Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Faculdade de Ciências Médicas

Eugenia Alejandra Llanos Perpiñan

Margem cirúrgica positiva e recidiva bioquímica em pacientes submetidos a três técnicas de prostatectomia radical: aberta retrógrada, aberta anterógrada e assistida por robô

Rio de Janeiro
2025

Eugenia Alejandra Llanos Perpiñan

Margem cirúrgica positiva e recidiva bioquímica em pacientes submetidos a três técnicas de prostatectomia radical: aberta retrógrada, aberta anterógrada e assistida por robô

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Damião

Coorientador: Prof. Dr. Fabricio Borges Carrerette

Rio de Janeiro

2025

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/ REDE SIRIUS/ CB/A

L791 Llanos Perpinan, Eugenia Alejandra
Margem cirurgica positiva e recidiva bioquimica em pacientes submetidos a três técnicas de prostatectomia radical: aberta retrograda, aberta anterograda e assistida por robô / Eugenia Alejandra Llanos Perpinan. – 2025.
62 f.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Damião
Coorientador: Prof. Dr. Fabrício Borges Carrerette

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Pós-Graduação em Ciências Médicas.

1. Prostatectomia – Métodos – Teses. 2. Procedimentos Cirúrgicos Robóticos – Métodos – Teses. 3. Neoplasias da Próstata – Cirurgia – Teses. I. Damião, Ronaldo. II. Carrerette, Fabrício Borges. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

CDU 616.65-006

Bibliotecário: Felipe Caldonazzo CRB7/7341

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

_____ _____

Assinatura Data

Eugenia Alejandra Llanos Perpiñan

Margem cirúrgica positiva e recidiva bioquímica em pacientes submetidos a três técnicas de prostatectomia radical: aberta retrógrada, aberta anterógrada e assistida por robô

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 12 de maio de 2025

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Damião
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

Coorientador: Prof. Dr Fabrício Borges Carrerette
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

Banca examinadora

_____
Prof. Dr. Pedro Nicolau Gabrich
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

_____
Prof. Dr. Victor Teixeira Dubeux
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

_____
Prof. Dr. Juan Miguel Renteria
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2025

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu filho Thiago, que vem a caminho e tem sido a minha fonte de inspiração, e ao meu esposo, pelo amor incondicional, paciência, compreensão e apoio diário.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Jesus, o meu modelo e guia.

Ao Prof. Ronaldo Damião, meu orientador, pelo carinho, acolhimento e orientação indispensáveis desde a minha chegada no Brasil

Ao Prof Fabricio Carrerette, orientador e conselheiro presente em cada etapa dessa jornada.

Ao Prof. Pedro Gabrich, pela paciência e orientação ao longo da minha formação como urologista.

Seja a mudança que você quer ver no mundo

Mahatma Gandhi

RESUMO

Llanos Perpinan, Eugenia Alejandra. **Margem cirúrgica positiva e recidiva bioquímica em pacientes submetidos a três técnicas de prostatectomia radical**: aberta retrógrada, aberta anterógrada e assistida por robô. 2025. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

Objetivo: Este estudo tem como objetivo avaliar a relação entre margem cirúrgica positiva e falha bioquímica nas três técnicas de prostatectomia radical: aberta retrógrada (ORP), aberta anterógrada (AORP) e laparoscópica assistida por robô (RARP), em pacientes com estágio patológico T2. **Metodologia:** O estudo avaliou 216 pacientes com câncer de próstata localizado em estágio T2, submetidos à prostatectomia radical entre 2016 e 2022, divididos em três grupos conforme a técnica cirúrgica utilizada. Dados clínicos e patológicos, como idade, PSA e escore de Gleason, foram coletados. Analisaram-se a presença de margem cirúrgica positiva e a invasão perineural. O acompanhamento pós-operatório incluiu a verificação da falha bioquímica, definida pela persistência do PSA ou pela recidiva bioquímica em até dois anos. **Resultados:** Os pacientes submetidos à RARP apresentaram idade significativamente inferior em comparação aos grupos ORP e AORP ($p = 0,003$) e maior prevalência de classificação de baixo risco segundo D'Amico ($p = 0,034$). A incidência de margem cirúrgica positiva (PSM) foi significativamente maior no grupo ORP (39,4%) em comparação com os grupos RARP (24,1%; $p = 0,039$) e AORP (19,0%; $p = 0,012$). A margem uretral foi significativamente menor no grupo AORP ($p = 0,041$) em relação aos demais. Não se observaram diferenças estatisticamente significativas quanto à persistência do PSA. Em relação à recidiva bioquímica em dois anos, não houve diferença significativa nos grupos ORP ($p = 0,121$) e AORP ($p = 1,00$); no entanto, o grupo RARP apresentou associação estatisticamente significativa entre margem positiva e recidiva bioquímica ($p = 0,021$). **Conclusão:** A técnica de prostatectomia anterógrada, independentemente da via utilizada ou do uso de auxílio robótico, apresentou menor taxa de margem cirúrgica positiva em comparação com a técnica aberta retrógrada.

Palavras-chave: câncer de próstata; prostatectomia radical; margem cirúrgica positiva; recidiva bioquímica; técnica cirúrgica; PSA persistente.

ABSTRACT

Llanos Perpinan, Eugenia Alejandra. *Positive surgical margin and biochemical recurrence in patients undergoing three radical prostatectomy techniques: open retrograde, open anterograde, and robot-assisted.* 2025. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

Objective: This study aims to evaluate the relationship between positive surgical margin and biochemical failure among three radical prostatectomy techniques: open retrograde (ORP), open anterograde (AORP), and robot-assisted laparoscopic prostatectomy (RARP), in patients with pathological stage T2. **Methods:** The study evaluated 216 patients with localized prostate cancer (stage T2) who underwent radical prostatectomy between 2016 and 2022, divided into three groups according to the surgical technique used. Clinical and pathological data, including age, PSA, and Gleason score, were collected. The presence of positive surgical margin and perineural invasion was analyzed. Postoperative follow-up included monitoring for biochemical failure, defined as either PSA persistence or biochemical recurrence within two years. **Results:** Patients in the RARP group were significantly younger than those in the ORP and AORP groups ($p = 0.003$) and had a higher prevalence of low-risk classification according to D'Amico ($p = 0.034$). The incidence of positive surgical margins (PSM) was significantly higher in the ORP group (39.4%) compared to the RARP (24.1%; $p = 0.039$) and AORP groups (19.0%; $p = 0.012$). The urethral margin was significantly lower in the AORP group ($p = 0.041$) compared to the other two techniques. No statistically significant differences were observed regarding PSA persistence. In terms of biochemical recurrence within two years, there was no significant difference in the ORP ($p = 0.121$) and AORP ($p = 1.00$) groups; however, in the RARP group, a statistically significant association was found between positive surgical margin and biochemical recurrence ($p = 0.021$). **Conclusion:** The anterograde prostatectomy technique, regardless of whether it was performed via open surgery or with robotic assistance, showed a lower rate of positive surgical margins compared to the open retrograde approach.

Keywords: prostate cancer; radical prostatectomy; positive surgical margin; biochemical recurrence; surgical technique; persistent PSA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Técnica de dissecção anterógrada 25

Figura 2 - Anastomose a Van Veltholven 26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Grupo de grau histológico ISUP da Sociedade internacional de patologia urológica 2005. 16

Tabela 2 - Câncer de próstata Estadiamento TNM AJCC UICC 8ª edição (6) 16

Tabela 3 - Estadiamento do câncer de próstata 18

Tabela 4 - Estratificação de risco D'Amico 19

Tabela 5 - Características pré-operatórias segundo a técnica cirúrgica. 35

Tabela 6 - Comparação dos parâmetros histopatológicos da peça cirúrgica e bioquímicos entre três técnicas de prostatectomia radical. 37

Tabela 7 - P-valor Margem Cirúrgica positiva e técnica cirúrgica 38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AJCC Comitê Conjunto Americano sobre Câncer
AORP Prostatectomia Aberta anterógrada
BQT Braquiterapia
CP Câncer de Próstata
EUA Estados Unidos
G Gleason
HUPE Hospital Universitário Pedro Ernesto
ISUP Sociedade Internacional de Patologia Urológica
ORP Prostatectomia radical aberta retrógrada
PB Persistência bioquímica
PNI Invasão perineural
PSM Margem cirúrgica positiva
RARP Prostatectomia laparoscópica assistida por robô
RB Recorrência bioquímica
RP Prostatectomia radical
RT Radioterapia
TNM Tumor, nódulo, metástase
UERJ Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UICC União para o Controle Internacional do Câncer
VA Vigilância ativa

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 14

1 **OBJETIVOS** 28

1.1 **Objetivo Geral** 28

1.2 **Objetivos específicos** 28

2 **MÉTODOS** 29

2.1 **Desenho do estudo** 29

2.2 **Critérios de inclusão** 30

2.3 **Critérios de exclusão** 31

2.4 **Variáveis do estudo** 32

2.5 **Metodologia da análise de dados** 33

3 **RESULTADOS** 34

4 **DISCUSSÃO** 39

CONCLUSÃO 43

REFERÊNCIAS 44

APÊNDICE A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HUPE 47

ANEXO A - DADOS PRE-OPERATORIOS DA ORP 53

ANEXO B - DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS DA AORP 57

ANEXO C - DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS RARP 60

INTRODUÇÃO

O câncer de próstata (CP) é uma neoplasia de alta prevalência na população masculina, sendo o segundo tipo de câncer mais comum entre os homens em todo o mundo, de acordo com dados do GLOBOCAN, da Organização Mundial da Saúde (OMS) [1]. Nos Estados Unidos (EUA), estima-se que um em cada oito homens desenvolverá CP ao longo da vida. A incidência depende do rastreamento por meio do Antígeno Prostático Específico (PSA) e do número de biópsias realizadas por paciente [2]. A partir de 1990, com a popularização do uso do teste de PSA nos EUA, a incidência de câncer de próstata teve um aumento significativo, mantendo uma taxa duas vezes maior do que a registrada na era pré-PSA [2].

Entre os homens, é o câncer mais incidente no Brasil e em todas as regiões do país [3], com um número estimado de 71.730 novos casos em 2023, correspondendo a 30% dos casos de câncer na população masculina [4]. De acordo com os dados publicados pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA), do Ministério da Saúde, a mortalidade específica por neoplasia de próstata aumentou de 10,3 óbitos por 100.000 habitantes em 2005 para 15,63 óbitos por 100 mil habitantes em 2021 [4].

Entre os fatores de risco para o câncer de próstata (CP), incluem-se: idade, herança genética, etnia, obesidade, fatores ambientais e hábitos de vida não saudáveis, como o consumo de álcool, tabagismo, sedentarismo e exposição a certas substâncias químicas [5]. A incidência de CP aumenta rapidamente a partir dos 40 anos, sendo muito raro em pacientes mais jovens [6], e eleva-se notavelmente entre as idades de 65 a 74 anos. Uma revisão de estudos de autópsia conduzidos em vários países documentou a alta prevalência de CP não diagnosticado em homens mais idosos, especialmente acima dos 75 anos, sendo de 9% a 31% em pacientes de 31 a 40 anos, com aumento proporcional à idade, chegando a uma prevalência de 40% a 73% em homens entre 81 e 90 anos [7]. O CP é mais comum em homens negros, em comparação a homens brancos ou hispânicos, e a combinação de fatores dietéticos e genéticos pode estar associada a essa diferença [8]. Homens com parentes de primeiro grau diagnosticados com CP antes dos 65 anos apresentam risco aumentado

em relação ao restante da população. Além do CP familiar, o histórico de outras neoplasias hereditárias — como câncer de mama diagnosticado antes dos 50 anos, câncer colorretal, câncer de ovário ou câncer pancreático — também pode elevar o risco de desenvolvimento do CP [2].

O diagnóstico definitivo do câncer de próstata é realizado por meio do exame histopatológico do tecido obtido por biópsia prostática, indicado em casos de elevação do PSA ou alterações ao toque retal. O diagnóstico também pode ser incidental: é possível identificar um CP em até 8% dos pacientes submetidos a uma ressecção transuretral de próstata [9]. O adenocarcinoma é responsável por mais de 95% das malignidades da próstata [5]. Após a confirmação histológica, o tumor é classificado em graus segundo o escore de Gleason (G) e a classificação da *International Society of Urological Pathology* (ISUP), com base nas características morfológicas das glândulas prostáticas cancerígenas, que se correlacionam intimamente com o comportamento clínico. Uma pontuação mais alta indica maior probabilidade de uma doença agressiva, além de pior prognóstico após o tratamento da doença localizada [10].

No sistema original de classificação de Gleason, os tumores eram divididos em cinco graus (de 1 a 5). No entanto, em reuniões da ISUP (*International Society of Urological Pathology*), realizadas em 2005 e 2014, os padrões 1 e 2 foram desconsiderados [11]. Atualmente, a classificação compreende cinco grupos prognósticos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Grupo de grau histológico ISUP da sociedade internacional de patologia urológica 2005.

ISUP	Gleason	Padrão Gleason
1	≤ 6	≤ 3 + 3
2	7	3 + 4
3	7	4 + 3
4	8	4 + 4, 3 + 5 ou 5 + 3
5	9 ou 10	4 + 5, 5 + 4 ou 5 + 5

ISUP: Sociedade Internacional de Patologia Urológica.
Fonte: Epstein JI, Egevad L, Amin MB, et al. The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System. Am J Surg Pathol 2016; 40:244.

A classificação TNM da UICC (União Internacional para o Controle do Câncer) está descrita na Tabela 2 [12], [13], contemplando critérios clínicos e patológicos para a avaliação do tumor primário (T), dos linfonodos regionais (N) e das metástases à distância (M).

Tabela 2 - Câncer de próstata estadiamento TNM AJCC UICC 8ª edição (6)

Categoria T	Critérios T
Tx	Tumor primário não pode ser avaliado
T0	Sem evidência de tumor primário
T1	Tumor clinicamente inaparente que não é palpável
T1a	Achado histológico incidental de tumor em 5% ou menos do tecido ressecado
T1b	Achado histológico incidental de tumor em mais de 5% do tecido ressecado
T1c	Tumor identificado por biópsia por agulha encontrado em um ou ambos os lados, mas não palpável
T2	O tumor é palpável e confinado na próstata
T2a	Tumor envolve metade de um lado ou menos
T2b	Tumor envolve mais da metade de um lado, mas não ambos os lados
T2c	Tumor envolve ambos os lados
T3	Tumor extraprostático não fixo ou que não invade estruturas adjacentes
T3a	Extensão extraprostática (unilateral ou bilateral)
T3b	Tumor invade vesícula(s) seminal(is)
T4	O tumor é fixo ou invade estruturas adjacentes que não as vesículas seminais, como esfíncter externo, reto, bexiga, músculos elevadores e/ou parede pélvica

T patológico pT peça cirurgica

Categoria T	Critérios T
T2	órgão confinado
T3	Extensão extraprostática
T3a	Extensão extraprostática (unilateral ou bilateral) ou invasão microscópica do colo vesical
T3b	Tumor invade vesícula(s) seminal(is)
T4	O tumor é fixo ou invade estruturas adjacentes que não as vesículas seminais, como esfíncter externo, reto, bexiga, músculos elevadores e/ou parede pélvica

NOTA: Não há classificação patológica T1. A margem cirúrgica positiva deve ser indicada por um descritor R1, indicando doença microscópica residual.

Linfonodos regionais (N)

Categoria N	N critérios
Nx	Linfonodos regionais não foram avaliados
N0	Nenhum Linfonodo regional positivo
N1	Metástases em Linfonodo(s) regional(is)

Metástase á distância (M)

Categoria M	Critérios M
M0	Sem metástase distante
M1	Metástase à distância
M1a	Linfonodos não regionais
M1b	Ossos
M1c	Outro(s) local(is) com ou sem doença óssea

NOTA: Quando mais de um local de metástase está presente, a categoria mais avançada é usada. M1c é o mais avançado

TNM: tumor, nódulo, metástase; AJCC: Comitê Conjunto Americano sobre Câncer; UICC: União para o Controle Internacional do Câncer.Fonte: American College of Surgeons, Chicago, Illinois. The original source for this information is the AJCC Cancer Staging Manual, Eighth Edition (2017) published by Springer International Publishing. Corrected at 4th printing, 2018.

O estadiamento do adenocarcinoma de próstata baseia-se no sistema TNM, nos níveis de PSA e no grupo prognóstico, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Estadiamento do câncer de próstata

Estádio	T	N	M	PSA
I	cT1a-c, cT2a	N0	M0	<10
I	pT2	N0	M0	<11
IIA	cT1a-c, cT2a, pT2	N0	M0	<12
IIA	cT2b-c	N0	M0	<13
IIB	T1-2	N0	M0	<14
IIC	T1-2	N0	M0	<15
IIC	T1-2	N0	M0	<16
IIIA	T1-2	N0	M0	<17
IIIB	T3-4	N0	M0	Qualquer
IIIC	Qualquer T	N0	M0	Qualquer
IVA	Qualquer T	N1	M0	Qualquer
IVB	Qualquer T	Qualquer N	M1	Qualquer

TNM: tumor, nódulo, metástase; AJCC: Comitê Conjunto Americano sobre Câncer; UICC: União para o Controle Internacional do Câncer. AJCC Cancer Staging Manual, Eighth Edition (2017). Fonte: American College of Surgeons, Chicago, Illinois. The original source for this information is the AJCC Cancer Staging Manual, Eighth Edition (2017) published by Springer International Publishing. Corrected at 4th printing, 2018.

Durante a avaliação histopatológica, além do escore de Gleason e do grupo ISUP, analisam-se outras alterações, como invasão linfática, vascular e perineural (PNI). A invasão neoplásica dos nervos (PNI) — também chamada de disseminação carcinomatosa neurotrópica ou disseminação perineural — é considerada uma entidade patológica distinta e pode ocorrer na ausência de invasão linfática ou vascular, representando uma via potencial de disseminação tumoral à distância [14].

A estratificação de risco de D'Amico utiliza critérios clínicos e histológicos para classificar o câncer de próstata em risco baixo, intermediário e alto, conforme apresentado na Tabela 4 [12], considerando a pontuação de Gleason, o nível de PSA e o estágio clínico ao diagnóstico.

Tabela 4 - Estratificação de risco D'Amico

Risco	Características
Baixo	<= T2a e PSA < 10 e G ≤ 6
Intermediário	T2b ou T2c ou PSA > 10 e <20 ou G=7
Alto	≥ T3a ou PSA > 20 ou G ≥ 8

Fonte: D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz S, Schulz D, Blank K, Broderick GA, Tomaszewski JE, Renshaw AA, Kaplan I, Beard CJ, Wein A. *Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer.* JAMA. 1998;280(11):969-974

A escolha do tratamento inicial em pacientes com câncer de próstata localizado baseia-se no estadiamento da doença, na estratificação de risco e nas características clínicas do paciente. As opções terapêuticas incluem: vigilância ativa (VA), radioterapia (RT), braquiterapia (BQT), terapias focais (HiFU, crioterapia), terapia de supressão androgênica (TSA) e prostatectomia radical (PR). A conduta expectante pode ser indicada para pacientes assintomáticos com expectativa de vida inferior a 10 anos [5]. No entanto, a prostatectomia radical é a principal opção terapêutica, apresentando melhor taxa de sobrevida livre de doença para pacientes com expectativa de vida superior a 10 anos.

As técnicas cirúrgicas vêm sendo aprimoradas desde a descrição da prostatectomia aberta por Millin, em 1948. Em 1959, Campbell propôs uma técnica anterógrada, embora mais agressiva, sem preservação anatômica. Em 1982, Walsh desenvolveu a técnica retropúbica com preservação dos feixes vásculo-nervosos, melhorando os resultados funcionais, porém retomando a abordagem retrógrada, conforme descrito abaixo [15]

Etapas da prostatectomia radical aberta:

1. Paciente em posição supina, com leve Trendelemburg;
2. Colocação de sonda vesical e preparo antisséptico da região a ser operada;
3. Incisão infraumbilical mediana (linha média), do púbis até próximo ao umbigo;
4. Dissecção da linha alba e exposição do espaço de Retzius;

5. Secção dos ligamentos puboprostáticos e identificação e ligadura do plexo venoso de Santorini, com controle hemostático cuidadoso para melhor visualização;

6. Abertura da fáscia endopélvica bilateralmente;

7. Secção da uretra no ápice prostático;

8. Dissecção cuidadosa da cápsula prostática posterolateral, evitando-se o uso de cautério direto sobre os feixes neurovasculares; os feixes são descolados da próstata com técnica romba, preservando sua integridade;

9. Identificação e dissecção das vesículas seminais e dos ductos deferentes, com ligadura dos vasos das vesículas;

10. Separação da bexiga da próstata e descolamento da próstata do colo vesical;

11. Remoção completa da glândula prostática;

12. Reconstrução término-terminal entre o colo vesical e a uretra (anastomose vésico-uretral), com pontos separados de fio absorvível;

13. Passagem de cateter Foley 18 Fr através da anastomose até a bexiga, com verificação da estanqueidade por instilação de soro fisiológico;

14. Colocação de dreno de Penrose ou de vácuo no espaço de Retzius (se necessário);

15. Sutura por planos da parede abdominal;

16. Retirada da sonda em 7 a 14 dias, conforme controle de extravasamento pela anastomose.

Na década de 1990, a urologia foi pioneira na introdução da cirurgia videolaparoscópica. Em 1997, a via vídeo-laparoscópica resgatou a abordagem anterógrada, com dissecção mais anatômica e menos invasiva [16]. Com a introdução

do robô cirúrgico Da Vinci, em 2000, a cirurgia vídeo-laparoscópica assistida por robô tornou-se o padrão em muitos centros ao redor do mundo [17].

A técnica clássica é transperitoneal, com abertura bilateral da fáscia endopélvica, conforme descrito pormenorizadamente a seguir [18], [19] -

1. Punção supraumbilical com agulha de Veress;
2. Introdução do trocarte descartável de 12 mm;
3. Introdução da ótica robótica de 0 grau;
4. Introdução de mais três trocartes robóticos, um trocarte de 12 mm e outro de 5 mm;
5. Colocação do paciente em posição de Trendelenburg, com inclinação cefalocaudal de 25 graus;
6. Acoplamento dos braços robóticos (docking);
7. Acesso ao espaço de Retzius;
8. Abertura bilateral da fáscia endopélvica;
9. Síntese do plexo venoso de Santorini pela técnica do nó deslizante;
10. Realização do ponto de suspensão anterior;
11. Abertura do colo vesical anterior e posterior;
12. Dissecção das vesículas seminais com secção dos ductos deferentes, evitando o uso de cautério;
13. Abertura da fáscia retovesical e rebaixamento do reto;
14. Clampagem dos pedículos arteriais prostáticos com clipes de polímero e sua secção;

15. Descolamento póstero-lateral da próstata com preservação bilateral dos feixes neurovasculares, utilizando a técnica retrógrada;

16. Secção do plexo venoso e da uretra;

17. Retirada da peça cirúrgica;

18. Confeção do ponto de Rocco modificado (reconstrução posterior), com fio barbado (barbed suture);

19. Anastomose vesicouretral com fio barbado;

20. Introdução de cateter de Foley 18 Fr;

21. Utilização de dreno a critério do cirurgião.

No ano de 2015, o Serviço de Urologia do HUPE/UERJ desenvolveu a Prostatectomia Radical Retropúbica Anterógrada Anatômica (AORP), fundamentada em quatro princípios: dissecção totalmente anterógrada da próstata; preservação do colo vesical, dos feixes neurovasculares e da fáscia de Denonvilliers; além de anastomose vesicouretral hermética com sutura contínua, conforme descrito por Van Velthoven [18], [20], [21], [22].

A técnica de prostatectomia aberta pela via anterógrada com preservação dos nervos, do colo vesical e com anastomose por sutura contínua [18], segue o passo a passo descrito abaixo, em conformidade com as normas do Consenso de Pasadena [23] para cirurgia minimamente invasiva robótica (Figura 1):

1. Antissepsia da região a ser operada;

2. Posicionamento do paciente em decúbito dorsal, com leve Trendelenburg (10 a 20 graus) e leve flexão da mesa cirúrgica;

3. Abertura da parede abdominal até o espaço de Retzius, por incisão longitudinal ou Pfannenstiel;

4. Linfadenectomia pélvica (ilíaca) bilateral, alargada ou não, dependendo da indicação;

5. Abertura opcional da fáscia endopélvica — a próstata pode ser dissecada sem sua abertura;

6. Ligadura do plexo venoso de Santorini com fio Vycril 3-0 ou 2-0, ou não. A cirurgia pode ser realizada sem essa ligadura, ou, se necessário, com sua sutura após a remoção da próstata;

7. Abertura anterior e posterior do colo vesical, com sua preservação;

8. Dissecção do espaço vesicoprostático para identificação dos ductos ejaculadores e vesículas seminais, com tração mínima dessas estruturas, utilizando preferencialmente bisturi bipolar ou monopolar em baixa potência (20 a 30);

9. Dissecção do pedículo prostático com ligadura, utilizando fio absorvível como Vycril 2-0 ou 3-0, ou clipes de polímero (Hem-o-lok roxo);

10. Preservação da fáscia de Denonvilliers com rebaixamento do reto, podendo-se utilizar gaze montada em pinça ou tesoura de Metzenbaum, descolando a próstata do reto até o ápice prostático; a dissecção é feita de forma retroprostática, preservando-se a fáscia, que permanece aderida ao reto;

11. Preservação nervosa (feixe vásculo-nervoso), uni ou bilateral, quando indicada, com dissecção lateral da próstata até o ápice. Neste momento, evita-se o uso de eletrocautério. A dissecção pode ser feita mais próxima do limite lateral (cápsula da glândula), visando a melhor preservação possível dos nervos;

12. Secção do plexo venoso dorsal e da uretra, seguida da retirada da peça cirúrgica. Se necessário, realiza-se a sutura do plexo conforme descrito acima;

13. Anastomose entre a bexiga e a uretra por sutura contínua com dois fios monofilamentares absorvíveis 3-0, amarrados entre si nas extremidades sem agulha, conforme a técnica de Van Velthoven [20];

14. Após finalizar a metade inferior da anastomose entre o colo vesical e a uretra, introduz-se o cateter de Foley. A passagem do cateter através da sutura até a bexiga indica boa qualidade da anastomose (Figura 2);

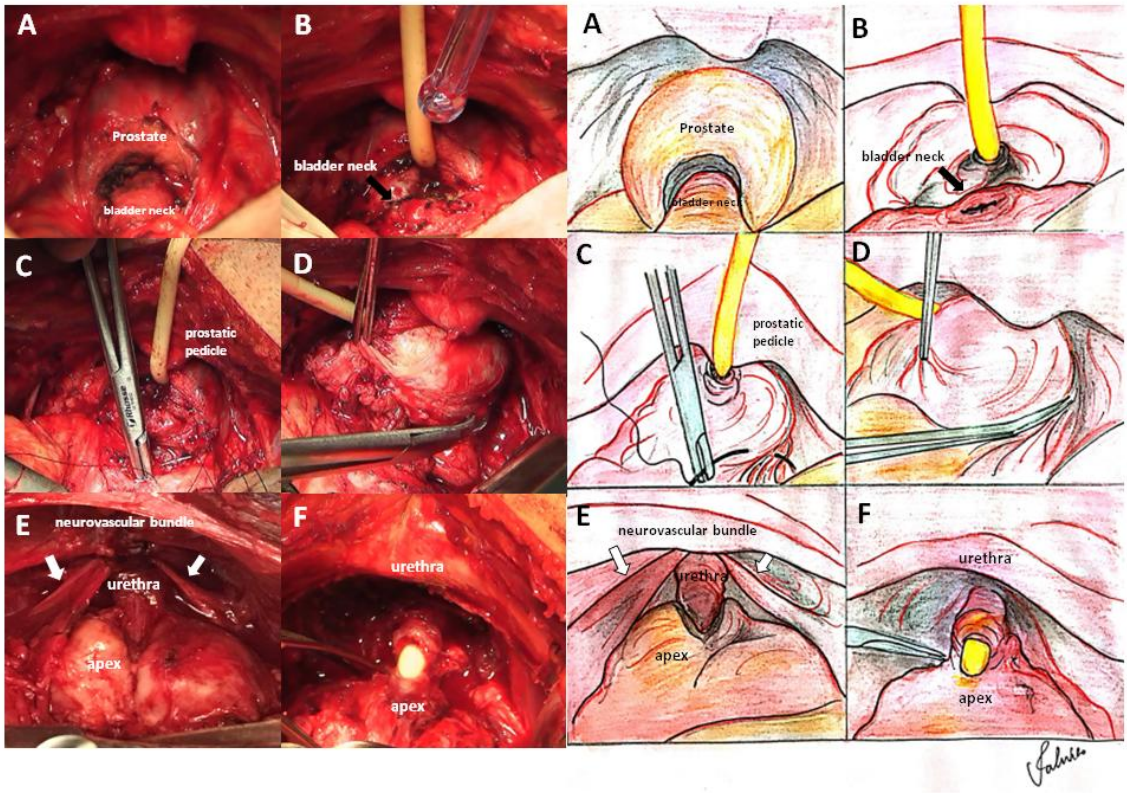
15. Finalização da anastomose contínua às “zero horas”;

16. Teste da anastomose com soro fisiológico, utilizando seringa de 60 mL;

17. Drenagem da pelve, se necessário, com dreno a vácuo 14 a 18 Fr. Nos casos em que não se realiza linfadenectomia e a anastomose é hermética, pode-se optar por não drenar a cavidade;

18. Fechamento por planos da parede abdominal.

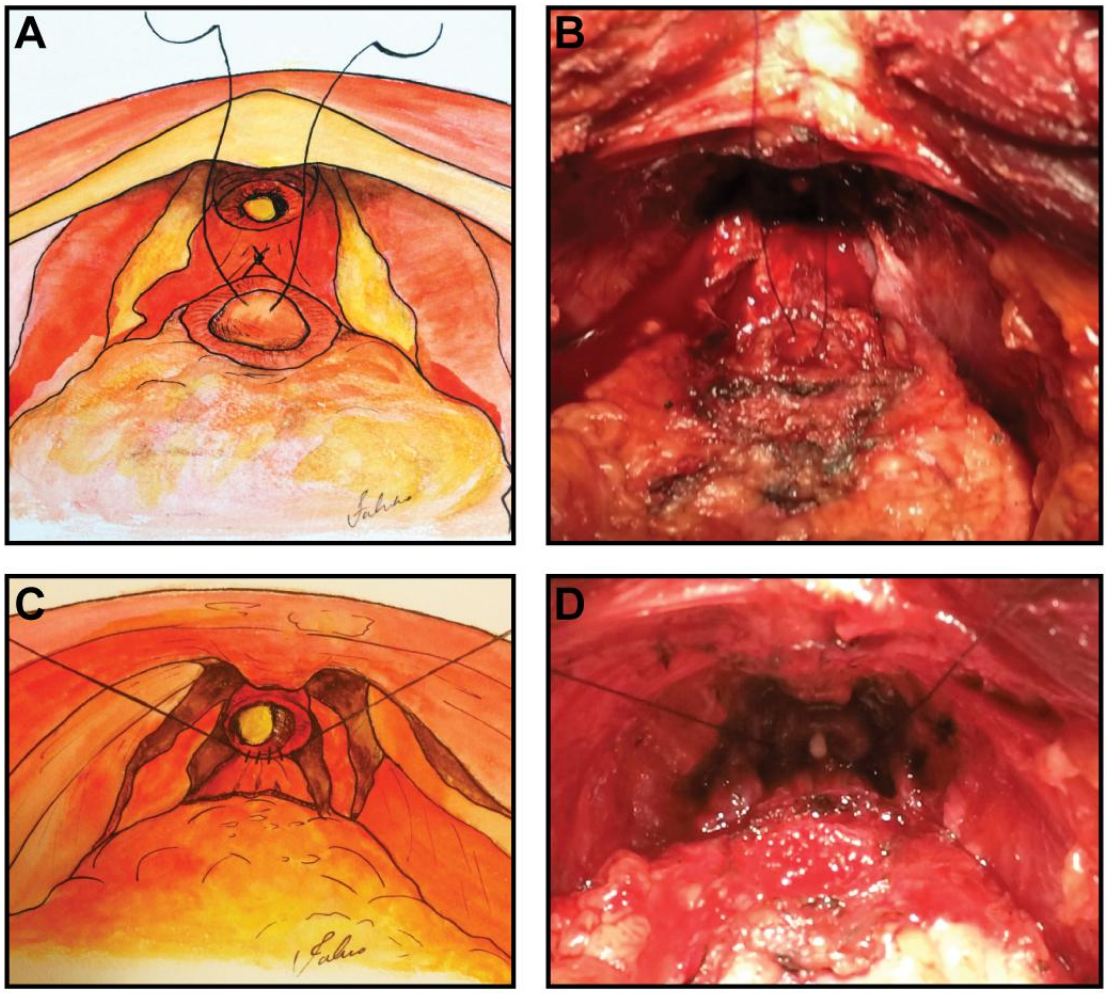
Figura 1 - Técnica de dissecção anterógrada.



Reproduzido de: Carrerette F. [18]

A Dissecção do colo vesical com preservação; B. Colo vesical separado da próstata; C. Ligadura dos pedículos prostáticos; D. Dissecção dos feixes vásculo-nervosos; E. Dissecção do ápice prostático; F. Secção da uretra. [18]

Figura 2 - Anastomose a Van Veltholven



Reproduzido de: Carrerette F. [18]

A e B: passagem do fio de sutura no colo vesical, de fora para dentro; C e D: confecção da metade posterior da anastomose. [18]

Essa ampla variedade de abordagens técnicas decorre da busca contínua por melhores resultados oncológicos e funcionais, como a redução da margem cirúrgica positiva (PSM), da incontinência urinária e da disfunção erétil. No entanto, mesmo com o desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas e o uso da tecnologia

robótica, persistem falhas, principalmente relacionadas à variabilidade anatômica individual, à curva de aprendizado do cirurgião e à própria biologia tumoral, que pode se estender microscopicamente além dos limites visuais da próstata durante a dissecção. Estudos demonstram que a taxa de margens cirúrgicas positivas ainda varia entre 6% e 40%, mesmo em grandes centros de referência, o que impacta diretamente o risco de recidiva bioquímica e a necessidade de tratamentos adjuvantes, como radioterapia e hormonioterapia [24], [25]; Assim, embora a tecnologia continue evoluindo, o fator humano e a heterogeneidade dos casos clínicos permanecem como desafios fundamentais.

O acompanhamento pós-operatório é fundamental para monitorar complicações e avaliar a evolução clínica e oncológica. A dosagem do PSA é essencial nesse processo. Após a prostatectomia radical — que remove completamente a próstata e as vesículas seminais — espera-se que o PSA se torne indetectável, ou seja, abaixo de 0,2 ng/mL. A recorrência bioquímica (RB) é definida como qualquer elevação do PSA acima de 0,2 ng/mL após ter zerado depois da cirurgia, sendo necessárias ao menos duas dosagens em um intervalo mínimo de quatro semanas para confirmação [5],[26]. Já a persistência bioquímica (PB) ocorre quando o nadir (dosagem mais baixa) do PSA após a cirurgia permanece acima de 0,2 ng/mL [5].

.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Avaliar a relação entre a margem cirúrgica positiva nas três técnicas cirúrgicas estudadas — prostatectomia radical aberta retrógrada (ORP), aberta anterógrada (AORP) e laparoscópica assistida por robô (RARP) — em pacientes com estágio patológico T2.

1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste estudo são:

a) Avaliar a localização da margem cirúrgica positiva nas três técnicas cirúrgicas estudadas;

b) Avaliar a persistência bioquímica, até dois anos de seguimento, nas técnicas ORP, AORP e RARP;

c) Avaliar a recidiva bioquímica, até dois anos de seguimento, nas técnicas ORP, AORP e RARP;

d) Analisar a relação entre a persistência do PSA e a recidiva bioquímica com a localização da margem cirúrgica positiva nas três técnicas estudadas;

e) Avaliar a frequência de invasão perineural nas três técnicas cirúrgicas analisadas.

2 MÉTODOS

2.1 Desenho do estudo

O presente estudo faz parte de uma linha de pesquisa sobre câncer de próstata (CP), iniciada em 2015, realizada no Serviço de Urologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ).

A aprovação ética foi obtida junto ao Comitê de Ética em Pesquisa do HUPE/UERJ (números de aprovação 1.335.683 e 6.997.009), e o estudo foi conduzido de acordo com os padrões éticos estabelecidos na Declaração de Helsinque de 1964 e suas emendas posteriores, ou conforme padrões éticos equivalentes. O estudo foi registrado na Plataforma Brasil sob os CAEEs 41908815.9.0000.5259 e 07666819.2.0000.5259. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes individuais antes de sua inclusão na pesquisa, assim como a autorização para a publicação de seus dados em artigo científico. Os dados e materiais utilizados estão disponíveis mediante solicitação ao Departamento de Especialidades Cirúrgicas, Serviço de Urologia, do Hospital Universitário Pedro Ernesto, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, situado na Avenida Vinte e Oito de Setembro, 177, Vila Isabel, Rio de Janeiro, Brasil.

De acordo com a rotina assistencial do Serviço de Urologia do HUPE/UERJ para esse tipo de cirurgia, os pacientes submetidos à ORP e à AORP foram operados por residentes do segundo ano do programa de residência médica em Urologia, com o auxílio de um professor da instituição. Já os pacientes submetidos à RARP foram operados por membros do corpo clínico em treinamento, sob a supervisão de um proctor experiente. A anestesia utilizada foi raquidiana, com ou sem sedação venosa, para os procedimentos ORP e AORP, e anestesia geral para os casos de RARP.

Trata-se de um estudo que visa avaliar pacientes submetidos a três técnicas de prostatectomia radical, realizadas entre os anos de 2016 e 2022: prostatectomia radical aberta retrógrada (ORP), aberta anterógrada (AORP) e laparoscópica assistida por robô (RARP). Foram comparadas as seguintes variáveis: margem cirúrgica

positiva, localização da margem (vesical, uretral e circunferencial), invasão perineural, persistência do PSA e recidiva bioquímica em até dois anos.

Foram avaliados 216 pacientes com estágio patológico T2 no pré-operatório, sendo 71 submetidos à ORP, 58 à AORP e 87 à RARP, em um único centro, entre 2016 e 2022.

Para cada paciente, foram coletadas as seguintes informações clínicas e patológicas pré-operatórias: idade, nível de PSA total pré-operatório, volume prostático, classificação de risco de D'Amico, escore de Gleason da biópsia, escore ISUP e estadiamento clínico (cTNM).

Na análise da peça cirúrgica, foram avaliados o escore de Gleason, o ISUP, as margens cirúrgicas e o estadiamento patológico (pTNM). Também foram analisadas a presença de margem cirúrgica positiva — definida como a presença de tecido tumoral na superfície da próstata, demarcada com tinta —, sua localização (vesical, uretral e/ou circunferencial) e a presença de invasão perineural.

O acompanhamento pós-operatório, com avaliação dos resultados oncológicos, foi realizado por meio da determinação seriada do nível sérico de PSA; foram analisadas a persistência do PSA e a recidiva bioquímica em até dois anos. As dosagens foram realizadas no 1º, 3º, 6º, 12º, 18º e 24º meses após a cirurgia. A persistência do PSA foi definida como PSA ≥ 0,2 ng/mL na primeira dosagem até o terceiro mês de pós-operatório [5]. A recidiva bioquímica (BCR) foi definida, conforme critérios da American Urological Association (AUA), como dois valores consecutivos de PSA > 0,2 ng/mL após três meses da cirurgia.

2.2 Critérios de inclusão

a) Pacientes com câncer de próstata localizado e indicação de prostatectomia radical;

b) Pacientes cuja peça cirúrgica tenha apresentado adenocarcinoma acinar usual da próstata, com estágio histopatológico T2;

c) Pacientes pertencentes à coorte de atendimento de rotina do Setor de Urologia ou do Serviço de Saúde do Homem, com dados clínicos disponíveis em prontuário;

d) Pacientes com, no mínimo, dois anos de seguimento no Setor de Urologia ou no Serviço de Saúde do Homem após a cirurgia de prostatectomia radical, com informações registradas em prontuário que permitissem a definição do desfecho clínico.

2.3 Critérios de exclusão

a) Pacientes que, após a cirurgia, não mantiveram acompanhamento no Setor de Urologia;

b) Pacientes que, por qualquer razão, não possuam informações registradas em prontuário;

c) Pacientes cujas informações disponíveis em prontuário e/ou por contato telefônico não permitam definir o status da doença após, no mínimo, dois anos da cirurgia de prostatectomia radical.

2.4 Variáveis do estudo

Com base nos dados coletados retrospectivamente por meio de prontuários físicos, eletrônicos e contato telefônico, elaborou-se um banco de dados com 216 pacientes atendidos no HUPE, contendo as seguintes informações:

a) Identificação do paciente;

b) Idade;

c) Volume da próstata;

d) PSA pré-operatório;

e) Escore de Gleason pré-operatório;

f) Escore de ISUP pré-operatório;

g) Classificação de risco de D'Amico (pré-operatória);

h) Escore de Gleason pós-operatório;

i) Escore de ISUP pós-operatório;

j) Estadiamento TNM;

k) Invasão angiolinfática;

l) Invasão perineural;

m) Presença de margem cirúrgica positiva;

n) Margem uretral;

o) Margem vesical;

p) Margem circunferencial;

q) Persistência do PSA;

r) Recidiva bioquímica.

2.5 Metodologia da análise de dados

Os dados foram digitados e processados no programa Microsoft Excel, e a análise estatística foi realizada por meio do software SPSS, versão 26.0 para Windows. Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva, com o uso de distribuições de frequência para variáveis categóricas, além de medidas de tendência central e de dispersão para variáveis numéricas.

As variáveis quantitativas foram avaliadas quanto à normalidade da distribuição. Para aquelas com distribuição normal, os resultados foram expressos como média e desvio padrão, sendo comparadas por meio do teste t de Student. Para as variáveis com distribuição não normal, utilizaram-se a mediana e o intervalo interquartil (IIQ), com as comparações realizadas por testes não paramétricos, conforme apropriado.

Para as variáveis qualitativas, aplicaram-se o teste do qui-quadrado de Pearson ou, quando necessário, o teste exato de Fisher. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises.

3 RESULTADOS

As características demográficas e pré-operatórias dos pacientes estão resumidas na Tabela 5. A média de idade apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo os pacientes submetidos à técnica robótica (RARP) mais jovens em comparação aos demais (p = 0,003). O volume prostático e o escore de Gleason, por outro lado, não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Entretanto, o fator de risco de D'Amico foi estatisticamente diferente no grupo submetido à cirurgia robótica, com predominância de pacientes de baixo risco

(p = 0,034). Esse achado evidencia uma diferença no perfil de seleção desses pacientes, que foram majoritariamente escolhidos entre indivíduos mais jovens e com tumores menos avançados.

No resultado da análise patológica da peça cirúrgica, observou-se que, nos grupos ORP e AORP, o escore de Gleason prevalente foi 7, com 37 pacientes (52,1%) e 19 pacientes (32,8%), respectivamente. No grupo RARP, predominou o Gleason 8, com 30 pacientes (34,5%), havendo uma tendência à diferença estatística (p = 0,055). O estadiamento TNM predominante nos três grupos foi T2c: ORP com 56 pacientes (78,9%); AORP com 42 (72,4%); e RARP com 67 (77,0%) — ver Tabela 6.

Evidenciou-se diferença estatisticamente significativa na ocorrência de margem cirúrgica positiva em qualquer localização entre os grupos ORP e RARP (p = 0,039), e entre AORP e ORP (p = 0,012) — ver Tabela 7. A margem cirúrgica positiva (PSM) mais frequente foi a uretral em todos os grupos: ORP com 18 casos (62,1%); AORP com 5 (33,3%); e RARP com 14 (63,6%). Na AORP, a margem uretral foi significativamente menor do que nas demais técnicas (p = 0,041). As margens circunferencial e vesical foram semelhantes entre os três grupos.

Tabela 5 - Características pré-operatórias segundo a técnica cirúrgica.

Descrição	**ORP**	**AORP**	**RARP**	***P-valor***
	n = 71	**n = 58**	**n = 87**	
Idade (anos)				***0,003***
Média (mín-máx)	63 (49-74)	63 (44-77)	60 (43-72)	
PSA				*0,291*
Média (mín-máx)	9,3 (0,7-27,7)	9,3 (3,3-39,5)	8,2 (1,0-29,0)	
Volume Próstata				
Média (mín-máx)	46,4 (12,0-180,0)	43,0 (20,0-90,0)	42,3 (15,0-109,0)	*0,507*
Escore de Gleason de biopsia	N %	N %	N %	*0,220*
Gleason = 6	31 (43,7)	26 (44,8)	40 (46,0)	
Gleason = 7 (3+4)	31 (43,7)	16 (27,6)	32 (36,8)	
Gleason = 7 (4+3)	5 (7,0)	10 (17,2)	13 (14,9)	
Gleason = 8	3 (4,2)	4 (6,9)	2 (2,3)	
Gleason = 9	1 (1,4)	2 (3,4)	0	
Risco D´Amico				***0,034***
Baixo Risco	17 (23,9)	14 (24,1)	37 (42,5)	
Risco Intermediário	47 (66,2)	34 (58,6)	43 (49,4)	
Alto Risco	7 (9,9)	10 (17,2)	7 (8,0)	

ORP = Prostatectomia radical aberta retrógrada, AORP = Prostatectomia radical aberta anterógrada, RARP = Prostatectomia radical robótica, PSA = Antígeno prostático específico. Fonte: A autora, 2025.

A técnica RARP apresentou o maior número de pacientes com margens multifocais, com 6 casos (28,6%), seguida por ORP com 5 (17,9%) e AORP com 3 (27,3%), sem diferença estatisticamente significativa (p = 0,642). Os três grupos apresentaram invasão angiolinfática e perineural em proporções semelhantes, sem diferença estatística.

A presença de doença residual (RD), evidenciada pela persistência do PSA, foi observada em: ORP, 6 pacientes (8,5%); AORP, 7 (12,1%); e RARP, 3 (3,4%), sem

diferença estatisticamente significativa. Após dois anos de seguimento, a recidiva bioquímica ocorreu em 36 pacientes (16,7%), distribuídos da seguinte forma: ORP com 8 pacientes (11,3%); AORP com 8 (13,8%); e RARP com 20 pacientes (23,0%), também sem diferença estatisticamente significativa — ver Tabela 6.

Na análise estatística comparando pacientes com margem cirúrgica positiva e recidiva bioquímica, não observamos diferença estatisticamente significativa nos grupos ORP (p = 0,121) e AORP (p = 1,00). No entanto, no grupo RARP, a associação positiva entre margem cirurgica presente e recidiva bioquímica em 2 anos foi estatisticamente significativa (p = 0,021), associando a presença de margem positiva com a recidiva bioquímica. Ao comparar a margem cirúrgica positiva com a presença de doença residual, não foi observada diferença estatisticamente significativa nos três grupos: ORP (p = 0,204); AORP (p = 1,00); RARP (p = 0,568).

Tabela 6 - Comparação dos parâmetros histopatológicos da peça cirúrgica e bioquímicos entre três técnicas de prostatectomia radical.

	ORP (71)	**AORP (58)**	**RARP (87)**	**TOTAL (216)**	**P valor**
Escore de Gleason Da peça cirúrgica					*0,055*
Gleason = 6	12 (16,9)	17 (29,3)	17 (19,5)	46 (21,3)	
Gleason = 7	37 (52,1)	19 (32,8)	29 (33,3)	85 (39,4)	
Gleason = 8	18 (25,4)	11 (19,0)	30 (34,5)	59 (27,3)	
Gleason = 9	3 (4,2)	8 (13,8)	9 (10,3)	20 (9,3)	
Gleason = 10	1 (1,4)	3 (5,2)	2 (2,3)	6 (2,8)	
Estadiamento cirúrgico TNM					*0,456*
pT2a	7 (9,9)	8 (13,8)	5 (5,7)	20 (9,3)	
pT2b	8 (11,3)	8 (13,8)	15 (17,2)	31 (14,4)	
pT2c	56 (78,9)	42 (72,4)	67 (77,0)	165 (76,4)	
Invasão angiolinfatica	1 (1,4)	2 (3,4)	0	3 (1,4)	*0,188*
Invasão perineural	48 (67,6)	42 (72,4)	66 (75,9)	156 (72,2)	*0,514*
Margem Cirúrgica positiva	28(39,4)	11 (19,0)	21 (24,1)	60 (27,8)	***0,022***
Margem Uretral	18 (25,4)	5 (8,6)	14 (16,1)	37 (17,1)	***0,041***
Margem Vesical	2 (2,8)	4 (6,9)	4 (4,6)	10 (4,6)	*0,603*
Margem Circunferencial	13 (18,3)	5 (8,6)	9 (10,3)	27 (12,5)	*0,187*
Margens multifocais	5 (17,9)	3 (27,3)	6 (28,6)	14 (23,3)	*0,642*
Persistência PSA	6 (8,5)	7 (12,1)	3 (3,4)	16 (7,4)	*0,140*
Recidiva Bioquímica	8 (11,3)	8 (13,8)	20 (23,0)	36 (16,7)	*0,110*

ORP = Prostatectomia radical aberta retrógrada, AORP = Prostatectomia radical aberta anterógrada, RARP = Prostatectomia radical robótica, PSA = Antigeno prostatico especifico. Fonte: A autora, 2025.

Quando comparadas as margens positivas entre as técnicas cirúrgicas, observou-se que, entre as técnicas anterógradas, AORP e RARP foram muito semelhantes (19% versus 24%, p = 0,595). Entretanto, ao comparar a técnica anterógrada, seja por via aberta (AORP) ou robótica (RARP), com a retrógrada (ORP), a diferença foi estatisticamente significativa (p = 0,012 e 0,039, respectivamente) (tabela 7).

Tabela 7 - *p*-valor margem cirúrgica positiva e técnica cirúrgica

Técnica		**Total**	**ρ**
AORP 11 (19,0)	ORP 28 (39,4)	39 (30,2)	***0,012***
AORP: 11 (19,0)	RARP: 21 (24,1)	32 (22,06)	*0,595*
ORP: 28 (39,4)	RARP: 21 (24,1)	49 (31,0)	***0,039***

Fonte: A autora, 2025

4 DISCUSSÃO

População

O estudo avaliou os resultados patológicos e oncológicos em 216 pacientes submetidos a três técnicas cirúrgicas de prostatectomia radical (ORP, AORP e RARP) com câncer de próstata localizado em estágio T2. Nos dados pré-operatórios, observou-se que os pacientes mais jovens estavam no grupo RARP, com diferença significativa quando comparados aos grupos ORP e AORP ($p = 0,003$). Além disso, nesse grupo, encontramos uma maior proporção de pacientes com baixo risco de D'Amico ($p = 0,034$). Isso ocorreu porque o braço robótico, diferentemente da cirurgia aberta, não foi randomizado. Portanto, essa diferença deve ser considerada na interpretação dos resultados, pois poderia impactar a taxa de margem positiva e a recidiva bioquímica.

Volume prostático

Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa no volume prostático entre os três grupos, evidenciando uma distribuição homogênea desse parâmetro e fortalecendo as comparações subsequentes entre as técnicas cirúrgicas. Na literatura, há opiniões controversas quanto ao impacto do volume da próstata nos resultados oncológicos e funcionais após prostatectomia radical. Uma revisão sistemática e meta-análise publicada em 2021 mostrou que os resultados oncológicos foram melhores em próstatas maiores que 50 g [27]. Outros autores atribuem os melhores resultados funcionais e menor comprometimento oncológico, principalmente em próstatas maiores que 50 g, ao uso da técnica cirúrgica e à experiência do cirurgião, destacando a RARP em comparação à LRP [28], [29].

Histopatológico da peça – Gleason e margens

Analisando os resultados das peças cirúrgicas, foi observada uma tendência à diferença estatística na distribuição do escore Gleason ($p = 0,055$), com predomínio do Gleason 8 no grupo RARP. Isso contrasta com o risco pré-operatório mais favorável

nesse grupo e reforça as limitações da biópsia na estratificação de risco oncológico, conforme bem descrito na literatura [2], [3].

A incidência de margens cirúrgicas positivas foi significativamente maior no grupo ORP (39,4%) em comparação com os grupos das técnicas anterógradas RARP (24,1%) ($p = 0,039$) e AORP (19%) ($p = 0,012$), sugerindo uma vantagem oncológica potencial da abordagem anterógrada, tanto assistida por robô quanto aberta, em relação à abordagem retrógrada clássica.

A PSM (positividade da margem cirúrgica) observada em nosso estudo foi de 27,8%, dentro do intervalo esperado de 6 a 40% relatado na literatura [30], [31]. A presença de PSM está associada a diversos fatores, como o estadiamento patológico pré e pós-operatório, a experiência do cirurgião e o volume cirúrgico institucional. Entretanto, nosso estudo demonstrou uma diferença estatisticamente significativa quando comparou a técnica anterógrada — tanto aberta quanto robótica — com a retrógrada (ORP). No contexto institucional, a cirurgia robótica foi realizada por médicos assistentes e preceptores em treinamento, supervisionados por um proctor experiente, enquanto as cirurgias abertas, retrógradas ou anterógradas, foram realizadas por residentes do segundo ano de urologia, supervisionados pelo preceptor. Este dado reforça a hipótese de que, além da curva de aprendizado e da experiência do cirurgião, a escolha da técnica de dissecção — anterógrada versus retrógrada — pode exercer influência relevante nas taxas de margem cirúrgica positiva.

A tendência de a PSM ser maior na cirurgia aberta retrógrada do que na técnica de dissecção anterógrada é consistente com achados de estudos anteriores, que demonstraram redução nas taxas de margens positivas com a abordagem anterógrada — especialmente com a cirurgia minimamente invasiva, que é a mais bem documentada na literatura — devido à maior precisão cirúrgica proporcionada pelo robô [32]. No entanto, é importante notar que, em nosso estudo, a taxa de PSM foi semelhante quando se comparou a RARP com a AORP, e a margem uretral foi menos frequente na AORP (8,6%) do que nas outras duas técnicas, reforçando a

importância da via de dissecção anterógrada, possivelmente mais relevante do que a via de acesso laparoscópica ou aberta, e também o auxilio ou não do robô.

Multifocalidade

Em relação às margens multifocais, observou-se que o grupo RARP apresentou o maior número de pacientes com margens multifocais, com 6 casos (28,6%), seguido pelo ORP com 5 casos (17,9%) e AORP com 3 casos (27,3%), sem diferença estatística significativa (p = 0,642), o que, mais uma vez, fortalece nossas observações nos parágrafos anteriores [25], [33].

Persistência de PSA

A persistência do PSA foi observada em 7,4% dos pacientes, sem diferença estatisticamente significativa entre as técnicas (p = 0,140). Esperávamos que fosse mais prevalente nos pacientes com margem positiva, mas isso não foi observado em nossos resultados.

Recidiva bioquímica (RB)

A recidiva bioquímica ocorreu em 16,7% dos pacientes, sendo mais frequente no grupo RARP (23,0%), porém sem significância estatística. Isso pode estar relacionado à maior proporção de Gleason 8 nas peças cirúrgicas desse grupo. Esses achados estão em consonância com metanálises recentes que sugerem que, apesar da melhoria técnica com a RARP, os desfechos bioquímicos a longo prazo não diferem significativamente entre as abordagens [34]. No entanto, fatores como heterogeneidade tumoral, volume tumoral e qualidade da excisão cirúrgica podem ter maior impacto nos desfechos do que a técnica cirúrgica isoladamente [35].

PSM x RB

Ao comparar as margens positivas com a recidiva bioquímica, observamos que, a RARP teve relação estatisticamente significativa entre a presença de margem positiva e a recidiva bioquímica em 2 anos (p = 0,030). Isso não ocorreu nas duas técnicas abertas, tanto retrógrada quanto anterógrada, nas quais não encontramos

relação positiva estatisticamente significante entre margens positivas e recidiva bioquímica: ORP (p = 0,121) e AORP (p = 1,000). Acreditamos que essa diferença também pode estar relacionada à maior presença de Gleason 8 nas peças do grupo robótico.

Finalmente, as taxas de invasão perineural e angiolinfática foram semelhantes entre os grupos, sem significância estatística. Esses achados indicam que, do ponto de vista histopatológico, as características biológicas dos tumores foram comparáveis entre os grupos, o que fortalece a validade das comparações realizadas.

Limitações

Nosso estudo apresenta limitações inerentes a um estudo não randomizado, incluindo possíveis vieses de seleção e heterogeneidade nos critérios de escolha da técnica cirúrgica. Além disso, o fato de as cirurgias abertas terem sido realizadas por residentes em treinamento e as cirurgias robóticas por assistentes também em curva de aprendizado pode ter influenciado os resultados. Por fim, o tempo de seguimento de dois anos pode ser insuficiente para detectar diferenças na taxa de recidiva bioquímica. Futuros estudos randomizados, prospectivos e com maior tempo de seguimento poderão esclarecer melhor o impacto das diferentes abordagens na recidiva bioquímica e nos desfechos oncológicos. Esperamos continuar acompanhando essa coorte para avaliar a recidiva bioquímica em 5 e 10 anos.

CONCLUSÃO

A técnica de prostatectomia anterógrada, independentemente da via ou do auxílio do robô, apresentou menor taxa de margem cirúrgica positiva em comparação com a técnica aberta retrógrada.

REFERÊNCIAS

[1] “GLOBOCAN da Organização Mundial da Saúde (OMS),” Disponível em: https://gco.iarc.fr/en.

[2] R. L. Siegel, K. D. Miller, H. E. Fuchs, and A. Jemal, “Cancer statistics, 2022,” *CA Cancer J Clin*, vol. 72, no. 1, pp. 7–33, Jan. 2022, doi: 10.3322/caac.21708.

[3] Fernanda Cristina da Silva de Lima, Julio Fernando Pinto Oliveira, Luciano Mesentier da Costa, Luís Felipe Leite Martins, and Marceli de Oliveira Santos, “Estimativa 2023, Incidência de Câncer no Brasil.,” Rio de Janeiro, 2023.

[4] “INCA. Instituto Nacional do Cancer. Estatísticas de câncer 2023. ,” Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/. Accessed: Apr. 13, 2025. [Online]. Available: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/

[5] N. Mottet, P. Cornford, R.C.N. van den Bergh, and E. Briers, “EUROPEAN ASSOCIATION OF UROLOGY. EAU – EANM - ESTRO - ESUR - SIOG. Guidelines on Prostate Cancer,” *European Association of Urology* , Mar. 2023.

[6] T. Darré, T. Djiwa, T. M. Kpatcha, E. Padja, G. Napo-Koura, and T. Darre, “Prostate cancers in men under the age of 50: about a series in Togo, Sub-Saharan Africa,” *BMC Cancer*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12885-022-10425-6.

[7] S. A. H. G. Delongchamps NB, “delongchamps2006”.

[8] C. R. Baquet, J. W. Horm, T. Gibbs, and P. Greenwald, “Socioeconomic Factors and Cancer Incidence Among Blacks and Whites Downloaded from,” *J Natl Cancer Inst*, vol. 83(8):551, no. 8, 1991, [Online]. Available: http://jnci.oxfordjournals.org/

[9] R. L. Siegel, K. D. Miller, H. E. Fuchs, and A. Jemal, “Cancer statistics, 2022,” *CA Cancer J Clin*, vol. 72, no. 1, pp. 7–33, Jan. 2022, doi: 10.3322/caac.21708.

[10] L. S. Lee *et al.*, “Are transrectal prostate biopsies routinely indicated in patients with incidentally diagnosed prostate cancer following transurethral resection of the prostate for benign disease?,” *Urol Int*, vol. 91, no. 4, pp. 397–403, 2013, doi: 10.1159/000350898.

[11] David G. Bostwick, “Gleason Grading of prostatic Needle Biopsies,” *Am J Surg Pathol*, vol. 18, pp. 796–803, 1994.

[12] J. I. Epstein, L. Egevad, M. B. Amin, B. Delahunt, J. R. Srigley, and P. A. Humphrey, “The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) D’Amico AV, Whittington R, Malkowicz S, Schulz D, Blank K, Broderick GA, Tomaszewski JE, Renshaw AA, Kaplan I, Beard CJ, Wein A. *Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer.* JAMA. 1998;280(11):969-974Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma Definition of Grading Patterns

and Proposal for a New Grading System," *Am J Surg Pathol*, vol. 40, no. 2, Feb. 2016, [Online]. Available: www.ajsp.com

[13] A. V D'amico *et al.*, "Biochemical Outcome After Radical Prostatectomy, External Beam Radiation Therapy, or Interstitial Radiation Therapy for Clinically Localized Prostate Cancer." [Online]. Available: http://jama.jamanetwork.com/

[14] by D. James Brierley, M. K. Gospodarowicz, and C. Wittekind, "TNM Classification of Malignant Tumours, Eighth Edition. Edited," 2017. [Online]. Available: www.uicc.org

[15] C. Liebig, G. Ayala, J. A. Wilks, D. H. Berger, and D. Albo, "Perineural invasion in cancer: A review of the literature," Aug. 01, 2009. doi: 10.1002/cncr.24396.

[16] F. Herranz-Amo and C. De Próstata;, "Radical retropubic prostatectomy: origins and evolution of the technique PALABRAS CLAVE," 2020. [Online]. Available: www.elsevier.es/actasuro

[17] "The jolirnal of u r o ~ y copyright," 1995.

[18] W. W. Schuessler, p. G. Schulam, r. V clayman, and I. R. Kavoussi, "laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience."

[19] D. Mikhail, J. Sarcona, M. Mekhail, and L. Richstone, "Urologic Robotic Surgery," Apr. 01, 2020, *W.B. Saunders*. doi: 10.1016/j.suc.2019.12.003.

[20] F. B. Carrerette, D. B. Rodeiro, R. T. F. Filho, P. A. Santos, C. C. Lara, and R. Damião, "Randomized controlled trial comparing open anterograde anatomic radical retropubic prostatectomy with retrograde technique," *Asian J Urol*, vol. 10, no. 2, pp. 151–157, Apr. 2023, doi: 10.1016/j.ajur.2021.11.008.

[21] R. F. Van Velthoven, T. E. Ahlering, A. Peltier, D. W. Skarecky, and R. V. Clayman, "Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis: The single knot method," *Urology*, vol. 61, no. 4, pp. 699–702, Apr. 2003, doi: 10.1016/S0090-4295(02)02543-8.

[22] F. BC *et al.*, "Description of the Open Anterograde Anatomic Radical Retropubic Prostatectomy Technique," *Surgery: Current Research*, vol. 07, no. 05, 2017, doi: 10.4172/2161-1076.1000304.

[23] A. Toussi *et al.*, "Standardizing the Definition of Biochemical Recurrence after Radical Prostatectomy-What Prostate Specific Antigen Cut Point Best Predicts a Durable Increase and Subsequent Systemic Progression?," *Journal of Urology*, vol. 195, no. 6, pp. 1754–1759, Jun. 2016, doi: 10.1016/j.juro.2015.12.075.

[24] O. Fahmy, N. A. Alhakamy, O. A. A. Ahmed, and M. G. Khairul-Asri, "Impact of prostate size on the outcomes of radical prostatectomy: A systematic review and meta-analysis," Dec. 01, 2021, *MDPI*. doi: 10.3390/cancers13236130.

[25] W. Deng *et al.*, "Functional and Oncological Outcomes Following Robot-Assisted and Laparoscopic Radical Prostatectomy for Localized Prostate Cancer With a Large

Prostate Volume: A Retrospective Analysis With Minimum 2-Year Follow-Ups," *Front Oncol*, vol. 11, Sep. 2021, doi: 10.3389/fonc.2021.714680.

[26] M. S. Choo, W. S. Choi, S. Y. Cho, J. H. Ku, H. H. Kim, and C. Kwak, "Impact of prostate volume on oncological and functional outcomes after radical prostatectomy: Robot-assisted laparoscopic versus open retropubic," *Korean J Urol*, vol. 54, no. 1, pp. 15–21, 2013, doi: 10.4111/kju.2013.54.1.15.

[27] A. Martini *et al.*, "Development and internal validation of a side-specific, multiparametric magnetic resonance imaging-based nomogram for the prediction of extracapsular extension of prostate cancer," *BJU Int*, vol. 122, no. 6, pp. 1025–1033, Dec. 2018, doi: 10.1111/bju.14353.

[28] P. Swindle *et al.*, "Do margins matter? The prognostic significance of positive surgical margins in radical prostatectomy specimens," *Journal of Urology*, vol. 174, no. 3, pp. 903–907, 2005, doi: 10.1097/01.ju.0000169475.00949.78.

[29] J. E. Thompson *et al.*, "Superior quality of life and improved surgical margins are achievable with robotic radical prostatectomy after a long learning curve: A prospective single-surgeon study of 1552 consecutive cases," *Eur Urol*, vol. 65, no. 3, pp. 521–531, Mar. 2014, doi: 10.1016/j.eururo.2013.10.030.

[30] F. Pellegrino *et al.*, "Assessing the Impact of Positive Surgical Margins on Mortality in Patients Who Underwent Robotic Radical Prostatectomy: 20 Years' Report from the EAU Robotic Urology Section Scientific Working Group," *Eur Urol Oncol*, vol. 7, no. 4, pp. 888–896, Aug. 2024, doi: 10.1016/j.euo.2023.11.021.

[31] A. Tewari, P. Sooriakumaran, D. A. Bloch, U. Seshadri-Kreaden, A. E. Hebert, and P. Wiklund, "Positive surgical margin and perioperative complication rates of primary surgical treatments for prostate cancer: A systematic review and meta-analysis comparing retropubic, laparoscopic, and robotic prostatectomy," Jul. 2012. doi: 10.1016/j.eururo.2012.02.029.

[32] S. A. Boorjian *et al.*, "Long-term risk of clinical progression after biochemical recurrence following radical prostatectomy: The impact of time from surgery to recurrence," *Eur Urol*, vol. 59, no. 6, pp. 893–899, Jun. 2011, doi: 10.1016/j.eururo.2011.02.026.

APÊNDICE A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HUPE

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO/
UNIVERSIDADE DO ESTADO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo prospectivo de prostatectomia radical com técnica de dissecção anterógrada e anastomose por sutura contínua.

Pesquisador: Fabricio Borges Carrerette

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 41908815.9.0000.5259

Instituição Proponente: Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ

Patrocinador Principal: Hospital Universitário Pedro Ernesto

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.335.683

Apresentação do Projeto:

Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

Objetivo da Pesquisa:

Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Justificativa da Emenda:

O projeto inicial previa a realização de 30 casos, sendo 10 pacientes para cada técnica. Prostatectomia radical aberta convencional (retrograda), anterógrada anatômica (técnica testada) e prostatectomia por vídeo. Como a prostatectomia por vídeo tem uma curva de aprendizado longa e apenas um professor esta realizando este procedimento não conseguimos os 10 pacientes para o estudo comparativo. Resolvemos realizar o estudo com 10 pacientes submetidos a nova técnica, prostatectomia radical anterógrada anatômica. Esta fase do estudo terminou com a realização da

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **Fax:** (21)2264-0853 **E-mail:** cep-hupe@uerj.br

cirurgia em tempo habitual, sem necessidade de conversão para outra técnica, se mostrando uma técnica factível com curva de aprendizado boa e rápida, sem complicações significativas e com resultado precoce mostrando melhor recuperação da continência. Entretanto para avaliar outras variáveis como as oncológicas, margens cirúrgicas, PSA e recidiva bioquimica, além de confirmar a melhora na recuperação da continência e potência calculamos uma amostra de 240 pacientes, randomizados em 120 para cada braço como mostrado no projeto completo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória estão de acordo com a legislação pertinente e devidamente assinados pelos responsáveis.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A emenda apresenta todas informações necessárias para avaliação ética. Diante do exposto e à luz da Resolução CNS nº466/2012, a Emenda pode ser enquadrada na categoria – APROVADO

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_625587_E1.pdf	17/11/2015 21:54:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOdetalhadoBrochurainvestigador17112015.docx	17/11/2015 21:10:58	Fabricio Borges Carrerette	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPRR2Aversao216112015.docx	17/11/2015 19:26:48	Fabricio Borges Carrerette	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	vinculo pesq principal.pdf	09/02/2015 11:44:58		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto projeto prostatectomia 2015.pdf	12/01/2015 15:26:37		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO/
UNIVERSIDADE DO ESTADO

Continuação do Parecer: 1.335.683

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 24 de Novembro de 2015

Assinado por:
WILLE OIGMAN
(Coordenador)

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **Fax:** (21)2264-0853 **E-mail:** cep-hupe@uerj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO/UERJ

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação da Cirurgia Robótica em Urologia no Sistema Publico de Saúde
Pesquisador: RONALDO DAMIÃO
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 07666819.2.0000.5259
Instituição Proponente: Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ
Patrocinador Principal: Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.540.823

Apresentação do Projeto:
Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

Objetivo da Pesquisa:
Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
Justificativa da Emenda:
Essa emenda foi gerada pois houve necessidade de mudança na pesquisa da cistectomia que passou de incluir apenas pacientes de derivação continente para qualquer derivação ,além de passar a considerar a técnica anestésica na pesquisa e essas alterações levaram ao aumento do número de pacientes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os documentos enviados a este Comitê estão dentro das boas práticas em pesquisa e apresentando todos dados necessários para apreciação ética.

Endereço: Av. 28 de setembro, nº77 - CePeM - Centro de Pesquisa Clínica Multiusuário - 2º andar/sala nº 28 - prédio
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **E-mail:** cep@hupe.uerj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO/UERJ

Continuação do Parecer: 5.540.823

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A emenda apresenta todas as informações necessárias para avaliação ética. Diante do exposto e à luz da Resolução CNS n°466/2012, a Emenda pode ser enquadrada na categoria – APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em consonância com a resolução CNS 466/12 e a Norma Operacional CNS 001/13, o CEP recomenda ao O projeto pode ser realizado da forma como está apresentado. Pesquisador: Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e no termo de consentimento livre e esclarecido, para análise das mudanças; Informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; O Comitê de Ética solicita a V. Sª., que encaminhe relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) Meses da pesquisa e ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1849207_E1.pdf	09/03/2022 20:41:17		Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_projeto_robo.pdf	09/03/2022 20:32:13	RONALDO DAMIÃO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_Brochura_investigador_Robo_2019_com_alteracoes_destacadas_em_amarelo.docx	22/02/2022 11:10:43	RONALDO DAMIÃO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_Brochura_investigador_Robo_2019_com_alteracoes.docx	22/02/2022 11:10:07	RONALDO DAMIÃO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_Brochura_investigador_Robo_2019.docx	08/01/2019 18:08:52	RONALDO DAMIÃO	Aceito
Cronograma	Cronograma_robo2019.docx	08/01/2019 18:06:37	RONALDO DAMIÃO	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura_investigador_Robo_2019.docx	08/01/2019 17:57:42	RONALDO DAMIÃO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_nefrerobo.docx	08/01/2019 17:56:28	RONALDO DAMIÃO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	tcle_cistectomia.doc	07/01/2019 13:46:37	RONALDO DAMIÃO	Aceito

Endereço: Av. 28 de setembro, nº77 - CePeM - Centro de Pesquisa Clínica Multiusuário - 2º andar/sala nº 28 - prédio
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **E-mail:** cep@hupe.uerj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO/UERJ

Continuação do Parecer: 5.540.823

Ausência	tcle_cistectomia.doc	07/01/2019 13:46:37	RONALDO DAMIÃO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_prrobotica.docx	07/01/2019 13:43:47	RONALDO DAMIÃO	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 22 de Julho de 2022

Assinado por:
WILLE OIGMAN
(Coordenador(a))

Endereço: Av. 28 de setembro, nº77 - CePeM - Centro de Pesquisa Clínica Multiusuário - 2º andar/sala nº 28 - prédio
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **E-mail:** cep@hupe.uerj.br

ANEXO A - DADOS PRE-OPERATORIOS DA ORP

IDENTIFICACAO		PREOPERATORIO															
Nome	No	Idade	PSA	G	ISUP	D'am	Linf	G	ISUP	TNM	Ina AL	Inva N	Linf	MargemC	Uret	Vesic	Circu
ERR	1101	68	12,1	1	1	2	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
CAC	1102	61	9,15	1	1	1	1	2	2	4	0	1	1	0	0	0	0
ABS	1103	63	9,37	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0
DCF	1104	70	10,36	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
AFG	1105	68	8,68	1	1	1	1	2	2	3	0	1	1	0	1	0	1
CB	1106	69	5,54	2	2	2	1	2	2	4	0	1	1	0	0	0	1
LPMP	1107	64	14,88	1	1	3	1	1	1	3	0	1	1	0	0	0	0
JOS	1108	66	1,22	4	4	3	1	4	4	4	0	1	1	0	0	0	0
FCC	1109	71	6,81	2	2	2	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
GS	1110	68	6,60	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
LEC	1111	65	3,90	1	1	2	1	3	3	5	0	0	1	0	0	0	0
ASS	1112	66	12,00	4	4	3	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
AL	1113	64	**27,65**	3	3	3	1	2	2	3	0	1	1	1	0	1	0
SAR	1114	72	8,43	1	1	1	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
IAB	1115	54	7,40	1	1	2	1	1	1	3	0	1	1	0	0	0	0
JRS	1116	56	12	2	2	3	1	2	2	3	0	1	1	1	0	0	0
IPA	1117	60	3,53	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	1
SNB	1118	74	13,00	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
JP	1120	65	6,80	2	2	2	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
JEBS	1121	69	7,00	2	2	2	1	3	3	5	0	1	1	1	0	0	1
FAZ	1122	69	6,87	1	1	2	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
ARA	1123	52	8,3	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
JJA	1124	71	16	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	0
JBR	1125	70	8,54	2	2	3	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
JSN	1126	63	13	2	2	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
AAM	1127	63	7	3	3	2	1	3	3	1	0	0	1	0	0	0	0
JURF	1128	70	14	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
ODF	1129	66	15,3	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
HR	1130	66	7,17	3	3	2	2	3	3	5	0	1	2	1	0	1	1
AS	1131	74	10,3	1	1	2	1	3	3	5	1	1	1	1	0	0	1
SPS	1132	63	3,9	2	2	2	1	3	3	5	0	1	1	1	0	0	1
GMS	1133	66	12,82	1	1	2	1	2	2	5	0	1	1	1	1	0	1
	1134	53	4,04	2	2	2	1	3	3	3	0	1	1	1	1	0	1
PPQ	1135	66	6,5	2	2	2	1	2	2	2	0	1	1	1	1	0	0
NSS	1136	60	14	2	2	2	1	3	3	3	0	1	1	1	0	0	1
ECS	1137	69	7,3	3	3	2	1	3	3	4	0	1	1	1	0	0	1
HBG	1138	65					1	1	1	2	0	1	1	1	1	0	0
SGS	2101	57	4,96	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
JLC	2102	61	**39,35**	4	4	3	1	3	3	1	0	1	1	1	0	0	1
AFC	2103	59	5,9	3	3	2	1	3	3	3	0	0	1	1	1	0	1

JV	2104	73	9,8	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	1	0	0	1
CQF	2105	70	11	4	4	3	1	5	5	5	0	1	1	1	0	0	1
AJMS	2106	57	7,26	1	1	2	0	2	2	3	0	1	0	1	0	0	1
PCFP	2107	63	17	3	3	2	1	3	3	3	1	1	1	0	0	0	1
JVS	2108	63	10,1	1	1	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	1
FPS	2109	65	14,3	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
MSO	2110	70	9,33	2	2	3	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
ABM	2111	65	5,44	2	2	2	1	1	1	3	0	1	1	0	1	0	0
FAL	2112	63	6,8	2	2	2	0	2	2	5	0	1	0	1	0	0	1
PSF	2113	65	2,26	3	3	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
GGT	2114	68	13,4	1	1	2	0	2	2	2	0	1	0	1	1	0	0
JAAM	2115	61	16	2	2	2	0	4	4	5	0	1	0	0	0	0	1
ASC	2116	67	10	5	5	3	0	5	5	3	0	1	0	0	0	0	0
JAP	2117	64	4,6	2	2	1	0	4	4	3	0	1	0	0	1	0	0
IJS	2118	52	7,09	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
NN	2119	67	5,94	2	2	2	1	2	2	3	0	0	1	1	1	0	0
LAMN	2120	60	4,06	1	1	1	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0
JJS	2121	54	5,56	2	2	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	1
FER	2122	55	5,68	2	2	2	1	3	3	2	0	1	1	0	0	0	1
HMA	2123	63	16,6	2	2	2	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0
AG	2124	56	7,25	1	1	1	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
EO	2125	62	5,99	4	4	2	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0
VOS	2126	57	7,7	2	2	2	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
RP	2127	62	13	2	2	2	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
JR	2128	65	15,5	1	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
AFN	3101	60	9,29	2	2	3	1	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
JTR	3102	69	4,49	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	1	0	0
FM	3103	74	7,83	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
MFM	3104	68	6,9	2	2	2	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
CHG	3105	60	15,10				1	1	1	4	0	0	1	0	0	0	0
JDP	3106	69	9,6	2	2	2	0	1	1	3	0	1	0	0	1	0	0
FAZ	3107	66	11	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
HS	3108	75	10,9	3	3	2	1	3	3	5	0	1	1	0	0	1	0
CAOR	3109	70	17	2	2	3	0	4	4	4	0	1	0	0	0	0	0
GTC	3110	74	13	2	2	2	0	4	4	3	0	1	0	1	1	0	0
MEAF	3111	49	10	1	1	1	1	1	1	3	0	1	1	1	1	0	0
MGM	3112	47	17	2	2	2	1	2	2	4	0	1	1	1	1	1	0
DMS	3113	73	18,28	2	2	2	1	3	3	3	0	0	1	1	0	0	1

ATS	3114	64	2,9	2	2	2	0	2	2	1	0	0	0	1	1	0	0
CAV	3115	66	6,9	1	1	1	0	3	3	5	0	0	0	0	0	0	0
JBSR	3116	59	13,12	2	2	2	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
JAP	3117	64	4,6	1	1	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
JRC	3118	71	8,7	2	2	2	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
JSJ	3119	63	11	1	1	2	1	4	4	3	0	1	1	0	0	0	0
MS	3120	55	8,1	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
LTC	3121	67	9,16	4	4	3	1	5	5	4	0	1	1	0	0	0	0
EPS	3122	58	5,51	2	2	2	1	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1
JTJ	3123	63	7,29	2	2	2	1	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0
ECS	3124	55	8,61	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
JPSO	3125	68	8,5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PFN	3126	53	8,46	4	4	2	1	3	3	3	0	0	1	0	0	0	0
JECC	3127	67	3,92	3	3	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
JRP	3128																
JAV	3129	67	10	1	1	2	0	3	3	3	0	1	0	1	0	0	1
WSS	3130																
JCAF	3131	59	4,69	1	1	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
LBF	3132	63	6,15	2	2	1	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
MNP	3133	52	11,8	1	1	2	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
FCS	3134	66	7,52	2	2	1	0	3	3	4	0	1	0	1	1	0	0
JRP	3135	52	7,5	2	2	2	1	3	3	1	0	1	1	1	0	0	0
NSM	3136	62	8,07	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	1	0	0	0
DCS	3137	46	6,11	4	4	2	1	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0
CC	3138	67	0,63	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
ASFF	3139	60	8,11	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
NF	3140	64	7,47	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	1
JB	3141	69	0,73	2	2	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
VFC	3142	57	11	1	1	2	0	3	3	5	1	1	0	1	0	0	0

ANEXO B - DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS DA AORP

IDENTIFICACAO		PREOPERATORIO															
Nome	No	Idade	PSA	G	ISUP	D'Am	Linf	G	ISUP	TNM	InvaAL	InvaN	Linf	MargemC	Uret	Vesic	Circu
JMS	1201	67	13,64	2	2	2	1	G	2	3	0	1	1	0	0	0	0
CABL	1202	65	9,70	3	3	3	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
JLS	1203	59	7,60	2	2	2	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0
MAS	1204	68	9,62	2	2	2	1	1	1	3	0	1	1	0	0	0	0
CCS	1205	64	4,18	1	1	1	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
GJN	1206	72	6,14	2	2	2	1	2	2	4	0	1	1	1	0	0	0
SN	1207	77	5,6	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0
HSM	1208	70	14,00	3	3	3	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
JCAA	1209	67	15,75	3	3	3	1	3	3	4	0	1	1	0	0	0	0
ABS	1210	58	2,5	3	3	2	1	3	3	5	0	1	1	1	1	0	0
VPL	1211	65	10,2	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
PC	1212	67	6,06	1	1	1	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1
MFM	1213	56	4,60	3	3	2	2	5	5	5	0	1	2	0	0	0	0
SL	1214	78	15,00	3	3	2	1	3	3	5	1	1	1	0	0	0	0
CRA	1215	73	7,8	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
SGCM	1216	76	5,21	1	1	2	1	3	3	4	0	1	1	1	1	1	0
JTM	1217	58	8,91	1	1	2	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
MM	1218	70	14,97	1	1	3	2	2	2	5	0	1	2	1	0	0	1
SC	1219	69	4,6	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
RGLSF	1220	61	5,92	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	1	0	1	1
JLS	1221	62	9,31	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
GG	1222	62	11,8	1	1	2	0	2	2	3	0	1	0	1	0	0	0
SBM	1223	63	13,64	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
LC	1224	61	8,43	2	2	2	1	2	2	3	0	0	1	1	0	0	0
LCMS	1225	70	8,8	2	2	3	1	3	3	3	0	1	1	0	0	1	0
MF	1226	71	6,9	4	4	3	1			3			1	0	0	0	0
FAR	1227	58	6,92	2	2	3	1	2	2	4	0	1	1	1	1	0	0
DLM	1228	65	12,24	3	3	3	1	3	3	4	0	0	1	0	0	0	0
GSA	1229																
GJS	1230	65	5,92	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
JDA	1231	63	6,0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
JLF	1232	54	17	4	4	3	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
GBR	1234	64	8,34	3	3	2	1	4	4	5	0	1	1	0	0	0	0
JLS	1235	58	12,9	2	2	3	1	5	5	1	0	0	1	0	0	0	0
HSP	1236	61	9,32	3	3	1	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
PRSS	1237	67	16,02	3	3	2	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0
ABS	1238	72	6,04	3	3	2	1	4	4	3	0	1	1	0	0	0	0
ESF	1239	68	6,17	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	1

JEOS	1240	61	12,0	4	4	3	1	5	5	5	1	1	1	0	0	0	0
ERF	1241	64	3,3	3	3	2	0	3	3	3	0	1	0	1	1	0	1
FPG	1242	55	5,5	2	2	2	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
JVB	2201	57	**39,54**	4	4	3	1	4	4	3	0	1	1	0	0	0	0
JMT	2202	67	5,58	2	2	2	1	3	3	4	0	1	1	1	1	0	1
NRR	2203	56	6,9	2	2	2	1	2	2	3	0	0	1	1	0	1	0
FASN	2204	72	14	4	4	3	1	4	4	5	0	1	1	0	0	0	0
WGPS	2205	66	4,5	3	3	2	1	4	4	3	0	1	1	1	0	0	0
JOT	2206	70	5,68	1	1	2	0	2	2	4	0	1	0	0	0	0	0
LCG	2208	53	16,2	2	2	2	1	2	2	4	0	1	1	0	0	0	0
LTS	2209	74	3,58	1	1	2	1	2	2	3	0	0	1	0	0	0	0
WSS	2210	63	13,70	1	1	3	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0
VPF	2211	70	7,07	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	1	0	0	0
RD	2212	56	11,0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
ECT	2213	74	5,5	4	4	3	2	4	4	5	0	1	2	1	0	0	0
VSP	2214	67	8,2	3	3	2	2	5	5	5	0	1	2	0	0	0	0
GGC	2215	59	12,0	2	2	2	1	2	2	5	0	1	1	1	1	0	0
DLA	2216	62	8,7	2	2	2	1	2	2	1	0	1	1	1	0	0	0
JMS	2217	73	9,5	3	3	2	1	3	3	3	1	1	1	0	0	0	0
MP	2218	58	17,36	3	3	2	1	3	3	5	0	1	1	0	1	0	0
CASS	2219	54	14,00	2	2	2	1	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0
PSSA	2221	62	11,70	3	3	2	1	3	3	3	0	1	1	1	1	0	0
JGB	2222	70	14,7	1	1	2	1	5	5	3	0	1	1	0	0	0	0
MVSL	2223	55	7,7	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
ARS	2224	69	5,0	1	1	2	0	2	2	3	0	0	0	1	1	0	0
CS	2225	67	8,1	1	1	1	0	5	5	4	0	1	0	1	1	0	0
NJ	2226	69	11,2	2	2	2	1	2	2	4	0	1	1	1	1	0	0
JS	2227	68	11,8	1	1	2	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
ECS	2228	54	14	3	3	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
JGL	2229	67	5,79	2	2	2	0	1	1	4	0	0	0	1	1	0	0
JLS	2230	63	4,7	2	2	2	1	3	3	3	0	0	1	1	0	0	1
AFL	2231	69	6,16	2	2	2	0	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0
NJS	2233	68	25.4	1	1	3	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0
VCSA	2232	64	6,34	3	3	2	0	5	5	4	0	1	0	0	0	0	0
JSS	2234	53	6.07	1	1	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
RRS	2235	70	10,9	2	2	2	1	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0
JAS	2236	45	6.82	2	2	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
RS	2237	50	5,42	1	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
LSO	2238	65	6,63	5	5	2	1	4	4	3	0	1	1	1	1	0	1
CV	2239	60	6,2	1	1	1	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
JOP	2241	71	12	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
RGC	2242	72	12,5	1	1	2	1	4	4	5	1	1	1	0	0	0	0
JNS	2243	72	7	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0

DR	2244	54	5,85	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
ALA	2245	60	10,4	1	1	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	0
HCM	2246	68	8,6	2	2	2	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
EPP	2247	71	5,7	4	4	3	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
OS	2249	64	12,6	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
FAP	3201	67	4,27	1	1	2	1	1	1	3	0	1	1	0	0	0	0
SAS	3202	49	14,81	1	1	3	0	2	2	4	0	1	0	1	1	1	1
FAR	3203	70	**21,36**	4	4	3	1	4	4	4	0	1	1	0	0	0	1
CCC	3204	56	10	2	2	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0
ACN	3205	44	10,22	3	3	3	1	4	4	3	0	1	1	0	0	0	0
GS	3206	68	18,85	1	1	2	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0
SLCT	3207	62	8,1	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
LCMS	3208																
EIF	3209	56	7,49	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
LC	3210	69	18,33	2	2	2	0	5	5	4	1	1	0	1	0	0	1
NVV	3211	67	5,8	1	1	1	0	4	4	3	0	1	0	1	1	0	0
JCC	3212																
EC	3213	61	16,05	4	4	3	1	3	3	2	0	1	1	0	0	0	0
CSM	3214	49	5,66	1	1	1	0	2	2	3	1	1	0	0	0	0	0
JCS	3215	64	4,95	4	4	3	1	3	3	1	0	1	1	0	0	0	0
PCA	3216	61	8,4	3	3	1	1	4	4	3	0	1	1	0	0	0	0
FJS	3217	63	9,52	2	2	2	1	1	1	2	0	1	1	1	0	1	0
JFDS	3218	62	5,92	3	3	2	1	4	4	2	0	1	1	0	0	0	0
CAR	3219	63	18,0	3	3	2	1	4	4	4	0	1	1	1	0	0	1
JCP	3220	59	18,0	4	4	3	1	3	3	3	0	1	1	1	1	0	0
ATO	3221	64	5,4	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
MS	3223	64	9,24	5	5	3	1	5	5	3	0	1	1	0	0	0	0

ANEXO C - DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS RARP

ID	PRE-OPERATORIO															
prontuario	Idade	PSA	G	ISUP	D'Am	Linf	G	ISUP	TNM	Inva AL	Inva N	Linf	Marge mC	Uret	Vesic	Circu
1942629	56	5.5	2	2	2	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
1930162	66	6.42	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1942099	56	6.08	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	1	0	0	1
1822639	67	4.7	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1901592	56	4.82	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1939004	52	4.9	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1567533	61	5.34	1	1	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
1941175	62	3	2	2	2	0	1	1	3	0	0	0	1	1	0	0
1942396	62	4.8	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
1937943	63	4.4	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0
1947036	52	5.6	2	2	2	0	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0
2231036	64	7.52	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	0
1947987	62	9.25	2	2	2	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0
1914297	67	12.9	2	2	2	1	3	3	2	0	1	1	0	0	0	0
1933715	58	4.4	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	1	1	0	0
1945579	66	9.2	2	2	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
1950823	68	7.84	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	1	0	1	0
2221222	64	4.62	3	3	2	0	3	3	3	0	1	0	1	0	1	0
1951005	65	4.62	3	3	3	0	3	3	3	0	1	0	1	1	0	0
2195550	55	4.5	2	2	2	0	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0
1950894	65	6.57	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
396823	65	17.9	1	1	3	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1952254	67	8.75	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	1	1	0	1
1824079	62	13.3	1	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1949333	53	5.33	3	3	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
2151855	67	5	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
1955422	57	22	1	1	3	0	3	3	3	0	1	0	1	1	0	1
1944498	51	12.1	1	1	2	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0
1943337	65	21	1	1	3	0	2	2	2	0	0	0	1	0	1	1
1954479	62	4.3	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
1588322	60	13.4	1	1	2	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1
1957511	62	5.05	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
2218426	63	4.85	3	3	2	0	4	4	5	0	1	0	1	0	0	1
2192401	60	5.8	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2224085	60	11.4	1	1	2	0	1	1	2	0	1	0	1	0	0	1
1947248	66	5.43	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
2232096	56	2.44	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
1956560	61	7.06	3	3	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1953940	56	14.5	1	1	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	0

1945164	69	10.2	2	2	2	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0
1961004	65	4.68	1	1	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
1912283	66	6.82	1	1	1	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
1948930	49	10.4	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1907164	58	3.17	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1789157	61	4.96	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1965580	56	5.8	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1961656	48	14.1	2	2	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1966508	56	6.1	3	3	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2165303	63	4.85	1	1	1	0	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0
2191594	67	6.9	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
1967236	61	3.52	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
1968694	54	6.85	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0
1964968	55	6.68	1	1	1	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
1948659	63	10.9	1	1	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	1
1962049	58	13.8	2	2	2	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
1967421	65	10	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2221492	68	8.3	1	1	1	0	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0
1971077	72	6.07	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	1	1	0	1
1951388	61	25	2	2	3	1	3	3	3	0	1	0	1	1	0	1
1973424	27	5.7	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	1	0	0	1
1955510	61	14	2	2	2	1	1	1	3	0	0	0	1	1	0	0
1795064	63	4.1	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1964088	58	14	3	3	2	1	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1829803	61	9.26	3	3	3	1	5	5	3	0	1	0	0	0	0	0
1969450	47	10.1	4	4	3	1	5	5	3	0	1	0	0	0	0	0
2230543	64	14.8	4	4	3	1	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
1967248	58	9.34	1	1	1	0										
1970028	58	9.47	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1979171	58	4.56	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	1	0	0	0
1973079	51	9.8	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1973425	58	7.9	3	3	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1918772	57	14.7	2	2	2	1	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1981244	43	24.2	3	3	3	1	4	4	5	0	1	0	1	0	0	0
1981650	61	7.25	3	3	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
1974465	65	5.6	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1966643	60	14	3	3	2	0	4	4	5	0	1	0	0	0	0	0
2254362	48	6.6	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2258804	63	14	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
2228873	64	5.1	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1993065	62	20	4	4	3	1	5	5	5	0	1	0	1	0	0	0
2263185	68	6.07	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2256705	63	6.9	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0

2261029	62	5.9	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2265645	71	7.25	3	3	2	1	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2266288	59	4.5	1	1	1	1	3	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2261153	67	9.9	3	3	2	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
2269936	63	1.02	2	2	2	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
2267998	44	4.9	2	2	2	1	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2264721	61	5.09	1	1	1	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2265388	68	9.4	3	3	2	1	4	4	2	0	1	0	0	0	0	0
1964287	51	7.2	2	2	2	1	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
1619666	51	29	3	3	3	1	3	3	3	0	1	0	1	1	0	0
2274264	66	8	1	1	1	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2271872	53	15.4	2	2	2	0	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
2271202	63	10	2	2	1	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
2276570	72	9.8	3	3	2	1	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2273966	43	5.6	1	1	1	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0
2233526	72	11.8	2	2	2	0	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0
2276114	60	3.3	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0
2221555	60	5.9	2	2	2	0	3	3	3	0	1	0	1	0	1	1
2277155	52	9.5	2	2	1	0	3	3	3	0	1	0	1	1	0	0
2284650	65	8.5	2	2	2	0	4	4	2	0	1	0	1	0	0	1
1823786	65	4.39	3	3	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0