

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
RESIDÊNCIA MÉDICA EM UROLOGIA

VINICIUS SANTOS FERREIRA

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL DURANTE  
O TREINAMENTO DE MÉDICOS RESIDENTES DO HUCAM**

VITÓRIA 6 ES

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
RESIDÊNCIA MÉDICA EM UROLOGIA

VINICIUS SANTOS FERREIRA

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL DURANTE  
O TREINAMENTO DE MÉDICOS RESIDENTES DO HUCAM**

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médica em Urologia do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes, da Universidade Federal de Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Urologia, sob orientação do Prof. Dr. Márcio Maia Lamy de Miranda.

VITÓRIA 6 ES

2009

VINICIUS SANTOS FERREIRA

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL DURANTE  
O TREINAMENTO DE MÉDICOS RESIDENTES DO HUCAM**

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médica em Urologia do Hospital  
Universitário Cassiano Antônio de Moraes, da Universidade Federal de Espírito Santo, como  
requisito parcial para obtenção do título de especialista em Urologia.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009, por:

---

---

---

## **AGRADECIMENTOS:**

Em primeiro lugar agradeço a Deus, que sempre guia o meu caminho.

Aos meus pais, Eduardo e Maria Perpetua, por tudo que me proporcionaram desde o início da minha caminhada, sempre acreditando, apoiando, e torcendo pelo meu sucesso. Os exemplos deles me inspiram no dia a dia. Muito estudo e trabalho fizeram esse homem de origem humilde vencer na vida, e com minha querida mãe aprendi a amar o próximo e me dedicar ao bem. Ensinaamentos que estão presentes em cada atendimento aos meus pacientes.

Agradeço a minha amada esposa Tatiana, que há 15 anos entrou nessa caminhada, me ajudando a superar todos os momentos de dificuldade e de luta. Há mais de 3 anos casados, é o amor da minha vida, e será futura mamãe da nossa pequena Ana Clara, que está a caminho, e é a nova razão de tudo.

Agradeço também aos meus irmãos, Claudine e Eduardo Filho, que cuidaram e protegeram o irmão caçula desde que cheguei à vida.

No lado acadêmico e profissional, agradeço primeiramente ao Prof. Dr. Márcio Maia Lamy de Miranda, chefe do Serviço e coordenador da Residência Médica em Urologia do HUCAM/UFES, um exemplo como professor e de sucesso profissional como urologista. Agradeço Professor por você estar sempre presente e acessível, e também, pela confiança de me escolher como Residente Chefe, para mim foi uma honra.

Agradeço também aos demais staffs que são e que foram do Serviço de Urologia do HUCAM, e que contribuíram de alguma forma para minha formação em Urologia. São eles: Prof. Dr. Jhonson Joaquim Gouveia; Dr. Henrique Marcondes Cerqueira Lima; Dr. Carlos Alberto Emerich Gomes; Prof. Dr. Alexander Hatsumura Casini; Dr. José Nivaldo Fim; Dr. Giuliano Leite Avanza; Dr. Marcelo Cabral Lamy de Miranda; Dr. Rodrigo Alves Tristão; Dr. César Augusto de Andrade Gariani; Dr. Paulo Eugênio Bringuete; Dr. José Antônio Penedo Prezoti; e Dr. José Augusto Ribeiro de Almeida.

Agradeço especialmente ao staff e coordenador do ambulatório de Uro-oncologia Dr. Carlos Pandolpho Teixeira Filho, que junto com Dr. Márcio, também contribuiu enormemente com o aprendizado no que se refere ao assunto dessa monografia (Prostatectomia Radical).

Agradeço também a Sra. Gésika Barreto Ferreira dos Santos, do ambulatório Casa 3, que muito contribuiu no levantamento de dados para essa monografia .

E por fim, um agradecimento especial aos meus queridos colegas de residência, que por ordem do destino e vontade de Deus, cruzaram o meu caminho e passaram a caminhar juntos nessa jornada. São eles: Dr. Bruno Baracho Rodrigues; Dr. Emanuel da Silva Vieira Junior (*in memoriam*); Dr. Eugênio Emanuel Ferraz (*in memoriam*); Dr. Sergio Rigüete Zacchi; Dr. Ricardo Diniz Barros; Dr. Thiago Ayupe Mota; Dr. Marcelo da Rocha Cícero Pinto; Dr. Carlos Henrique Segall Junior; Dr. Bruno Costa do Prado; Dr. Felipe Merlo Magioni; Dr. Frederico Moraes Xavier; e Dr. Josias Rodrigues Westphal. Agradeço especialmente ao Dr. Marco Antônio Comper de Souza, exemplo de amizade, sempre me aconselhando e me acalmando nos momentos de ansiedade, e dividindo os sonhos. E também agradeço de forma especial, e com muita saudade, ao querido Dr. Juliano Almeida do Valle (*in memoriam*), grande amigo, que agora junto a Deus ajuda a iluminar o meu caminho. A todos vocês, amigos residentes, nossos caminhos não se separam aqui.

Não encaro a conclusão dessa etapa como um fim, e sim como um novo começo!

## RESUMO:

**Intrudução:** Apesar de a prostatectomia radical retropúbica ser a forma mais utilizada de tratamento do câncer de próstata, este procedimento não é isento de complicações perioperatórias. As quais tendem a ser em maior número em cirurgias realizadas por cirurgiões menos experientes.

**Objetivo:** Avaliar os resultados obtidos de prostatectomia radical retropúbica feita pelos residentes de Urologia do HUCAM/UFES, comparando os resultados de uma fase precoce do treinamento com uma fase mais tardia (curva de aprendizado), e ainda comparar esses resultados com os de um urologista experiente. Avaliando aspectos perioperatórios, oncológicos e funcionais. E ainda comparar o Gleason da biópsia com o da peça cirúrgica, no intuito de avaliar a acurácia deste método para definição da conduta terapêutica.

**Materiais e métodos:** Estudo retrospectivo, não randomizado, no qual foi feita a revisão dos prontuários dos pacientes submetidos à prostatectomia radical no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes/UFES nos anos de 2006, 2007 e 2008, e realizadas por um Urologista experiente de Vitória-ES nesses mesmos anos. Os pacientes foram divididos em 3 grupos: os operados pelos residentes durante o 1º semestre de cada um desses anos; pacientes operados pelos residentes no 2º semestre; e pacientes operados pelo urologista experiente.

**Resultados:** As médias de tempo cirúrgico dos pacientes operados pelos residentes no 1º e no 2º semestre, foram de 255,6 min e 255,8 min, respectivamente, e dos operados pelo urologista experiente foi de 120 min. O índice de necessidade de transfusão sanguínea teve taxas de 44,8% nas cirurgias dos residentes no 1º semestre, de 32,6% nas do 2º, e 8% nas cirurgias do médico experiente. Não houve diferença estatística na quantidade de lesão de reto entre nenhum dos grupos. A média de tempo de internamento entre os pacientes operados pelos residentes no 1º e 2º semestre foi de 4,2 dias e 4,0 dias, respectivamente, e entre os operados pelo urologista experiente foi de 2 dias. A taxa de margens cirúrgicas comprometidas pela neoplasia foi de 44,8% nos pacientes do 1º semestre dos residentes, de 36,7% nos do 2º, e de 18% nos do urologista experiente. Não houve diferença nas taxas de acometimento de vesículas seminais pela neoplasia entre os grupos. Porém foi menor nos pacientes com PSA até 10ng/ml do que em pacientes com PSA maior que 10ng/ml, com taxas de 3,9% e 33,3%, respectivamente. E também aumentou conforme o Gleason da biópsia aumenta, com taxas de 0% quando o Gleason era de 2 a 4, de 3,5% quando 5 e 6, e foi de 45% quando 7 a 10. O índice de incontinência urinária no pós-operatório foi de 51,7% nas do 1º semestre, de 34,6% nas do 2º, e 12% nas cirurgias do médico experiente. Não houve diferença estatística nas taxas de disfunção erétil. A incidência de estenose de uretra no pós-operatório foi de 24,1% nas do 1º semestre, de 18,3% nas do 2º, e 4% nas do médico experiente. A taxa de recidiva bioquímica foi de 8% entre os pacientes do urologista experiente, de 32,6% entre os pacientes dos residentes operados no 2º semestre e 41,3% nos do 1º. E foi maior quanto maior o PSA e maior quanto maior o score de Gleason, com taxas de 20%, 28,2%, 35% e 100%, quando o PSA pré-operatório era até 4 ng/ml; 4,1 a 10 ng/ml; 10,1 a 20 ng/ml; e maior que 20 ng/ml; respectivamente, e de 0%, 28% e 60%, quando o score de Gleason era de 2 a 4; 5 e 6; e 7 a 10; respectivamente. Quanto à comparação entre o Gleason da biópsia pré-operatória com o da peça cirúrgica, os resultados entre os pacientes do HUCAM foram de: 64,1% com concordância de resultados; 28,2% com subestimação do resultado, e 7,6% com superestimação; e entre os do urologista experiente foram de 46%, 38% e 16%, respectivamente.

**Conclusão:** Há uma evolução importante na curva de aprendizado de prostatectomia radical do médico residente em Urologia do HUCAM/UFES durante o seu treinamento, principalmente no que diz respeito à necessidade de transfusão sanguínea, margem cirúrgica acometida, taxa de incontinência urinária pós-cirúrgica, taxa de estenose de uretra pós-cirúrgica, e índice de recidiva bioquímica. Em relação ao urologista experiente, os resultados dos residentes foram inferiores, principalmente nos aspectos de tempo de cirurgia, necessidade de transfusão sanguínea, tempo de internamento, margem cirúrgica acometida, taxa de incontinência urinária pós-cirúrgica, taxa de estenose de uretra pós-cirúrgica, e índice de recidiva bioquímica. Não houve diferença nas variáveis de lesão de reto, acometimento de vesículas seminais e de disfunção erétil, entre os três grupos. O índice de vesículas seminais acometidas e o índice de recidiva bioquímica são maiores quanto maiores são o PSA pré-operatório e o Gleason da biópsia. E a confiabilidade da graduação de Gleason da biópsia é razoável.

## ABSTRACT:

**Introduction:** Although radical retropubic prostatectomy is the most widely used treatment for prostate cancer, this procedure is not free of complications. Which tend to be more numerous in surgeries performed by less experienced surgeons.

**Objectives:** To evaluate the results of radical retropubic prostatectomy performed by residents of Urology in HUCAM / UFES, comparing the results of an early stage of training at a later stage (learning curve), and also compare these results with those of an experienced urologist. Assessing aspects of perioperative, oncology and functional. And compare the Gleason biopsy with the specimen in order to evaluate the accuracy of this method to define the therapeutic approach.

**Patients and Methods:** A retrospective, nonrandomized study, which was made to review the medical records of patients undergoing radical prostatectomy at the Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes / UFES in the years 2006, 2007 and 2008, and performed by a experienced urologist of Vitória-ES in these years. Patients were divided into 3 groups: those operated by the residents during the 1st half of each of these years, patients operated by residents in the 2nd half of these years, and patients operated by experienced urologist.

**Results:** Mean surgical time for patients operated by residents in the 1st and 2nd half-year were 255,6 min and 255,8 min, respectively, and operated by experienced urologist was 120 min. The index of need for blood transfusion rate was 44,8% for surgery operated by residents in the 1st half, from 32,6% in the 2nd, and 8% in the surgery of the experienced physician. There was no statistical difference in the amount of rectal lesion between both groups. The average length of stay between patients operated by residents in the 1st and 2nd half was 4,2 days and 4,0 days, respectively and those operated by experienced urologist was 2 days. The rate of surgical margins compromised was 44,8% for patients in the 1st half, 36,7% in the 2nd, and 18% in the experienced urologist. There was no difference in rates of involvement of seminal vesicles by tumor between the groups. But it was lower in patients with PSA up to 10ng/ml than in patients with PSA > 10ng/ml, with rates of 3,9% and 33,3%, respectively. It also increased with the Gleason biopsy increases, with rates of 0% when the Gleason score was 2 to 4; 3,5% when 5 and 6; and was 45% when 7 to 10. The rate of urinary incontinence after surgery was 51,7% in the 1st half of the years, from 34,6% in the 2nd, and 12% for surgery of the experienced physician. There was no statistical difference in the rates of erectile dysfunction. The incidence of urethral stenosis in the postoperative period was 24,1% in the 1st half of the years, from 18,3% in the 2, and 4% in the experienced physician. The rate of biochemical recurrence was 8% among the patients experienced urologist, 32,6% among patients operated by residents in the 2nd half of the years and 41,3% in the 1st. It was more higher when more higher was the PSA and more higher was the Gleason score, with rates of 20%, 28,2%, 35% and 100% when preoperative PSA was up to 4 ng / ml to 4,1 10 ng / ml, 10,1 to 20 ng / ml and greater than 20 ng / ml, respectively, and 0%, 28% and 60% if the Gleason score was 2 to 4; 5 and 6; and 7 to 10, respectively. The comparison between Gleason score of preoperative biopsy with the number of surgical outcomes between patients of the HUCAM were: 64,1% concordant results, 28,2% with an underestimation of income, and 7,6% with overestimation, and between the experienced urologist were 46%, 38% and 16% respectively.

**Conclusions:** There is an important development in the learning curve for radical prostatectomy in the residents of Urology of the HUCAM / UFES during their training, particularly with regard to the need for blood transfusion, surgical margin involved, rate of urinary incontinence after surgery, rate of urethral stenosis after surgery, and rate of biochemical recurrence. Comparison with the experienced urologist, the results of the residents were worse, especially in terms of operative time, need for blood transfusion, length of hospital stay, surgical margin involved, rate of urinary incontinence after surgery, rate of urethral stricture after surgery, and index of biochemical recurrence. There was no difference in the variables of rectal injury, involvement of seminal vesicles and erectile dysfunction among the three groups. The index of vesicles affected the rate of biochemical recurrence are greater the higher are the preoperative PSA and biopsy Gleason. And the reliability of Gleason grading of biopsy is reasonable.

## SUMÁRIO:

	página:
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	1
<b>2. OBJETIVO.....</b>	3
2. 1. Objetivo Geral.....	3
2. 2. Objetivos Específicos.....	3
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	4
3. 1. Definição das Variáveis Analizadas.....	4
3. 2. Metodologia do Estudo.....	5
<b>4. RESULTADOS.....</b>	6
4. 1. Caracterização das Amostras.....	6
4. 2. Resultados Intra-operatórios e Tempo de Internamento.....	7
4. 3. Resultados da Análise Histopatológica.....	8
4. 4. Resultados Pós-operatórios.....	9
4. 5. Comparação entre o Gleason da Biópsia Pré-operatória e o da Peça Cirúrgica.....	11
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	13
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	21
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	22

## 1. INTRODUÇÃO:

O câncer de próstata é a sexta neoplasia maligna mais comum em todo mundo<sup>(1)</sup>. Sendo a quarta entre os homens<sup>(2)</sup>, e a primeira entre os homens com mais de 50 anos<sup>(3)</sup>.

Segundo estimativas do Instituto Nacional do Câncer para o ano de 2008, o câncer de próstata seria o segundo mais incidente em homens no Brasil, com incidência de 52,43 casos por 100.000 homens (49.530 novos casos). E no Espírito Santo uma incidência de 53,65 casos por 100.000 homens (950 novos casos)<sup>(4)</sup>.

A prostatectomia radical é usada para tratamento do câncer de próstata há mais de 100 anos, sendo a via perineal descrita por Young em 1905<sup>(2,5)</sup>. E foi Millin que descreveu a via retropúbica em 1945<sup>(2,6)</sup>.

Inicialmente, os resultados foram desanimadores devido às elevadas taxas de sangramento, incontinência, impotência sexual e complicações cirúrgicas per-operatórias. Porém, foi a partir do trabalho pioneiro de Walsh e Donker, que em 1982 descreveram as bases anatômicas da vascularização e inervação da pelve masculina, que a prostatovesiculectomia radical anatômica desenvolveu-se e tornou-se uma opção fundamental no tratamento do câncer de próstata clinicamente localizado<sup>(7,8)</sup>.

Hoje a prostatectomia radical retropúbica é considerada o padrão ouro para o tratamento do câncer de próstata localizado. Deve ser o procedimento que as outras técnicas de prostatectomia devem ser comparadas<sup>(2,5,9-13)</sup>. Apesar de ser a forma mais utilizada de tratamento do câncer de próstata, este procedimento não é isento de morbidade, ocorrendo 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 erétil<sup>(14,15)</sup>.

Tais complicações tendem a ser em maior número em cirurgias realizadas por cirurgiões menos experientes, o que ocorre em qualquer tipo de cirurgia. Assim como tendem a ser maiores o tempo de cirurgia e o tempo de internamento pós cirúrgico.

Durante o treinamento de médicos residentes em Urologia, inicia-se a curva de aprendizado nos diversos tipos de cirurgias, inclusive na prostatectomia radical.

No Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes ó HUCAM, o residente inicia o seu treinamento em prostatectomia radical durante o primeiro ano da residência, no qual entra nas cirurgias para observar e aprender os tempos cirúrgicos, através da participação na instrumentação cirúrgica. No segundo ano, o residente passa a ser mais ativo na cirurgia,

entrando como auxiliar. Porém, é no terceiro ano da residência que atua mais diretamente como cirurgião, chegando a uma média de 20 prostatectomias radicais como cirurgião e mais 20 outras como auxiliar no decorrer deste terceiro ano.

Durante este tempo como residente, nota-se, de um modo geral, uma evolução importante do médico, confirmada pelos melhores resultados alcançados em suas cirurgias. Essa evolução representa a chamada curva de aprendizado.

Guillonneau<sup>(18)</sup> acredita que, em cirurgia, a maior repetição de um procedimento ainda parece ser o atributo mais necessário na formação de residentes<sup>(16)</sup>.

Existem duas maneiras de avaliar a curva de aprendizado: pela medida dos resultados obtidos (complicações e sobrevida) ou pela medida de testes estatísticos específicos<sup>(16,17)</sup>. Porém não há uma metodologia padronizada nem um método ideal de mensurar a curva de aprendizado. A maioria dos estudos são estudos de séries clínicas, sem um grupo controle, sujeitos a subjetividade do executor e/ou pesquisador<sup>(17)</sup>. Mas um aspecto parece ficar claro: tanto residente, quanto os instrutores e a instituição estão em contínuo aprendizado e melhoramento, quando analisam periodicamente os resultados das curvas de aprendizado<sup>(16)</sup>.

Neste presente estudo, analisaremos os resultados durante a curva de aprendizado dos médicos residentes comparando com um grupo controle, o qual será representado pelos pacientes operados por um urologista experiente da nossa cidade, na tentativa de tornar melhor a análise destes dados.

E ainda analisaremos a comparação dos escores de Gleason das biópsias transretais com os das peça cirúrgicas de todas estas prostatectomias radicais realizadas, no intuito de avaliar o grau de importância e a acurácia deste método para definição da conduta terapêutica nesses pacientes portadores de câncer de próstata.

## **2. OBJETIVO:**

### **2. 1. OBJETIVO GERAL:**

Avaliar os resultados obtidos com a realização de prostatectomia radical retropúbica feita pelos médicos residentes de Urologia do HUCAM/UFES. Comparando resultados de uma fase precoce do treinamento com uma fase mais tardia, e ainda comparar esses resultados com os de um urologista experiente. Avaliando aspectos perioperatórios, oncológicos e funcionais.

### **2. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Comparar as variáveis listadas a seguir:

- Tempo cirúrgico;
- Necessidade de transfusão sanguínea;
- Taxa de lesão de reto;
- Dias de internamento;
- Taxa de margens cirúrgicas comprometidas pela neoplasia;
- Taxa de vesículas seminais acometidas pela neoplasia;
- Taxa de incontinência urinária pós-cirúrgica;
- Taxa de disfunção erétil pós-cirúrgica;
- Taxa de estenose de uretra pós-cirúrgica;
- Taxa de recidiva bioquímica.

E ainda avaliar os seguintes aspectos:

- Taxa de vesículas seminais acometidas de acordo com o PSA e o escore de Gleason pré-operatórios;
- Taxa de recidiva bioquímica de acordo com o PSA e o escore de Gleason pré-operatórios;
- Comparação entre o escore de Gleason da biópsia pré-operatória e o da peça cirúrgica.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS:**

#### **3. 1. DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS ANALIZADAS:**

**-Tempo cirúrgico:**

Tempo compreendido entre a incisão cutânea e sutura da mesma.

**-Lesão de reto:**

Lesões na parede do reto, perfurantes ou não, ocorridas durante a cirurgia.

**-Necessidade de transfusão sanguínea:**

Transfusão sanguínea feita no peroperatório por indicação do anestesista.

**-Dias de internamento:**

Tempo, em dias, compreendido entre o dia da cirurgia e a alta hospitalar.

**-Margens acometidas e vesículas seminais acometidas:**

Observadas pelo patologista em análise histopatológica.

**-Incontinência urinária:**

Presença de perda urinária em qualquer quantidade, por esforço ou não, após um ano de seguimento pós-cirúrgico.

**-Disfunção erétil:**

Alteração na ereção peniana, sem a possibilidade de penetração durante o ato sexual, sem o uso de inibidores da fosfodiesterase-5, após um ano de seguimento pós-cirúrgico.

**-Estenose de uretra:**

Diminuição do calibre da uretra, causando alteração no jato urinário.

**-Recidiva bioquímica:**

Elevação do PSA total maior ou igual a 0,2 ng/ml<sup>(3,19)</sup>.

### 3. 2. METODOLOGIA DO ESTUDO:

Trata-se de um estudo retrospectivo, não randomizado, no qual foi feita a revisão dos prontuários dos pacientes submetidos à prostatectomia radical no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes/UFES nos anos de 2006, 2007 e 2008, e realizadas por um Urologista experiente de Vitória (cujo nome não será revelado por razões éticas), em outros hospitais de Vitória-ES, nesses mesmos anos, através da análise do banco de dados de seu consultório.

Os pacientes do HUCAM/UFES são operados pelos médicos residentes que estão no 3º ano do Programa de Residência Médica em Urologia. Em cada um desses anos (2006, 2007 e 2008), operados por turmas de residentes diferentes.

Os pacientes foram divididos em 3 grupos: os operados pelos residentes durante o 1º semestre de cada um desses anos (fase precoce do treinamento); pacientes operados pelos residentes no 2º semestre (fase tardia do treinamento); e pacientes operados pelo urologista experiente.

Cada grupo teve seus resultados digitados em planilha Excel, sendo utilizado o software Analyse-it® para fazer a análise estatística, através do teste do Qui-quadrado, do teste exato de Fisher, e do teste de Wilcoxon.

## 4. RESULTADOS:

### 4. 1. CARACTERIZAÇÃO DAS AMOSTRAS:

Foram operados um total de 78 prostatectomias radicais pelos residentes do HUCAM nos anos de 2006, 2007 e 2008, sendo 29 nos 1<sup>os</sup> semestres e 49 nos 2<sup>os</sup> semestres destes anos. Enquanto o número de cirurgias avaliadas do urologista experiente foi de 50 prostatectomias radicais.

A média de idade dos pacientes operados pelos médicos residentes foi de 63,3 anos, sendo 63,7 anos nos operados no 1<sup>o</sup> semestre e 63,1 anos nos do 2<sup>o</sup>, e entre os pacientes operados pelo urologista experiente foi de 61,2 anos.

Entre os pacientes do HUCAM a média de PSA pré-operatório foi de 10,2 ng/ml, sendo 9,5 ng/ml entre os operados no 1<sup>o</sup> semestre e 10,7 ng/ml nos do 2<sup>o</sup>, e entre os operados pelo cirurgião experiente, a média foi de 6,8 ng/ml.

Em relação ao escore de Gleason, a média foi em torno de 6 nos três grupos.

O peso prostático ao ultrassom, aferido em ocasião da biópsia ou durante avaliação dos rins e vias urinárias, teve média de 40,2 g, 36,5 g, e 38,7 g, respectivamente, nos pacientes do 1<sup>o</sup> semestre, do 2<sup>o</sup> semestre, e do urologista experiente.

A caracterização das amostras encontram-se na Tabela 1.

*Tabela 1: Caracterização das amostras.*

	pacientes do 1 <sup>o</sup> semestre	pacientes do 2 <sup>o</sup> semestre	pacientes do urologista experiente
número de pacientes	29	49	50
média de idade (em anos)	63,7 (52 a 75)	63,1 (45 a 77)	61,2 (45 a 75)
média de PSA pré-operatório (em ng/ml)	10,2 (0,8 a 52,3)	9,5 (4,6 a 28)	6,8 (2,2 a 26,2)
média de escore de Gleason da biópsia	6 (4 a 7)	6,2 (5 a 7)	5,9 (4 a 8)
média de peso prostático ao US (em g)	40,2 (20 a 72)	36,5 (18 a 105)	38,7 (15 a 75)

#### 4. 2. RESULTADOS INTRA-OPERATÓRIOS E TEMPO DE INTERNAMENTO:

Não houve diferença estatística entre as médias de tempo cirúrgico dos pacientes operados pelos residentes no 1º e no 2º semestre, sendo de 255,6 min e 255,8 min, respectivamente. Porém houve grande diferença em relação aos operados pelo urologista experiente, cuja média foi de 120 min.

O índice de necessidade de transfusão sanguínea foi maior quanto menor a experiência do cirurgião ( $p=0,00056$ ). Com taxas de 44,8% (13 de 29 cirurgias) nas cirurgias dos residentes realizadas no 1º semestre, de 32,6% (16 de 49 cirurgias) nas do 2º, e 8% (4 das 50 cirurgias) nas cirurgias do médico experiente.

Porém não houve diferença estatística na quantidade de lesão de reto entre nenhum dos grupos ( $p=0,367$ ). Com taxas de 3,4% (1 em 29 cirurgias) nos pacientes do 1º semestre, de 4% (2 em 49 cirurgias) nos do 2º, e 0% (0 em 50 cirurgias) do médico experiente.

Em relação à média de tempo de internamento, os resultados foram os seguintes: não houve diferença entre os pacientes operados pelos residentes no 1º e 2º semestre, sendo 4,2 dias e 4,0 dias, respectivamente, porém houve diferença importante em relação aos operados pelo urologista experiente, cuja média de tempo de internamento foi de 2 dias.

Os resultados intra-operatórios e de tempo de internamento, encontram-se na Tabela 2.

*Tabela 2: Resultados intra-operatórios e tempo de internamento.*

	pacientes do 1º semestre	pacientes do 2º semestre	pacientes do urologista experiente	
tempo cirúrgico	255,6 min	255,8 min	120 min	
transfusão sanguínea	44,8% (13 em 29)	32,6% (16 em 49)	8% (4 em 50)	( $p=0,00056$ )
lesão de reto	3,4% (1 em 29)	4% (2 em 49)	0% (0 em 50)	( $p=0,367$ )
tempo de internamento	4,2 dias	4 dias	2 dias	

#### 4. 3. RESULTADOS DA ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA:

A taxa de margens cirúrgicas comprometidas pela neoplasia, avaliada no exame histopatológico, foi maior quanto menor era a experiência do cirurgião ( $p=0,026$ ). Sendo de 44,8% (13 em 29 cirurgias) nos pacientes do 1º semestre dos residentes, de 36,7% (18 em 49 cirurgias) nos pacientes do 2º semestre dos residentes, e de 18% (9 em 50 cirurgias) nos pacientes do urologista experiente.

Porém não houve diferença estatística em relação às taxas de acometimento de vesículas seminais pela neoplasia ( $p=0,21$ ). Com taxas de 10,83% (3 em 29 cirurgias) nos pacientes do 1º semestre dos residentes, de 16,3% (8 em 49 cirurgias) nos pacientes do 2º semestre dos residentes, e de 6% (3 em 50 cirurgias).

As taxas de acometimento de margens e vesículas em cada grupo foram representadas na Tabela 3 abaixo:

*Tabela 3: Taxas de margens cirúrgicas positivas e de vesículas seminais acometidas pela neoplasia.*

	pacientes do 1º semestre	pacientes do 2º semestre	pacientes do urologista experiente	
taxa de margens cirúrgicas comprometidas	44,8% (13 em 29)	36,7% (18 em 49)	18% (9 em 50)	( $p=0,026$ )
taxa de vesículas seminais acometidas pela neoplasia	10,8% (3 em 29)	16,3% (8 em 49)	6% (3 em 50)	( $p=0,21$ )

Entre os pacientes do HUCAM, o acometimento das vesículas seminais foi relacionado com o PSA pré-operatório, e com o escore de Gleason da biópsia. E os resultados foram os seguintes:

A taxa de vesícula seminal acometida pela neoplasia foi menor nos pacientes com PSA até 10ng/ml do que em pacientes com PSA maior que 10ng/ml, com taxas de 3,9% (2 em 51) versus 33,3% (9 em 27), respectivamente ( $p=0,00557$ ), conforme a Tabela 4. E também foi menor nos pacientes com escore de Gleason mais baixo, aumentando a taxa conforme o

escore aumenta. O acometimento teve taxa de 0% quando o Gleason era de 2 a 4, de 3,5% (2 em 57) quando o Gleason era de 5 e 6, e foi de 45% (9 em 20) quando o escore de Gleason era de 7 a 10 ( $p=0,0002$ ), como observado na Tabela 5.

*Tabela 4: Correlação entre vesículas seminais acometidas pela neoplasia e PSA pré-operatório entre os pacientes operados pelos residentes ( $p=0,00557$ ).*

Vesículas seminais acometidas pela neoplasia	
PSA até 10 ng/ml	3,9% (2 em 51)
PSA maior que 10 ng/ml	33,3% (9 em 27)

*Tabela 5: Correlação entre vesículas seminais acometidas pela neoplasia e escore de Gleason da biópsia pré-operatória entre os pacientes operados pelos residentes ( $p=0,0002$ ).*

Vesículas seminais acometidas pela neoplasia	
Gleason 2 a 4	0%
Gleason 5 e 6	3,5% (2 em 57)
Gleason 7 a 10	45% (9 em 20)

#### 4. 4. RESULTADOS PÓS-OPERATÓRIOS:

Os dados pós-operatórios avaliados foram a incontinência urinária, a disfunção erétil, a estenose de uretra e a recidiva bioquímica. E encontram-se resumidos na Tabela 6.

O índice de incontinência urinária no pós-operatório foi maior quanto menor a experiência do cirurgião ( $p=0,0006$ ). Com taxas de 51,7% (15 de 29) nas cirurgias dos residentes realizadas no 1º semestre, de 34,6% (17 de 49) nas do 2º, e 12% (6 das 50) nas cirurgias do médico experiente.

Porém não houve diferença estatística nas taxas de disfunção erétil pós prostatectomia radical entre os grupos ( $p=0,70854$ ). Ocorrendo em 68,9% (20 de 29) nas cirurgias dos residentes realizadas no 1º semestre, de 61,2% (30 de 49) nas do 2º, e 68% (34 das 50) nas cirurgias do médico experiente.

Em relação à incidência de estenose de uretra no pós-operatório, os índices foram de 24,1% (7 de 29) nas cirurgias dos residentes realizadas no 1º semestre, de 18,3% (9 de 49) nas do 2º, e 4% (2 das 50) nas cirurgias do médico experiente. Diferença que teve significância estatística ( $p=0,02501$ ).

A taxa de recidiva bioquímica também foi menor quanto mais experiente era o cirurgião ( $p=0,00124$ ). Sendo de 8% (4 em 50) entre os pacientes do urologista experiente, de 32,6% (16 em 49) entre os pacientes dos residentes operados no 2º semestre e 41,3% (12 em 29) nos operados no 1º semestre.

*Tabela 6: Resultados dos dados do pós-operatório.*

	pacientes do 1º semestre	pacientes do 2º semestre	pacientes do urologista experiente	
incontinência urinária	51,7% (15 de 29)	34,6% (17 de 49)	12% (6 das 50)	( $p=0,0006$ )
disfunção erétil	68,9% (20 de 29)	61,2% (30 de 49)	68% (34 das 50)	( $p=0,70854$ )
estenose de uretra	24,1% (7 de 29)	18,3% (9 de 49)	4% (2 das 50)	( $p=0,02501$ )
recidiva bioquímica	41,3% (12 em 29)	32,6% (16 em 49)	8% (4 em 50)	( $p=0,00124$ )

Entre os pacientes do HUCAM operados pelos residentes foi relacionada à taxa de recidiva bioquímica com o PSA pré-operatório e com o escore de Gleason da biópsia, e os resultados foram os seguintes:

A taxa foi maior quanto maior o PSA ( $p=0,02834$ ), e maior quanto maior o escore de Gleason ( $p=0,00262$ ). Com taxas de 20%, 28,2%, 35% e 100%, quando o PSA pré-operatório era até 4 ng/ml; 4,1 a 10 ng/ml; 10,1 a 20 ng/ml; e maior que 20 ng/ml; respectivamente, conforme a Tabela 7. E de 0%, 28% e 60%, quando o escore de Gleason era de 2 a 4; 5 e 6; e 7 a 10; respectivamente, conforme a Tabela 8.

*Tabela 7: Correlação entre recidiva bioquímica e PSA pré-operatório entre os pacientes operados pelos residentes ( $p=0,02834$ ).*

	Recidiva bioquímica
PSA até 4 ng/ml	20% (1 em 5)
PSA de 4,1 a 10 ng/ml	28,2% (13 em 46)
PSA de 10,1 a 20 ng/ml	35% (7 em 20)
PSA maior que 20 ng/ml	100% (7 em 7)

*Tabela 8: Correlação entre recidiva bioquímica e escore de Gleason da biópsia pré-operatória entre os pacientes operados pelos residentes ( $p=0,00262$ ).*

	Recidiva bioquímica
Gleason 2 a 4	0%
Gleason 5 e 6	28% (16 em 57)
Gleason 7 a 10	60% (12 em 20)

#### 4. 5. COMPARAÇÃO ENTRE O GLEASON DA BIÓPSIA PRÉ-OPERATÓRIA E O DA PEÇA CIRÚRGICA:

Quando se comparou o escore de Gleason da biópsia pré-operatória com os da peça cirúrgica, os resultados entre os pacientes do HUCAM foram os seguintes: 64,1% (50 dos 78 exames) com concordância de resultados; 28,2% (22 em 78 exames) tiveram subestimação do resultado, ou seja, o resultado da biópsia foi menor que o da peça cirúrgica; e 7,6% (6 em 78 exames) de superestimação do resultado da biópsia em relação ao da peça (Wilcoxon test  $p=0,0056$ ). Os resultados dessa comparação nos pacientes do HUCAM se encontram na Tabela 9.

E entre os pacientes do urologista experiente ocorreram 46% (23 dos 50 exames) com concordância de resultados, 38% (19 em 50 exames) tiveram subestimação do resultado e 16% (8 em 50 exames) de superestimação do resultado da biópsia em relação ao da peça (Wilcoxon test  $p=0,0248$ ), conforme mostra a Tabela 10.

*Tabela 9: Correlação entre escore de Gleason da biópsia e da peça cirúrgica nos pacientes do HUCAM.*

Gleason da Biópsia	Gleason da peça cirúrgica						total
	0	5	6	7	8	9	
4			1				1
5		3	3	1			7
6	1	5	30	14			50
7				17	2	1	20
total	1	8	33	32	2	1	

*Tabela 10: Correlação entre escore de Gleason da biópsia e da peça cirúrgica nos pacientes operados pelo urologista experiente.*

Gleason da Biópsia	Gleason da peça cirúrgica					total
	4	5	6	7	8	
3					1	1
4	1		1			2
5	1		2	2		5
6		2	18	13		33
7			3	4		7
8			1	1		2
total	2	2	25	20	1	

## 5. DISCUSSÃO:

Desde que Walsh detalhou a técnica de prostatectomia radical nos anos 80, essa vem sendo utilizada como o padrão ouro para o tratamento de câncer de próstata. E é com os resultados dessa técnica que outras formas de tratamento deve ser comparadas, como por exemplo a laparoscópica e a robótica.

Sendo assim, todo urologista deve aprender essa técnica durante sua formação, e aperfeiçoá-la durante a curva de aprendizado. Para posteriormente então, se tiver oportunidade, treinar outras técnicas mais modernas.

Hoje em dia, a maioria das publicações sobre prostatectomia radical tem relação com essas técnicas mais modernas, uma vez que são publicadas por grandes centros, que tem acesso mais fácil a recursos e consequentemente a essas tecnologias.

No HUCAM, a prostatectomia radical é feita pelos residentes, os quais saem da residência preparados para esse tipo de procedimento. É nítida a evolução durante a curva de aprendizado na residência, o que foi comprovado pelos resultados desse presente estudo.

Iniciaremos a análise dos resultados obtidos pelo tempo cirúrgico. Apesar de não ter havido diferença entre as cirurgias dos residentes feitas no 1º e no 2º semestre, a diferença no tempo cirúrgico foi significativa em relação ao urologista experiente. Essa diferença ocorre não só com a prostatectomia radical, mas com qualquer tipo de cirurgia, diminuindo o tempo de duração quanto maior for a experiência do cirurgião. Isso também foi demonstrado em um estudo de Ku *et. al.*<sup>(20)</sup>, com 5070 pacientes que verificou a diferença de tempo cirúrgico em prostatectomia radical feitas por residentes em comparadas com as feitas pelos staffs do serviço, com média de 192min e 144min, respectivamente.

A média de tempo cirúrgico de outras séries da literatura, porém não realizadas por residentes, encontra-se na tabela 11.

*Tabela 11: Média de tempo cirúrgico de grandes séries da literatura.*

	média de tempo cirúrgico
Catalona <i>et.al.</i> <sup>(15)</sup>	217 min
Hsu <i>et.al.</i> <sup>(21)</sup>	131 min
Rosweiler <i>et.al.</i> <sup>(22)</sup>	196 min

Em relação à necessidade de transfusão sanguínea foi maior quanto menor a experiência do cirurgião, com uma grande diferença em relação ao urologista experiente (37,1% versus 8%), mostrando que os residentes tem muito a melhorar. Porém deve-se levar em consideração que, geralmente, quem auxilia os residentes são outros residentes, o que não ocorre nas cirurgias do urologista experiente, e que ajuda a aumentar não só a necessidade de transfusão sanguínea como o tempo de cirurgia. Comparando com séries da literatura, as taxas encontradas foram de 29,6% por Ku *et. al.*<sup>(20)</sup>, e de 55% por Leewansangtong *et. al.*<sup>(23)</sup>.

Apesar de terem ocorrido 1 lesão de reto nos pacientes do 1º semestre e 2 nos do 2º, e nenhuma entre os pacientes do urologista experiente, essas diferenças não tiveram significado estatístico ( $p=0,367$ ). O que condiz com a literatura, que apresenta taxas de lesão de reto próximas a 0%<sup>(23)</sup>.

A diferença na experiência do cirurgião também se refletiu no tempo de internamento maior entre os pacientes dos residentes (4,1 dias), em relação aos 2 dias de média entre os pacientes do urologista experiente, e também em relação aos resultados da literatura, que trás média de 3 dias em grandes séries<sup>(9,15,20,21)</sup>.

Os dados da análise histopatológica também podem servir na avaliação da curva de aprendizado.

Ocorreram muito mais margens cirúrgicas comprometidas entre os residentes do que com o urologista experiente. Além da maior destreza no ato cirúrgico em si, o urologista tem mais experiência na seleção e indicação de pacientes a serem submetidos à prostatectomia radical. E além disso os pacientes do HUCAM, chegam a essa instituição em estados mais avançados da doença, com média de PSA e Gleason da biópsia mais elevados, o que contribui para ocorrência de maior número de casos de margens comprometidas. Como demonstrou Dalløglie *et. al.*<sup>(27)</sup>, que demonstrou índice de margens cirúrgicas comprometidas em prostatectomia radical de 26%, quando o Gleason era de 2 a 6, e de 53%, quando o Gleason era de 7 a 10.

O resultado de outras séries da literatura foram listados na Tabela 12.

No presente estudo essa houve diferença não se repetiu em relação ao acometimento de vesículas seminais, uma vez que não houve significância estatística (10,8% ; 16,3% e 6%, no 1º, 2º semestre e do urologista, respectivamente). Porém os índices foram semelhantes aos da literatura (10,6%)<sup>(27,28)</sup>, mostrando que também no HUCAM o acometimento de vesículas seminais é raro.

Tabela 12: Índices de margens cirúrgicas acometidas.

	margens cirúrgicas comprometida
1º semestre dos residentes	44,8%
2º semestre dos residentes	36,7%
urologista experiente do nosso estudo	18%
Catalona <i>et.al.</i> <sup>(15)</sup>	21%
Hsu <i>et.al.</i> <sup>(21)</sup>	21%
Rosweiler <i>et.al.</i> <sup>(22)</sup>	28,7%
Leewansangtong <i>et.al.</i> <sup>(23)</sup>	11,1%
Han <i>et.al.</i> <sup>(24)</sup>	14,7%
Menon <i>et.al.</i> <sup>(25)</sup>	13%
Smith <i>et.al.</i> <sup>(26)</sup>	35%

Quando se levou em consideração o acometimento de vesículas seminais nos pacientes do HUCAM em relação ao PSA e Gleason pré-operatórios, verificou-se que tanto o PSA alto (3,9% quando PSA até 10ng/ml versus 33,3% quando o PSA foi maior que 10ng/ml), quanto o escore de Gleason alto (0% se 2 a 4; 3,5% se 5 e 6; e 45% se 7 a 10) são fatores de risco para o acometimento das vesículas pela neoplasia. Dados que também foram encontrados por Dalløglia *et. al.*<sup>(28)</sup>, que obteve resultados de acometimento de vesículas de 7,7% quando PSA até 10ng/ml versus 16,5% quando o PSA foi maior que 10ng/ml, e de 7,6% se Gleason de 2 a 6, e de 18,8% se 7 a 10.

A importância desses dados está no fato de o acometimento das vesículas seminais ser um dos mais importantes fatores prognósticos no seguimento de pacientes submetidos à prostatectomia radical, uma vez que quando ele está presente existe grande chance de haver também acometimento linfonodal e recorrência bioquímica<sup>(29-31)</sup>. Então conseguir prever a existência do acometimento das vesículas seminais com variáveis pré-operatórias (PSA e Gleason da biópsia) ajuda muito na decisão sobre a conduta.

Alguns autores defendem que a preservação das vesículas seminais na prostatectomia radical traz vantagens na manutenção da potência sexual pós operatória e na continência urinária pós prostatectomia radical<sup>(32,33)</sup> e na diminuição do tempo cirúrgico e na perda sanguínea<sup>(30)</sup>. Então prever o acometimento das vesículas também ajudaria na decisão de preservá-las ou não.

Os índices de complicações pós-operatórias também são fatores importantes na avaliação da curva de aprendizado.

Avaliando-se os índices de incontinência urinária, de disfunção erétil e de estenose de uretra.

Tanto diferença no índice de incontinência urinária (51,7% nos do 1º semestre, 34,6% nos do 2º, e 12% nos do urologista) quanto no índice de estenose de uretra (24,1% nos do 1º semestre, 18,3% nos do 2º, e 4% nos do urologista) foram estatisticamente significativas, mostrando que a experiência conta muito no resultado.

Na literatura, os índices de incontinência urinária variaram de 4% a 25%, conforme Tabela 13, mostrando que o resultado dos residentes ainda tem a melhorar.

*Tabela 13: Índices de incontinência urinária pós prostatectomia radical retropúbica.*

	Incontinência urinária
1º semestre dos residentes	51,7,8%
2º semestre dos residentes	34,6%
urologista experiente do nosso estudo	12%
Catalona <i>et.al.</i> <sup>(15)</sup>	8%
Hsu <i>et.al.</i> <sup>(21)</sup>	9%
Rosweiler <i>et.al.</i> <sup>(22)</sup>	10%
Leewansangtong <i>et.al.</i> <sup>(23)</sup>	10%
Hu <i>et.al.</i> <sup>(34)</sup>	17%
Saranchuk <i>et.al.</i> <sup>(35)</sup>	13%
Steiner <i>et.al.</i> <sup>(36)</sup>	8%
Potosky <i>et.al.</i> <sup>(37)</sup>	14%
Penson <i>et.al.</i> <sup>(36)</sup>	11%

Em relação ao índice de disfunção erétil, não houve diferença estatística entre os 3 grupos. Apesar de não ter contribuído na avaliação da curva de aprendizado nesse estudo, a avaliação desse parâmetro é muito importante, uma vez que a manutenção da função sexual torna-se cada vez mais importante, já que o câncer de próstata vem sendo detectado cada vez mais em pacientes jovens<sup>(39)</sup>.

Os índices de disfunção erétil variam muito na literatura, conforme demonstrado na Tabela 14. Porém a maioria dos trabalhos publicados, sobre prostatectomias abertas ou videolaparoscópicas, considera apenas a disfunção erétil refratária ao uso de inibidores da fosfodiesterase-5, o que seria inviável de se fazer nesse presente estudo, uma vez que os pacientes do HUCAM fazem parte de uma população de baixo poder aquisitivo, e no Brasil

esse tipo de medicamento ainda de custo elevado. Isso torna a comparação com os dados da literatura com esse viés importante.

*Tabela 14: Índices de disfunção erétil pós prostatectomia radical retropúbica.*

	Disfunção erétil
Catalona <i>et.al.</i> <sup>(15)</sup>	33%
Hsu <i>et.al.</i> <sup>(21)</sup>	54%
Hu <i>et.al.</i> <sup>(34)</sup>	32%
Saranchuk <i>et.al.</i> <sup>(35)</sup>	63%
Steiner <i>et.al.</i> <sup>(36)</sup>	32%
Potosky <i>et.al.</i> <sup>(37)</sup>	79%
Touijer <i>et.al.</i> <sup>(40)</sup>	42%

Outro importante fator na análise dos resultados de prostatectomia radical é o índice de recidiva bioquímica, que implica diretamente no prognóstico e na conduta pós-operatória. No presente estudo, a diferença com significado estatístico ( $p=0,00124$ ) entre pacientes dos grupos foi grande (41,3% nos do 1º semestre, 32,6% nos do 2º, e 8% nos do urologista). Porém, esses índices representam apenas recidivas bioquímicas precoces, com menos de um ano de evolução, não sendo possível fazer um maior acompanhamento como o que ocorre nas grandes séries da literatura, as quais tem seguimento de 5 ou 10 anos, o que também prejudica a comparação do nosso estudo com os da literatura. Alguns resultados da literatura estão representados na Tabela 15.

*Tabela 15: Índices de recidiva bioquímica pós prostatectomia radical.*

	recidiva bioquímica
Roehl <i>et.al.</i> <sup>(41)</sup>	42%
Billis <i>et.al.</i> <sup>(42)</sup>	22%
Han <i>et.al.</i> <sup>(43)</sup>	16%
Bianco <i>et.al.</i> <sup>(44)</sup>	18%

A causa básica da recidiva bioquímica é a subavaliação da extensão do tumor primário na ocasião do diagnóstico, o chamado subestadiamento<sup>(3)</sup>. Essa subavaliação ocorre menos entre os urologistas à medida que se tornam mais experientes, e isso contribui, juntamente

com a maior habilidade cirúrgica, com a menor incidência de recidiva bioquímica entre esses urologistas mais experientes, justificando os resultados encontrados também no nosso estudo.

Também foi avaliado nesse estudo, a relação da ocorrência da recidiva bioquímica com os valores de PSA pré-operatório e do escore de Gleason da biópsia. Os resultados confirmaram o que é também descrito na literatura: o índice de recidiva bioquímica é maior quanto maior o PSA pré-operatório e do escore de Gleason da biópsia. Como demonstrado nos estudos das Tabelas 16 e 17.

*Tabela 16: Relação de índice de recidiva bioquímica com o PSA pré-operatório:*

	PSA pré-operatório			
	0 a 4	4,1 a 10	10,1 a 20	maior que 20
pacientes do HUCAM	20%	28,2%	35%	100%
Dall'oglio <i>et. al.</i> <sup>(45)</sup>	13,4%	37,3%	60,2%	75,2%

*Tabela 17: Relação de índice de recidiva bioquímica com o Gleason da biópsia:*

	Gleason da biópsia	
	2 a 6	7 a 10
pacientes do HUCAM	27,5%	60%
Gonzalzo <i>et. al.</i> <sup>(46)</sup>	24%	47%
Crippa <i>et. al.</i> <sup>(47)</sup>	13%	60%

Quando se avaliou os escores de Gleason das biópsias pré-operatórias em relação aos das peças cirúrgicas, notou-se índices de diferenças tanto nos pacientes do HUCAM, que tem seus exames anatomopatológicos realizados no Setor de Patologia do HUCAM, quanto nos do urologista experiente, que tem seus exames feitos em laboratórios particulares. O que se repete também em estudos da literatura com esse mesmo tipo de comparação, como mostra a Tabela 18.

Tabela 18: Relação entre escore de Gleason da biópsia e da peça cirúrgica:

	coincidências de resultados	subestimação	superestimação
pacientes do HUCAM	64,1%	28,2%	7,6%
pacientes do urologista experiente	46%	38%	16%
Guimarães <i>et. al.</i> <sup>(48)</sup>	47,1%	40,6%	13,3%
Antonopoulos <i>et. al.</i> <sup>(49)</sup>	43,5%	45,6%	10,9%
Billis <i>et. al.</i> <sup>(50)</sup>	54%	37,2%	8,8%

Essas diferenças existem devido à subjetividade do método de avaliação da biópsia, sendo comum ocorrer resultados discrepantes quando uma biópsia é analisada por diferentes patologistas e mesmo quando um determinado patologista analisa duas vezes um mesmo material<sup>(51-55)</sup>. Isto pode ser particularmente importante nos casos de subestimação do escore de Gleason na biópsia, situação na qual poderia ser indicado tratamento conservador para um tumor que se mostra bem diferenciado quando, na verdade, a doença é mais agressiva do que aparenta.

Avaliando de uma forma geral os resultados desse estudo, verificou-se que os residentes do HUCAM estão em constante evolução no que diz respeito à prostatectomia radical, seguindo de maneira aparentemente adequada na curva de aprendizado.

É preciso lembrar que a aquisição de habilidade em um determinado procedimento depende da destreza individual de cada residente e de conhecimentos anteriores, como por exemplo, anatomia, fisiopatologia, etc.

A curva de aprendizado depende também da frequência com que se realiza um determinado procedimento. Muitos artigos mostram uma relação inversa entre as taxas de complicações e o número de procedimentos realizados, sendo ainda influenciada pela experiência dos preceptores<sup>(56,57)</sup>. O desempenho na curva de aprendizado tende a ser mais lento quando os instrutores estão ainda aprendendo seu papel enquanto ensinam, situação que tem sido denominada "aprendizado institucional"<sup>(58)</sup>. E isso não é o que ocorre no HUCAM em relação à prostatectomia radical, tipo de cirurgia que tem como preceptores urologistas muito experientes.

Mas qual seria esse número adequado de procedimentos realizados para o treinamento de um residente em urologia? Devemos verificar o número de procedimentos necessários para

que o residente atinja seu platô ou a média do resultado obtido pelos urologistas no início de carreira?

Para essas perguntas, não temos a resposta. Porém, o que se pode afirmar é que quanto maior for o número de cirurgias que um urologista fizer, seja no período de treinamento na residência ou nos primeiros anos da vida urológica, melhores serão seus resultados. A isso é dado o nome de experiência.

## 6. CONCLUSÃO:

Após análise dos resultados do presente estudo conclui-se que há uma evolução importante na curva de aprendizado de prostatectomia radical do médico residente em Urologia do HUCAM/UFES durante o seu treinamento, principalmente no que diz respeito à necessidade de transfusão sanguínea, margem cirúrgica acometida, taxa de incontinência urinária pós-cirúrgica, taxa de estenose de uretra pós-cirúrgica, e índice de recidiva bioquímica.

Em relação ao urologista experiente, os resultados dos residentes foram inferiores, principalmente nos aspectos de tempo de cirurgia, necessidade de transfusão sanguínea, tempo de internamento, margem cirúrgica acometida, taxa de incontinência urinária pós-cirúrgica, taxa de estenose de uretra pós-cirúrgica, e índice de recidiva bioquímica. O que mostra que mesmo após a residência é necessário continuar evoluindo.

Não houve diferença nas variáveis de lesão de reto, acometimento de vesículas seminais e de disfunção erétil, entre os três grupos.

E ainda, conclui-se que o índice de vesículas seminais acometidas e o índice de recidiva bioquímica são maiores quanto maiores são o PSA pré-operatório e o Gleason da biópsia.

E também que a confiabilidade da graduação de Gleason nas amostras teciduais obtidas por biópsia transretal, apesar de razoável, demanda atenção para suas limitações, precisando ter ressalvas quando se trata de discutir opções terapêuticas baseadas nelas.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. GRONBERG, H. Prostate câncer epidemiplogy. **Lancet**. 2003; 361(9360): p. 859-64.
2. WEIN, A. J.; KAVOUSSI, L. R.; NOVICK, A. C.; PARTIN, A. W.; PETERS, C. A. **Campbell-Walsh Urology**. 9 ed. Philadelphia: Saunders-Elsevier, 2007. vol. 3. p. 2854-73, 2932-46.
3. POMPEU, A. C. L.; WROCLAWSKI, E. R.; SADI, M. V. **Algoritmos em Uro-Oncologia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 131-72.
4. Instituto Nacional do Câncer ó INCA. **Estimativas de incidência de câncer para o ano de 2008**. Brasília: INCA, 2008. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimative/2008>>.
5. TANAGHO, E. A. **Urologia Geral de Smith**. 16 ed. Barueri: Manole, 2007. p. 422.
6. FROTA, R.; TURNA, B.; BARROS, R.; GILL, I. S. Comparison of radical prostatectomy techniques: open, laparoscopic and robotic assisted. **Int Braz J Urol**. 2008; 34: p. 259-69.
7. WALSH, P. C.; JEWETT, A. J. Radical surgery for prostatic cancer. **Cancer**. 1980; 45: p. 1906.
8. WALSH, P.C.; LEPOR, H.; EGGLESTON, J.C. Radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological considerations. **Prostate**. 1983; 4: p. 473-85.
9. CORRADI, C. et. al. **Diretrizes do tratamento cirúrgico do câncer de próstata**. Rio de Janeiro: SBU, 2009. Disponível em: <[http://www.sbu.org.br/pdf/diretrizes/tratamento\\_cancer\\_prostata.pdf](http://www.sbu.org.br/pdf/diretrizes/tratamento_cancer_prostata.pdf)>
10. HAN, M.; PARTIN, A. W.; POUND, C.R.; EPSTEIN, J. I.; WALSH, P. C. Long-term biochemical disease-free and cancer-specific survival following anatomic radical retropubic prostatectomy: the 15-year Johns Hopkins experience. **Urol Clin North Am**. 2001; 28: p. 555-65.

11. HULL, G. W.; RABBANI, F.; ABBAS, F.; WHEELER, T. M.; KATTAN, M. W.; SCARDINO, P. T. Cancer control with radical prostatectomy alone in 1,000 consecutive patients. **J Urol**. 2002; 167: p. 528-34.
12. KLEVECKA, V.; BURMESTER, L.; MUSCH, M.; ROGGENBUCK, U.; KROEPFL, D. Intraoperative and early postoperative complications of radical retropubic prostatectomy. **Urol Int**. 2007; 79: p. 217-25.
13. FERREIRA, U.; CAMPOS, R. S. M.; MATHEUS, W. E. **Palestras e Reuniões Organizadas para Preparação ao Título de Especialista em Urologia SBU ó PROTEUS**. São Paulo: Margraf, 2008. p. 213-20.
14. 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: p. 30-33.
15. CATALONA, W. J.; CARVALHAL, G. F.; MAGER, D. E.; SMITH, D. S. Potency, continence and complication rates in 1,870 consecutive radical retropubic prostatectomies. **J Urol**. 1999; 162: p. 433-58.
16. BUSSATO Jr, W. F. S.; ROCHA, L. C. A. A curva de aprendizado como medida do aprendizado. **Urologia Contemporânea**. 2007; 8(2): p. 319-24.
17. CARROLL, P. Modifying urology residence training: time to speed up or slow down? **J Urol**, 2006; 175: p. 811-2.
18. GUILLONNEAU, B. D. The learning curve as a measure of experience. **Nat Clin Pract**. 2005; 2(7): p. 309.
19. COOKSON, M. S.; AUS, G.; BURNETT, A. L.; CANBY-HAGINO, E. D.; D'AMICO, A. V.; DMOCHOWSKI, R. R. et.al. Variation in the definition of biochemical recurrence in patients treated for localized prostate cancer: the American Urological Association prostate guidelines for localized prostate cancer update panel report and recommendations for a standard in the reporting of surgical outcomes. **J Urol**. 2007; 177(2): p. 540-5.

20. KU, T. S.; KANE, C. J.; SEN, S.; HENDERSON, W. G.; DUDLEY, R. A.; CASON, B. A. Effects of hospital procedure volume and resident training on clinical outcomes and resource use in radical retropubic prostatectomy surgery in the Department of Veterans Affairs. **J Urol.** 2008; 179: p. 272-9.
21. HSU, E. I.; HONG, E. K.; LEPOR, H. Influence of body weight and prostate volume on intraoperative, perioperative, and postoperative outcomes after radical retropubic prostatectomy. **Urology.** 2003; 61: p. 601-6.
22. RASSWEILER, J.; SEEMANN, O., SCHULZE, M.; TEBER, D.; HATZINGER, M.; FREDE, T. Laparoscopic versus open radical prostatectomy: a comparative study at a single institution. **J Urol.** 2003; 169: p. 1689-93.
23. LEEWANSANGTONG, S.; WIANGSAKUNNA, W.; TAWEEMANKONGSAP, T. Perioperative outcomes of open radical prostatectomy versus laparoscopic radical prostatectomy in asian men: comparison of two initial series by the same surgeon. **Int Braz J Urol.** 2009; 35: p. 151-7.
24. HAN, M.; PARTIN, A. W.; CHAN, D. Y.; WALSH, P. C. An evaluation of the decreasing incidence of positive surgical margins in a large retropubic prostatectomy series. **J Urol.** 2004; 171: p. 23-6.
25. MENON, M.; SHRIVASTAVA, A.; KAUL, S.; BADANI, K. K.; FUMO, M.; BHANDARI, M. et al. Vattikuti Institute prostatectomy: contemporary technique and analysis of results. **Eur Urol.** 2007; 51: p. 648-57.
26. SMITH Jr, J. A.; CHAN, R. C.; CHANG, S. S.; HERRELL, S. D.; CLARK, P. E.; BAUMGARTNER, R.; COOKSON, M. S. A comparison of the incidence and location of positive surgical margins in robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy and open retropubic radical prostatectomy. **J Urol.** 2007; 178: p. 2385-9.
27. DALL'OGGIO, M. F.; CRIPPA, A.; PARANHOS, M.; NESRALLAH, L.J.; LEITE, K. R.; SROUGI, M. Pathological extension of prostate cancer as defined by Gleason score on biopsy. **Int Braz J Urol.** 2005; 31: p. 326-30.

28. DALL'OGGIO, M. F.; SANT'ANNA, A. C.; ANTUNES, A. A.; NESRALLAH, L.J.; LEITE, K. R.; SROUGI, M. Analysis of risk factors of involvement of seminal vesicles in patients with prostate cancer undergoing radical prostatectomy. **Int Braz J Urol.** 2004; 30: p. 472-8.
29. HULL, G. W.; RABBANI, F.; ABBAS, F.; WHEELER, T. M.; KATTAN, M. W.; SCARDINO, P. T. Cancer control with radical prostatectomy alone in 1,000 consecutive patients. **J Urol.** 2002; 7: p. 528-34.
30. KOH, H.; KATTAN, M. W.; SCARDINO, P. T.; SUYAMA, K.; MARU, N.; SLAWIN, K. et al. A nomogram to predict seminal vesicle invasion by the extent and location of cancer in systematic biopsy results. **J Urol.** 2003; 170: p. 1203-8.
31. SOFER, M.; SAVOIE, M.; KIM, S. S.; CIVANTOS, F.; SOLOWAY, M. S.; Biochemical and pathological predictors of the recurrence of prostatic adenocarcinoma with seminal vesicle invasion. **J Urol.** 2003; 169: p. 153-6.
32. JOHN, H.; HAURI, D. Seminal vesicle-sparing radical prostatectomy: a novel concept to restore early urinary continence. **Urology.** 2000; 55: p. 820-4.
33. SANDA, M.G.; DUNN, R.; WEI, J. Seminal vesicle sparing technique is associated with improved sexual HRQOL outcome after radical prostatectomy. **J Urol.** 2002; 167: p. 151.
34. HU, J. C.; GOLD, K. F.; PASHOS, C. L.; MEHTA, S. S.; LITWIN, M. S. Temporal trends in radical prostatectomy complications from 1991 to 1998. **J Urol.** 2003; 169: p. 1443-8.
35. SARANCHUK, J. W.; KATTAN, M. W.; ELKIN, E.; TOUIJER, A. K.; SCARDINO, P. T.; EASTHAM, J. A. Achieving optimal outcomes after radical prostatectomy. **J Clin Oncol.** 2005; 23: p. 4146-51.
36. STEINER, M. S.; MORTON, R. A.; WALSH, P. C. Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary continence. **J Urol.** 1991; 145(3): p. 512-4.

37. POTOLSKY, A. L.; DAVIS, W. W.; HOFFMAN, R. N.; STANFORD, J. L.; STEPHENSON, R. A.; PENSON, D. F. et al. Five-year outcomes after prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer: the prostate cancer outcomes study. **J Natl Cancer Inst.** 2004; 96(18): p. 1358-67.
38. PENSON, D.; MCLERRAN, D.; FENG, Z. et al. Five year urinary and sexual outcome after radical prostatectomy: Results from the Prostate Cancer Outcome Study. **J Urol.** 2005; 173: p. 1701-5.
39. MEYER, F.; CARVALHO, M. Reabilitação sexual pós prostatectomia radical. **Urologia Contemporânea.** 2008; 14(4): p. 177-84.
40. TOUIJER, K.; EASTHAM, J. A.; SECIN, F. P.; OTERO, J. R.; SERIO, A.; STASI, J.; SANCHEZ-SALAS, R.; VICKERS, A.; REUTER, V. E.; SCARDINO, P. T. et al. Comprehensive prospective comparative analysis of outcomes between open and laparoscopic radical prostatectomy conducted in 2003 to 2005. **J Urol.** 2008; 179(5): p. 1811-7.
41. ROEHL, K. A.; HAN, M.; RAMOS, C. G.; ANTENOR, J. A.; CATALONA, W. J. Cancer progression and survival rates following anatomical radical retropubic prostatectomy in 3,478 consecutive patients: long-term results. **J Urol.** 2004; 172: p. 910-4.
42. BILLIS, A.; MAGNA, L. A.; LIRA, M. M.; MOREIRA, L. R.; OKAMURA, H.; PAZ, A. R.; PERINA, R. C.; TRIGLIA, R. M.; FERREIRA, U. Relationship of age to outcome and clinicopathologic findings in men submitted to radical prostatectomy. **Int Braz J Urol.** 2005; 31: p. 534-40.
43. HAN, M.; PARTIN, A. W.; ZAHURAK, M. et al. Biochemical (prostate specific antigen) recurrence probability following radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer. **J Urol** 2003; 169(2): p. 517-23.
44. BIANCO Jr, J. F.; SCARDINO, P.T.; EASTHAM, J. A. Radical prostatectomy: long-term cancer control and recovery of sexual and urinary function ("trifecta"). **J Urol.** 2005; 66(5): p. 83-94.

45. DALL'OGGIO, M. F.; CRIPPA, A.; ANTUNES, A. A.; NESRALLAH, L. J.; LEITE, K. L.; SROUGI, M. Survival of patients with prostate cancer and normal psa levels treated by radical prostatectomy. **Int Braz J Urol.** 2005; 31: p. 222-7.
46. GONZALGO, M. L.; BASTIAN, P. J.; MANGOLD, L. A.; TROCK, B. J.; EPSTEIN, J. I.; WALSH, P. C.; PARTIN, A. W. Relationship between primary Gleason pattern on needle biopsy and clinicopathologic. **Urology.** 2006; 67: p. 115-9.
47. CRIPPA, A.; SROUGI, M.; DALL'OGGIO, M. F.; ANTUNES, A. A.; LEITE, K. L.; NESRALLAH, L. J.; ORTIZ, V. A new nomogram to predict pathologic outcome following radical prostatectomy. **Int Braz J Urol.** 2006; 32: p. 155-64.
48. GUIMARAES, M. S.; QUINTAL, M. M.; MEIRELLES, L. R.; MAGNA, L. A.; FERREIRA, U.; BILLIS, A. Gleason score as predictor of clinicopathologic findings and biochemical (PSA) progression following radical prostatectomy. **Int Braz J Urol.** 2008; 34: p. 23-9.
49. ANTONOPOULOS, I. M.; POMPEO, A. C. L.; SALDANHA, L. B.; ARAP, M. A.; DANILOVIC, A.; ARAP, S. Gleason score: comparative study between transrectal prostate biopsy and radical prostatectomy specimen. **Braz J Urol.** 2000; 26: p. 609-13.
50. BILLIS, A.; PADILHA, M. M.; FERNANDES, H. A.; POLIDORO, A. S. A proposta da Sociedade Internacional de Patologia Urológica para o aperfeiçoamento do sistema de Gleason de graduação histológica. **Int Urologia Contemporânea.** 2009; 15(3): p. 164-9.
51. GLEASON, D. F. Histologic grading of prostate cancer: a prespective. **Hum Pathol.** 1992; 3: p. 273-9.
52. COOKSON, M. S.; FLESHNER, N. E.; SOLOWAY, M. S.; FAIR, W. R. Correlation between Gleason score of needlebiopsy and radical prostatectomy specimen: accuracy and clinical implications. **J Urol.** 1097; 157: p. 559- 62.

53. CECCHI, M.; MINERVINI, R.; SEPICH, C. A.; IPPOLITO, C.; PAGNI, G. L.; SUMMONTI, D.; DI BENEDETTO, A.; FIORENTIN, L. Correlation between Gleason score of needle biopsy and radical prostatectomy tissue. **Int Urol Nephrol**. 1998; 30: p. 575-80.
54. CURY, J.; SROUGI, M.; LEITE, K. R. M.; LOPES, L. H. C.; CARNEIRO, P. C. Correlação entre a graduação histológica de biópsias e do espécimen cirúrgico em câncer da próstata. **Rev Col Bras Cir**. 1998; 26: p. 21-5.
55. FLESHNER, N. E.; COOKSON, M. S.; SOLOWAY, M. S.; FAIR, W. R. Repeat transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a strategy to improve the reliability of needle biopsy grading in patients with well-differentiated prostate cancer. **Urology**. 1998; 52: p. 659-2.
56. TRAXER, O.; GETTMAN, M. T.; NAPPER, H. A.; SCOTT, A. J.; JONES, D. B.; ROEHRBORN, C. G.; PEARLE A. S.; CADEDDU, J. A. The impact of intense laparoscopic skills training on the operative performance of urology residents. **J Urol**. 2001; 166(5): p. 1658-61.
57. HU, J. C.; GOLD, K. F.; PASHOS, C. L.; MEHTA, S. S.; LITWIN, M. S. Role of surgeon volume in radical prostatectomy outcomes. **J Clin Oncol**. 2003; 21(3): p. 401-5.
58. RAMSAY, C. R.; GRANT, A. M.; WALLACE, S. A. et al. Statistical assessment of the learning curves of health technologies: a systematic review. **Int J Technol Healthcare**. 2000; 16: p. 1095-108.