.* 2007;25:499-504.

38. Wagner AA, Link RE, Trock BJ, Sullivan W, Pavlovich CP. Comparison of open and laparoscopic radical prostatectomy outcomes from a surgeon's early experience. *Urology*. 2007;70:667-71.
39. Raventós Busquets CX, Gómez Lanza E, Cecchini Rosell L, Trilla Herrera E, Orsola Los de Santos A, Planas Morin J, *et al*. Comparison between open and laparoscopic approach in radical prostatectomy. *Actas Urol Esp*. 2007;31:141-5.
40. Silva E, Ferreira U, Silva GD, Mariano MB, Netto Jr NR, Billis A, *et al*. Surgical margins in radical prostatectomy: a comparison between retropubic and laparoscopic surgery. *Int Urol Nephrol*. 2007;39:865-9.
41. Park S, Jaffer O, Lotan Y, Saboorian H, Roehrborn CG, Cadeddu JA. Contemporary laparoscopic and open radical retropubic prostatectomy: pathologic outcomes and Kattan postoperative nomograms are equivalent. *Urology*. 2007;69:118-22.
42. Jacobsen NE, Moore KN, Estey E, Voaklander D. Open versus laparoscopic radical prostatectomy: a prospective comparison of postoperative urinary incontinence rates. *J Urol*. 2007;177:615-9.
43. Touijer K, Kuroiwa K, Eastham JA, Vickers A, Reuter VE, Scardino PT, *et al*. Risk-adjusted analysis of positive surgical margins following laparoscopic and retropubic radical prostatectomy. *Eur Urol*. 2007; 52:1090-6.
44. Dahl DM, He W, Lazarus R, Mcdougal WS, Wu CL. Pathologic outcome of laparoscopic and open radical prostatectomy. *Urology*. 2006;68:1253-6.

45. Ghavamian R, Knoll A, Boczek J, Melman A. Comparison of operative and functional outcomes of laparoscopic radical prostatectomy and radical retropubic prostatectomy: single surgeon experience. *Urology*. 2006;67:1241-6.
46. Guazzoni G, Cestari A, Naspro R, Riva M, Centemero A, Zanon M, *et al*. Intra-and peri-operative outcomes comparing radical retropubic and laparoscopic radical prostatectomy: results from a prospective, randomized, single-surgeon study. *Eur Urol*. 2006;50:98-104.
47. Bhayani S. B., Pavlovich C. P., Hsu T. S., Sullivan W., Su L. M. Prospective comparison of short-term convalescence: laparoscopic radical prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy. *Urology*. 2003;61:612-6.
48. Stolzenburg J. U., Rabenalt R., Do M., Truss M. C., Burchard T M., Herrmann T. R., *et al*. Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: the University of Leipzig experience of 1,300 cases. *World J Urol*. 2007;25:45-51.
49. Lein M, Stibane I, Mansour R, Hege C, Roigas J, Wille A, *et al*. Complications, urinary continence, and oncologic outcome of 1000 laparoscopic transperitoneal radical prostatectomies-experience at the Charité Hospital Berlin, Campus Mitte. *Eur Urol*. 2006;50:1278-82.
50. Curto F, Benijts J, Pansadoro A, Barmoshe S, Hoepffner JL, Mugnier C, *et al*. Nerve sparing laparoscopic radical prostatectomy: our technique. *Eur Urol*. 2006;49:344-52.

51. Rassweiler J, Stolzenburg J, Sulser T, Deger S, Zumbé J, Hofmockel G, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy. The experience of the German Laparoscopic Working Group. *Eur Urol.* 2006;49:113-9.
52. Rozet F, Galiano M, Cathelineau X, Barret E, Cathala N, Vallancien G. Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: a prospective evaluation of 600 cases. *J Urol.* 2005;174:908-11.
53. Salomon L, Levrel O, Anastasiadis AG, Saint F, de la Taille A, Cicco A, *et al.* Outcome and complications of radical prostatectomy in patients with PSA <10 ng/ml: comparison between the retropubic, perineal and laparoscopic approach. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2002;5:285-90
54. Salomon L, Anastasiadis AG, Katz R, de la Taille A, Saint F, Vordos D, *et al.* Urinary continence and erectile function: a prospective evaluation of functional results after radical laparoscopic prostatectomy. *Eur Urol.* 2002;42:338-43.
55. Porpiglia F, Terrone C, Tarabuzzi R, Billia M, Grande S, Musso F, *et al.* Transperitoneal versus extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: experience of a single center. *Urology.* 2006;68:376-80.
56. van Velthoven RF. Laparoscopic radical prostatectomy: transperitoneal versus retroperitoneal approach: is there an advantage for the patient? *Curr Opin Urol.* 2005;15:83-8.

57. Brown JA, Rodin D, Lee B, Dahl DM. Transperitoneal versus extraperitoneal approach to laparoscopic radical prostatectomy: an assessment of 156 cases. *Urology*. 2005;65:320-4.
58. Eden CG, KinG D, Kooiman GG, Adams TH, Sullivan ME, Vass JA. Transperitoneal or extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: does the approach matter? *J Urol*. 2004;172:2218-23.
59. Erdogru T, Teber D, Frede T, Marrero R, Hammady A, Seemann O, *et al*. Comparison of transperitoneal and extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy using match-pair analysis. *Eur Urol*. 2004;46:312-29.
60. Ruiz L, Salomon L, Hoznek A, Vordos D, Yiou R, de la Taille A, *et al*. Comparison of early oncologic results of laparoscopic radical prostatectomy by extraperitoneal versus transperitoneal approach. *Eur Urol*. 2004;46:50-4.
61. Hoznek A, Antiphon P, Borkowski T, Gettman MT, Katz R, Salomon L, *et al*. Assessment of surgical technique and perioperative morbidity associated with extraperitoneal versus transperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. *Urology*. 2003;61:617-22.
62. Cathelineau X, Cahill D, Widmer H, Rozet F, Baumert H, Vallancien G. Transperitoneal or extraperitoneal approach for laparoscopic radical prostatectomy: a false debate over a real challenge. *J Urol*. 2004;171:714-6.
63. Guillonneau B, El-Fettouh H, Baumert H, Cathelineau X, Doublet JD, Romfont G, *et al*. Laparoscopic radical prostatectomy: oncological evaluation after 1,000 cases a Montsouris Institute. *J Urol*. 2003;169:1261-6.

64. Peña González JA, González-Sala JL, Prera Vilaseca A, Abad Gairín C, Graells Batet A, Descalzo Abad MC. Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. First 50 cases in a middle sized hospital. Evaluation of the learning curve. *Actas Urol Esp.* 2007;31:732-7.
65. Mavrich Villavicencio H, Esquena S, Palou Redorta J, Gómez Ruíz JJ. Robotic radical prostatectomy: overview of our learning curve. *Actas Urol Esp.* 2007;31:587-92.
66. Raventós Busquets CX, Cecchini Rosell L, Trilla Herrera E, Planas Morin J, Orsola de Los Santos A, Morote Robles J. Laparoscopic radical prostatectomy: learning curve with a mentor training program. *Actas Urol Esp.* 2007;31:205-10.
67. Blana A., Straub M., Wild P. J., LunZ J. C., Bach T., Wieland W. F., *et al.* Approach to endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy (EERPE): the impact of previous laparoscopic experience on the learning curve. *BMC Urol.* 2007;9:7-11.
68. Zorn KC, Orvieto MA, GonG EM, Mikhail AA, Gofrit ON, Zagaja GP, *et al.* Robotic radical prostatectomy learning curve of a fellowship-trained laparoscopic surgeon. *J Endourol.* 2007;21:441-7.
69. Wyler SF, Ruszat R, Straumann U, Forster TH, Provenzano M, Sulser T, *et al.* Short-intermediate, and long-term quality of life after laparoscopic radical prostatectomy--does the learning curve of LRP have a negative impact on patients' quality of life? *Eur Urol.* 2007;51:1004-12.

70. Sim HG, Yip SK, Lau WK, Tan YH, Wong MY, Cheng CW. Team-based approach reduces learning curve in robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Int J Urol*. 2006;13:560-4.
71. Ferguson GG, Ames CD, Weld KJ, Yan Y, Venkatesh R, Landman J. Prospective evaluation of learning curve for laparoscopic radical prostatectomy: identification of factors improving operative times. *Urology*. 2005;66:840-4.
72. Herrell SD, Smith Jr J. Robotic-assisted laparoscopic prostatectomy: what is the learning curve? *Urology*. 2005;66:105-107.
73. Martina GR, Giumelli P, Scuzzarella S, Remotti M, Caruso G, Lovisolo J. Laparoscopic extraperitoneal radical prostatectomy-learning curve of a laparoscopy-naïve urologist in a community hospital. *Urology*. 2005;65:959-63.
74. Bollens R, Sandhu S, Roumeguere T, Quackels T, Schulman C. Laparoscopic radical prostatectomy: the learning curve. *Curr Opin Urol*. 2005;15:79-82.
75. Poulakis V, Dillenburg W, Moeckel M, de Vries R, Witzsch U, Zumbé J, *et al*. Laparoscopic radical prostatectomy: prospective evaluation of the learning curve. *Eur Urol*. 2005;47:167-75.
76. Gupta R, Cathelineau X, Rozet F, Vallancien G. Feedback from operative performance to improve training program of laparoscopic radical prostatectomy. *J Endourol*. 2004;8:836-9

77. Ghavamian R, Schenk G, Hoenig DM, Williot P, Melman A. Overcoming the steep learning curve of laparoscopic radical prostatectomy:single-surgeon experience. *J Endourol.* 2004;18:567-71.
78. Amón Sesmero JH, Estébanez Zarranz J, Conde Redondo C, Rodríguez Toves A, Robles Samaniego A, Valle Del González N, *et al.* Intraoperative complications and morbidity of laparoscopic radical prostatectomy (LRP) during the learning curve. *Arch Esp Urol.* 2004;57:417-24.
79. Baumert H, Fromont G, Adorno Rosa J, Cahill D, Cathelineau X, Vallancien G. Impact of learning curve in laparoscopic radical prostatectomy on margin status: prospective study of first 100 procedures performed by one surgeon. *J Endourol.* 2004;18:173-6.
80. Fabrizio MD, Tuerk I, Schellhammer PF. Laparoscopic radical prostatectomy: decreasing the learning curve using a mentor initiated approach. *J Urol.* 2003;169:2063-65.
81. Abbou CC, Salomon L, Hoznek A, Antiphon P, Cicco A, Saint F, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: preliminary results. *Urology.* 2000;55:630-4.
82. Guillonneau B, Cathelineau X, Barret E, Rozet F, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: technical and early oncological assessment of 40 operations. *Eur Urol.* 1999;36:14-20.
83. Iaguna MP, de Reijke TM, Wijkstra H, de La Rosette J. Training in laparoscopic urology. *Curr Opin Urol.* 2006;16:65-70.

84. Duchene DA, Moinzadeh A, Gill IS., Clayman RV, Winfield HN. Survey of residency training in laparoscopic and robotic surgery. *J Urol.* 2006;176:2158-66.
85. Marguet CG, Young MD, L'esperance JO, Tan YH, Ekeruo WO, Preminger GM, *et al.* Hand assisted laparoscopic training for postgraduate urologists: the role of mentoring. *J Urol.* 2004;172:286-9.
86. Ahlering TE, Skarecky D, Lee D, Clayman RV. Successful transfer of open surgical skills to a laparoscopic environment using a robotic interface: initial experience with laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol.* 2003;170:1738-41.
87. Stolzenburg JU, Do M, Rabenalt R, Pfeiffer H, Horn L, Truss MC, *et al.* Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: initial experience after 70 procedures. *J Urol.* 2003;169:2066-71.
88. Rassweiler J, Sentker L, Seemann O, Hatzinger M, Rumpelt HJ. Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: an analysis of the first 180 cases. *J Urol.* 2001;166:2101-8.
89. Stolzenburg JU, Schwaibold H, Bhanot SM, Rabenalt R, Do M, Truss M, Ho K, *et al.* Modular surgical training for endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy. *BJU Int.* 2005;96:1022-27.
90. Patel VR, Tully AS, Holmes R, Lindsay J. Robotic radical prostatectomy in the community setting--the learning curve and beyond: initial 200 cases. *J Urol.* 2005;174:269-72

91. Skrekas T, Mochtar CA, Lagerveld BW, de Reijke TM, van Velthoven RF, Peltier A, *et al.* Mentor-initiated approach in laparoscopic radical prostatectomy. *J Endourol.* 2006;20:831-5.
92. Rehman J, Ragab MM, Venkatesh R, Landman J, Lee D, Chen C, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: Washington University initial experience and prospective evaluation of quality of life. *J Endourol.* 2004;18:277-87.
93. Frede T, Schulze M, Marrero R, Hammady A, Teber D, Rassweiler J. The laparoscopic radical prostatovesiculectomy- Transperitoneal access. In: de la Rossette JJMCH, Gill IS. *Laparoscopic urologic surgery in malignancies.* 1st ed. Berlin:Springer, 2005;149-161
94. Machado MT, Juliano RV, Tristão RA, Watanabe M, Forseto Jr PH, Wroclawski ER. Laparoscopic prostatectomy: a comparative study between transperitoneal and extraperitoneal approaches during the learning curve. *Einstein.* 2007;5:203-8.
95. Tooher R, Swindle P, Woo H, Miller J, Maddern G. Laparoscopic radical prostatectomy for localized prostate cancer: a systematic review of comparative studies. *J Urol.* 2006;175:2011-17.
96. Mariano M. B, Morales CP. Prostatectomia radical laparoscópica – via transperitoneal: técnica. In: Mariano MB, Abreu SC, Fonseca GN, Carvalhal EF. (eds). *Videocirurgia em urologia.* 1^a ed. São Paulo: Roca. 2007. p. 373-80.

97. Touijer K, Trabulsi E, Hassen W, Guillonneau B. Laparoscopic radical prostatectomy: The transperitoneal antegrade approach. In: de La Rossete JJ, MCH, Gill IS. *Laparoscopic urologic surgery in malignancies*. 1st ed. Berlin:Springer,2005. p. 141-8.
98. Stolzenburg JU, Neuhaus J, Horn LC, Liatsikos EN, Schwalenberg T. Inter- and intrafascial dissection technique of nerve sparing radical prostatectomy. In: Stolzemburg JU, Gettman MT. *Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy*. 1st ed. Berlin:Springer,2007. p. 20-3.
99. van Velthoven RF, Ahlering TE, Peltier A, Skarecky DW, Clayman RV. Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis:the single knot method. *Urology*. 2003;61:699-702.
100. Bollens R, Sandhu S, Roumanguere T, Schulman C. Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: The Brussels technique. In: de La Rossete JJMCH, Gill IS. *Laparoscopic urologic surgery in malignancies*. 1st ed. Berlin:Springer,2005. 133-40.
101. Schuessler WW, Vancaillie TG, Reich H, Griffith DP. Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer. *J Urol*. 1991;145:988.
102. Kavoussi LR, Schuessler WW, Vancailliet G, Clayman RV. Laparoscopic approach to the seminal vesicles. *J Urol*. 1993;150:417-9.
103. Guillonneau B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris experience. *J Urol*. 2000;163:418-22.

104. Guillonneau B, Cathelineau X, Doublet JD, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the lessons learned. *J Endourol.* 2001;15:441-5.
105. Hoznek A, Salomon L, Olsson LE, Antiphon P, Saint F, Cicco A, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy. The Créteil experience. *Eur Urol.* 2001;40:38-45.
106. Gill IS, Clayman RV, Albala DM, Aso Y, Chiu AW, Das S, *et al.* Retroperitoneal and pelvic extraperitoneal laparoscopy: an international perspective. *Urology.* 1998;52: 566-71.
107. Pow-Sang JM, Velasquez J, Myers MD, Rodriguez AR, Kang LC. Pure laparoscopic and robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy in the management of prostate cancer. *Cancer Control.* 2007;14:250-57.
108. Menon M, Hemal AK, Tewari A, Shrivastava A, Bhandari A. The technique of apical dissection of the prostate and urethrovesical anastomosis in robotic radical prostatectomy. *BJU Int.* 2004;93:715-9.
109. Guillonneau B, Rozet F, Cathelineau X, Lay F, Barret E, Doublet JD, *et al.* Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris 3-year experience. *J Urol.* 2002;167:51-6.
110. Bhayani SB, Pavlovich CP, Strup SE, Dahl DM, Landman J, Fabrizio MD, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: a multi-institutional study of conversion to open surgery. *Urology.* 2004;63:99-102.

111. Permpongkosol S, Link RE, Su LM, Romero FR, Bagga HS, Pavlovich C. P, *et al.* Complications of 2,775 urological laparoscopic procedures: 1993 to 2005. *J Urol.* 2007;177:580-5.
112. Colombo Jr JR, Haber GP, Jelovsek JE, Nguyen M, Fergany A, Desai MM, *et al.* Complications of laparoscopic surgery for urological cancer: a single institution analysis. *J Urol.* 2007;178:786-91.
113. Gong EM, Zorn KC, Gofrit ON, Lucioni A, Orvieto MA, Zagaja GP, *et al.* Early laparoscopic management of acute postoperative hemorrhage after initial laparoscopic surgery. *J Endourol.* 2007;21:872-8.
114. Sotelo R, Garcia A, Yaime H, Rodríguez E, Dubois R, Andrade RD, *et al.* Laparoscopic rectovesical fistula repair. *J Endourol.* 2005;19:603-7.
115. Katz R, Borkowski T, Hoznek A, Salomon L, de La Taille A, Abbou CC. Operative management of rectal injuries during laparoscopic radical prostatectomy. *Urology.* 2003;62:310-13.
116. Guillonneau B, Gupta R, El Fettouh H, Cathelineau X, Baumert H, Vallancien G. Laparoscopic management of rectal injury during laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol.* 2003;169:1694-96.
117. Castillo OA, Bodden E, Vitagliano G. Management of rectal injury during laparoscopic radical prostatectomy. *Int Braz J Urol.* 2006;32:428-33.

118. Soulié M, Salomon L, Seguin P, Mervant C, Mouly P, Hoznek A, *et al.* Multi-institutional study of complications in 1085 laparoscopic urologic procedures. *Urology*. 2001;58:899-903.
119. Martinez-Piñero L, Pérez-Chrzanowska H, González JS, de La Peña JJ. Handling complications in laparoscopic radical prostatectomy. In: La Rossete JJMCH, Gill IS. *Laparoscopic urologic surgery in malignancies*. 1st ed. Berlin:Springer,2005. p. 185-200.
120. Mochtar CA, Kauer PC, Laguna MP, de La Rosette JJ. Urinary leakage after laparoscopic radical prostatectomy: a systematic review. *J Endourol*. 2007;21:1371-9.
121. Rozet F, Jaffe J, Braud G, Harmon J, Cathelineau X, Barret E, *et al.* A direct comparison of robotic assisted versus pure laparoscopic radical prostatectomy: a single institution experience. *J Urol*. 2007;178:478-82.

9.APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Revisão da Literatura: comparação entre PRLT e PRLE

Quadro 1 – Revisão da Literatura: Dados demográficos comparativos entre PRLT e PRLE

Autor	Total	Acesso	Nº Casos	Idade média (anos)	Peso (g)	Estadiamento clínico	Escore de Gleason	PSA Total (ng/dL)
Porpiglia ⁵⁵	160	PRLT	80	64,25±5,16	44,7±20,5	T1c- 72,5%	≤7: 82,5%	8,35±4,3
		PRLE	80	64,4±5,94	45,2±19,7	T1c-65%	≤7: 86,2%	9,7±5,7
Brown ⁵⁷	156	PRLT	122	58	47	T1c- 84%	6: 85%	
		PRLE	34	56	44	T1c-68%	6: 74,0%	
Eden ⁵⁸	200	PRLT	100	62,3	53,4	T1- 60%	5,9 (p=0,05)	7,7
		PRLE	100	61,4	59,6	T1- 50%	6,1	7,6
Erdogru ⁵⁹	106	PRLT	53	62,9±5,4	42,0±14,8	T2b- 37,8%; T3a- 18,9%	6,1±0,8	7,6±3,8
		PRLE	53	62,9±5,5	41,8±16,3	T2b- 39,7%; T3a- 20,8%	6,0±0,7	7,4±4,6
Ruiz ⁶⁰	330	PRLT	165	64,1±6,4	62,7±28	T1c- 66,7%	5,7±1,2	10,8±9,2
		PRLE	165	62,9±6,8	56,7±21	T1c- 64,2%	6,2±1,0; p<0,0001	9,9±8,7
Hoznek ⁶¹	40	PRLT	20	63,4		T1c- 75%	5,5	9,5
		PRLE	20	67,0		T1c- 70%	6,3	11,7
Cathelineau ⁶²	200	PRLT	100	63		T1c- 68%	6,0	8,9±4,7
		PRLE	100	61		T1c- 72%	6,0	10±8

Quadro 2 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios comparativos entre PRLT e PRLE

Autor	Total	Acesso	Nº Casos	Tempo operatório (min)	Perda sanguínea (ml)	Preservação FVN	Transfusão (%)	Tempo de internamento (d)	Tempo de SVD (d)
Porpiglia ⁵⁵	160	PRLT	80	179,4±54,6	562,5±209	22±2,1	11,25%	7,6±3,1	7,5±4,3
		PRLE	80	133,7±27; p<0,001	595,3±310,1	23,2±1,9	8,75%	8,5±3	7,2±1,9
Brown ⁵⁷	156	PRLT	122	197,0		Bilateral: 93,4%	3%	2,1	
		PRLE	34	191,0		bilateral: 85,3%	0%	1,6	
Eden ⁵⁸	200	PRLT	100	238,9	310,5	Bilateral: 58% (P<0,01)	2%	3,8	11,3
		PRLE	100	190,6 (p<0,01)	201,5 (p=0,02)	Bilateral: 25%	0%	2,6 (p<0,01)	10,1 (p=0,03)
Erdogru ⁵⁹	106	PRLT	53	207		Bilateral: 24,7%; unilateral: 13,3%	16,9%		7
		PRLE	53	170		Bilateral: 26,6%; unilateral: 11,4%	13,2%		7
Ruiz ⁶⁰	330	PRLT	165	248±58,2	678±520		1,2%	6,7±2,8	5,1±4,5
		PRLE	165	220±48; p<0,0001	803±520; p=0,03		5,4%	6,3±2,2	6,6±7,5; p=0,03
Hoznek ⁶¹	40	PRLT	20	224,2	600,5		15%	6,5	5,3
		PRLE	20	169,6; p<0,001	442,1		10%	6,4	4,2
Cathelineau ⁶²	200	PRLT	100	173	360	Bilateral: 56%; unilateral: 13%	4%	5,8	6,2
		PRLE	100	163; p=0,003	375	Bilateral: 64%; unilateral: 11%	3%	6,1	6,0

Quadro 3 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios comparativos entre PRLT e PRLE

Autor	Total	Acesso	Nº Casos	Complicações totais (%)	Reoperação (%)	Conversão(%)
Porpiglia ⁵⁵	160	PRLT	80	21,25%		
		PRLE	80	22,5%		
Brown ⁵⁷	156	PRLT	122	10,7%		0,8% (trans p/aberta)
		PRLE	34	11,8%		5,9% (extra p/trans)
Eden ⁵⁸	200	PRLT	100	7%	2%	1,0%
		PRLE	100	3%	1%	0%
Erdogru ⁵⁹	106	PRLT	53	5,7%	0%	0%
		PRLE	53	5,7%	0%	0%
Ruiz ⁶⁰	330	PRLT	165	9,1%		
		PRLE	165	6,1%		
Hoznek ⁶¹	40	PRLT	20	10%	0%	0%
		PRLE	20	0%	0%	0%
Cathelineau ⁶²	200	PRLT	100	10%	0%	0%
		PRLE	100	9%	0%	0% (2 conv p/transp)

Quadro 4 – Revisão da Literatura: Resultados oncológicos comparativos entre PRLT e PRLE

Autor	Total	Acesso	Nº Casos	Escore de Gleason	Margem cirúrgica +(%)	Estadiamento patológico	Recorrência bioquímica (PSA pós-op)
Porpiglia ⁵⁵	160	PRLT	80		25%		
		PRLE	80		21,25%		
Brown ⁵⁷	156	PRLT	122	6,3	24%	pT2: 83%	
		PRLE	34	6,3	21%	pT2: 76%	
Eden ⁵⁸	200	PRLT	100		16%		<0,1: 100% aos 3m t/s
		PRLE	100		16%		<0,1: 98% aos 3m t/s
Erdogru ⁵⁹	106	PRLT	53	6,1±0,8	20,7%		
		PRLE	53	6,0±0,7	22,6%		
Ruiz ⁶⁰	330	PRLT	165	6,9±1	23%	pT2b: 52,8%	<0,2: 96% c/ 1m t/s
		PRLE	165	6,9±0,6	29,7%	pT2b: 40,8%	<0,2: 97,2% c/ 1m t/s
Hoznek ⁶¹	40	PRLT	20			pT2a/b: 65%; pT3a/b: 20%	
		PRLE	20			pT2a/b: 35%; pT3a/b: 30%	
Cathelineau ⁶²	200	PRLT	100		15%	pT2: 73%; pT3: 15%	
		PRLE	100		21%	pT2: 78%; pT3: 22%	

Quadro 5 – Revisão da Literatura: Resultados funcionais comparativos entre PRLT e PRLE

Autor	Total	Acesso	Nº casos	Continência (%)	Potência (%)
Porpiglia ⁵⁵	160	PRLT	80	50,9% c/ 3 m t/s	64% c/preservação bilateral aos 12m t/s
		PRLE	80	75% c/ 3 m t/s; p<0,01	Não avaliado pelo curto seguimento
Brown ⁵⁷	156	PRLT	122	87% c/12 m t/s	
		PRLE	34		
Eden ⁵⁸	200	PRLT	100	97% aos 2m t/s	82% aos 12m t/s
		PRLE	100	97% aos 2m t/s	80% aos 12m t/s
Erdogru ⁵⁹	106	PRLT	53	84,9% aos 12m t/s	
		PRLE	53	86,7% aos 12m t/s	

APÊNDICE 2 – Revisão da Literatura: Resultados de séries de PRL durante a curva de aprendizado

Quadro 6 – Revisão da Literatura: Dados demográficos de séries de PRL durante a curva de aprendizado

Autor	Nº Casos	Acesso	Idade média (anos)	Estadiamento clínico	Escore de Gleason	PSA Total (ng/dL)
Penã Gonzalez ⁶⁴	50	extra	63	T1c-T3a	5-7	6,9
Blana ⁶⁷	120	extra	65		3-10	8,68
Skrekas ⁹¹	44	trans		T1c-T2c	2-8	
Ferguson ⁷¹	50	trans				
Martina ⁷³	114	extra	66	T1a-T3b		9,8
Poulakis ⁷⁵	50	trans/extra	64	T1c-T2b	5,2±1,5	7,6±5,1
Rehman ⁹²	38	trans				4,5±2,08
Ghavamian ⁷⁷	60	trans/extra				
Amón Sesmero ⁷⁸	25	trans	63,6	T1a-T2b	máx- 6	8,82
Baumert ⁷⁹	100	trans		T1-T2		
Stolzenburg ⁸⁷	70	extra	63,4		4-8	12,48
Fabrizio ⁸⁰	30	trans				
Rassweiler ⁸⁸	180	trans	64	T1c-T4	3-9	13,3
Bollens ³⁶	50	extra	63,3	T1-T3	4-10	9,14
Abbou ⁸¹	43	trans	65,2	T1a-T2b	4-8	8,0
Jacob ³⁴	20	trans	64,2	T1c-T2b	5,7	9,3
Guillonneau ⁸²	40	trans		T1c-T2b	3-8	10,2
Schuessler ²⁶	9	trans	65,6		4-7	14,9

Quadro 7 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL durante a curva de aprendizado

Autor	Acesso	Nº Casos	Tempo cirúrgico (min)	Perda sanguínea (mL)	Preservação de FVN (%)	Transfusão sanguínea (%)	Tempo de internamento (d)	Tempo de SVD (d)
Penã Gonzalez ⁶⁴	extra	50	287	800		10%	4	
Blana ⁶⁷	extra	120	200	300	uni- 21,7%; bilat- 4,2%	1,7%		6
Skrekas ⁹¹	trans	44	271<381 e 386; p<0,001	362 x 395 x434		6,25% x 0% x 0%	9,2 x 8,2 x 8,5	6,6 x 7,6 x 12,7; p<0,001
Ferguson ⁷¹	trans	50						
Martina ⁷³	extra	114	160		uni- 21%; bilat- 0%	10,0%		7
Poulakis ⁷⁵	trans/extra	50	293 x 114	165±64	uni- 28%; bilat- 8%	0%	12,1±4	11,4±5
Rehman ⁹²	trans	38	591 x 427 x 305; p<0,001	340 x 320 x 500			2,4 x 2,7 x 2,3	18,4 x 11,7 x 8,0
Ghavamian ⁷⁷	trans/extra	60						
Amón Sesmero ⁷⁸	trans	25	339	465	nenhuma preservação		10,8	
Baumert ⁷⁹	trans	100			49%			
Stolzenburg ⁸⁷	extra	70	155	350		1,43%		8,2
Fabrizio ⁸⁰	trans	30						
Rassweiler ⁸⁸	trans	180	271	1230		31%	10	7
Bollens ³⁶	extra	50	317	680		13%		
Abbou ⁸¹	trans	43	420 x 258				9 x 5	14 x 4
Jacob ³⁴	trans	20	385			10%	7,8	10,7
Guillonneau ⁸²	trans	40	270	425		17,5%	3	7,6
Schuessler ²⁶	trans	9	564				7,3	

Quadro 8 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL durante a curva de aprendizado

Autor	Acesso	Nº Casos	Conversão (%)	Reoperação (%)	Complicações transoperatórias (%)	Complicações pósoperatórias (%)
Penã Gonzalez ⁶⁴	extra	50			14	6%
Blana ⁶⁷	extra	120	0%	0%		
Skrekas ⁹¹	trans	44	0%	4,56%	2,28%	9,1%
Ferguson ⁷¹	trans	50				
Martina ⁷³	extra	114	1,8%	0,9%		20%
Poulakis ⁷⁵	trans/extra	50	10%	4%	0%	8%
Rehman ⁹²	trans	38	1% x 0% x 0%			
Ghavamian ⁷⁷	trans/extra	60	0%		11,7%	20%
Amón Sesmero ⁷⁸	trans	25	12%	0%	32%	48%
Baumert ⁷⁹	trans	100				
Stolzenburg ⁸⁷	extra	70	0%	0%	0%	25% (menores); 1,4% (TVP)
Fabrizio ⁸⁰	trans	30				
Rassweiler ⁸⁸	trans	180	4,4%	4,4%		18,8%
Bollens ³⁶	extra	50	2%			4% (maiores); 28% (menores)
Abbou ⁸¹	trans	43	0%	9,2%	2,3%	13,8%
Jacob ³⁴	trans	20	0%	5%		35%
Guillonneau ⁸²	trans	40	12,5%		7,5%	
Schuessler ²⁶	trans	9	0%			33,3%

Quadro 9 – Revisão da Literatura: Resultados oncológicos de séries de PRL durante a curva de aprendizado

Autor	Nº Casos	Acesso	Escore de Gleason	Margens cirúrgicas + (%)	Estadiamento patológico	Recorrência bioquímica (PSA pós-op)
Penã Gonzalez ⁶⁴	50	extra	6: 46%	12%	pT2c	
Blana ⁶⁷	120	extra	<7: 58,3%	6,1% (pT2) e 46% (pT3)	pT2	
Skrekas ⁹¹	44	trans	5 e 6	43,8% x 33,3% x 37,5%		
Ferguson ⁷¹	50	trans				
Martina ⁷³	114	extra		17% (pT2-7,4% e pT3- 48,3%)	pT2a	PSA indetectável em 77% c/ 12 m t/s
Poulakis ⁷⁵	50	trans/extra	5-6: 38%	pT2c- 4,3%; pT3a- 11,1%; pT3b- 60%; pT4a- 100%	pT2a	
Rehman ⁹²	38	trans		40% x 20% x 22%	pT1c	<0,1 em todos os grupos,
Ghavamian ⁷⁷	60	trans/extra		16,6%		
Amón Sesmero ⁷⁸	25	trans				
Baumert ⁷⁹	100	trans	5 e 6	12,8% (pT2) e 31,8% (pT3),	pT2	
Stolzenburg ⁸⁷	70	extra		6,1% (pT2) e 35,1% (pT3/pT4)	pT3a,	
Fabrizio ⁸⁰	30	trans				
Rassweiler ⁸⁸	180	trans	6	16% (2,3% em pT2;15% em pT3a; 34% em pT3b)	pT2b	PSA indetectável em 95% c 12 m t/s
Bollens ³⁶	50	extra		22% (4% em pT2b; 16% em pT3a e 2% em pT3b)	pT2b	PSA indetectável em 96% aos 3 m t/s
Abbou ⁸¹	43	trans	6	27,7%	pT2	<0,1 em todos os casos,
Jacob ³⁴	20	trans	5,9	20% (pT2-15%)	pT2	<0,1 c 5,9 m t/s
Guillonneau ⁸²	40	trans		17,5%	pT2	<0,1 em 89,7% dos casos c/ 1 m t/s
Schuessler ²⁶	9	trans		11,1%		

Quadro 10 – Revisão da Literatura: Resultados funcionais de séries de PRL durante a curva de aprendizado

Autor	Nº Casos	Acesso	Continência pós-op (%)	Potência (%)
Penã Gonzalez ⁶⁴	50	extra		
Blana ⁶⁷	120	extra	78%	66% (preserv FVN bilateral)
Skrekas ⁹¹	44	trans		
Ferguson ⁷¹	50	trans		
Martina ⁷³	114	extra	96% aos 6m t/s	32%
Poulakis ⁷⁵	50	trans/extra	91% aos 12m t/s	75% c/preservação bilateral aos 6m t/s
Rehman ⁹²	38	trans	80% x 70% x 92,3%; p<0,0001	25% x 35% x 45%
Ghavamian ⁷⁷	60	trans/extra		
Amón Sesmero ⁷⁸	25	trans	77,2% aos 3 m t/s	0% aos 3 m t/s
Baumert ⁷⁹	100	trans		
Stolzenburg ⁸⁷	70	extra	72% c/ 3 m t/s	Preservação em 12,6% dos casos,
Fabrizio ⁸⁰	30	trans		
Rassweiler ⁸⁸	180	trans	97% c/ 12 m t/s	Preservação de FVN em apenas 10 casos,
Bollens ³⁶	50	extra	85% aos 6 m t/s	67% aos 6 m t/s (preservação bilateral)
Abbou ⁸¹	43	trans	84% c/ 1 m t/s	9,2% c/ 1 m t/s
Jacob ³⁴	20	trans	75% c/ 1 m t/s	30% c 1 m t/s
Guillonneau ⁸²	40	trans		
Schuessler ²⁶	9	trans	66,7%	50%

APÊNDICE 3 – Revisão da Literatura: Resultados de séries de PRL após a curva de aprendizado

Quadro 11 – Revisão da Literatura: Dados demográficos de séries de PRL após a curva de aprendizado

Autor	Nº Casos	Acesso	Idade média (anos)	Estadiamento clínico	Escore de Gleason	PSA total (ng/dL)
Stolzenburg ⁴⁸	1300	extra	63,4 (41-77)			10,1 (0,6-82)
Lein ⁴⁹	1000	trans	62±6			8,8±5,2
Curto ⁵⁰	677	trans	62 (43-75)			7,14 (1,5-15,7)
Rassweiler ⁵¹	5824	trans/extra	64 (41-81)	T1c-T2		
Rozet ⁵²	600	extra	62 (47-73)	T1-T3	6±1 (4-9)	7,4±6,2
Guillonneau ⁶³	1000	trans	63±6,2	T1c-T2b		10±6,1
Salomon ⁵⁴	235	trans	63,8±6,1	T1a-T2b	5,9±1,1	11,05±10,4

Quadro 12 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL após a curva de aprendizado

Autor	Acesso	Nº casos	LN associada (%)	Preservação FVN	Tempo operatório (min)	Perda sanguínea (mL)	Tempo de internamento(d)	Tempo de SVD(d)	Transfusão (%)
Stolzenburg ⁴⁸	extra	1300	46,8%	33,6%	153 (50-320)			6,2 (3-38)	
Lein ⁴⁹	trans	1000	55,0%	36,5%	266±93				
Curto ⁵⁰	trans	677			100±45	200±100	4,3±1,5	6,1±2,5	
Rassweiler ⁵¹	trans/extra	5824	68,1%		196,4 (150-292)				4,1%
Rozet ⁵²	extra	600	17,1%	Bilateral: 63,6%; unilateral:21,3%	173±85	380±210	6,3 (4-14)	7,6 (3-20)	1,2%

Quadro 13 – Revisão da Literatura: Dados perioperatórios de séries de PRL após a curva de aprendizado

Autor	Acesso	Nºcasos	Conversão (%)	Reoperação (%)	Complicação transoperatória (%)	Complicação pós-operatória (%)
Stolzenburg ⁴⁸	extra	1300	0%	3,8%	0,5%	7,3%
Lein ⁴⁹	trans	1000	0%			Complic, Intra e pós-op: 11,8%
Curto ⁵⁰	trans	677	0%			
Rassweiler ⁵¹	trans/extra	5824	2,4%	2,7%	8,9%	
Rozet ⁵²	extra	600	0,16%(aberta); 0,7%(trans)	1,7%		Maiores: 2%; menores: 9,2%

Quadro 14 – Revisão da Literatura: Resultados oncológicos de séries de PRL após a curva de aprendizado

Autor	Acesso	Nº casos	Escore de Gleason	Margem cirúrgica + (%)	Estadiamento patológico	Recorrência bioquímica (PSA pós-op)
Stolzenburg ⁴⁸	extra	1300		9,8% em pT2; 34,3% em pT3	pT2c	
Lein ⁴⁹	trans	1000		9% em pT2a; 19% em pT2b; 13% em pT2c; 53% em pT3a e 60% em pT3b	pT2c	PSA indetectável em 94,8% (pT2a); 94,5% (pT2b); 97% (pT2c); 80% (pT3a); 72,4% (pT3b)
Curto ⁵⁰	trans	677		30,7%		PSA indetectável em 93,5% no t/s
Rassweiler ⁵¹	Trans extra	5824		10,6% em pT2; 32,7% em pT3a; 56,2% em pT3b	pT2	PSA indetectável em 91,4% para pT2 e de 82,5% para pT3a aos 5 anos t/s
Rozet ⁵²	extra	600	7 (4-9)	17,7%	pT2c	PSA<0,2 em 95% dos casos aos 12m t/s
Guillonneau ⁶³	trans	1000		6,9% em pT2a; 18,6% em pT2b; 30% em pT3a e 34% em pT3b (p<0,001)	pT2b	Sobrevida livre de recorrência bioquímica aos 3 anos de t/s: 90,5%

Quadro 15 – Revisão da Literatura: Resultados funcionais de séries de PRL após a curva de aprendizado

Autor	Acesso	Nºcasos	Continência urinária (%)	Potência sexual (%)
Stolzenburg ⁴⁸	extra	1300	91,9% aos 12m t/s	34% com preservação unilateral e 69,8% com preservação bilateral FVN aos 12m t/s,
Lein ⁴⁹	trans	1000		
Curto ⁵⁰	trans	677	95%aos 12m t/s	
Rassweiler ⁵¹	trans/extra	5824	84,9% aos 12m t/s	31% com preservação unilateral e 52,5% com preservação bilateral dos FVN aos 12m t/s,
Rozet ⁵²	extra	600	84% aos 12m t/s	64% com preservação bilateral aos 6m t/s
Salomon ⁵⁴		235	90% (diurna) e 97%(noturna) aos 12m t/s	Melhora de 16,8% para 49,3% ao final de 12m t/s

APÊNDICE 4 – Protocolo de Coleta de Dados

FICHA DO PACIENTE - PROSTATECTOMIA RADICAL LAPAROSCÓPICA

Nome: _____ Idade: _____

Hospital: _____ Registro: _____

Data da cirurgia: ____/____/____ Peso: _____ Altura: _____

IMC: _____

Biópsia Pré-Operatória:

Gleason: _____ Lado: Esquerdo Direito Bilateral

PSA total Pré:

%PSA livre: _____

Cirurgia abdominal prévia:

PR LAP:

Transp/extraperitoneal: _____ Preservação FVN? Lado: _____

Tempo Cirúrgico total: _____ Conversão: _____

Sangramento: _____ Complicação Trans-Operatório: _____

Período Pós-Operatório:

Tempo de internamento: _____ Tempo de SVD: _____

Analgesia (Tramadol): _____ Transfusão: _____

Reoperação: _____

Complicação Pós-Operatório Precoce (até 30 dias): _____

Complicação Pós-Operatório Tardia (após 30 dias): _____

Fístula Urinária: _____ Estenose de Colo: _____

AP final:

Gleason: Lado _____

VS: _____ Invasão de Cápsula: _____

Margem Cirúrgica +: _____

Estadiamento Patológico final: _____

PSA Pós:

1º ano Pós: 30ºDPO 60ºDPO 120ºDPO 180ºDPO 240ºDPO

300ºDPO 360ºDPO

2º Ano Pós: 3º Mês 6º Mês 9º Mês 12º Mês

3º Ano Pós: 3º Mês 6º Mês 9º Mês 12º Mês

Continência (Nº. Fraldões/dia):

30ºDPO 60ºDPO 120ºDPO 180ºDPO 240ºDPO 300ºDPO 360ºDPO

Potência Sexual:

APÊNDICE 5 – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCFMUSP

APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 01/08/2007, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **0562/07**, intitulado: **"PROSTATECTOMIA RADICAL LAPAROSCÓPICA TRANSPERITONEAL VERSUS EXTRAPERITONEAL DURANTE A CURVA DE APRENDIZADO: ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS CIRÚRGICOS, ONCOLÓGICOS PRECOSES E FUNCIONAIS."** apresentado pelo **DEPARTAMENTO DE CIRURGIA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10/10/1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: **Prof. Dr. Anuar Ibrahim Mitre**

Pesquisador (a) Executante: **Tibério Moreno de Siqueira Junior**

CAPPesq, 08 de Agosto de 2007

Prof. Dr. Eduardo Massad
**Presidente da Comissão
de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa**