

**RICARDO GONÇALVES ALVIM**

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO SEXUAL MASCULINA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS À EXCIÇÃO TOTAL DO MESORRETO:  
COMPARAÇÃO ENTRE AS VIAS LAPAROSCÓPICA E ABERTA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**Belo Horizonte**

**2010**

**RICARDO GONÇALVES ALVIM**

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO SEXUAL MASCULINA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS À EXCIÇÃO TOTAL DO MESORRETO:  
COMPARAÇÃO ENTRE AS VIAS LAPAROSCÓPICA E ABERTA**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Bases Moleculares das Neoplasias.

Orientador: Professor Doutor Rodrigo Gomes da Silva.

**Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte  
2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**Reitor:** Professor Clélio Campolina Diniz

**Vice-Reitora:** Professor Rocksane de Carvalho Norton

**Pró-Reitor de Pós-Graduação:** Professor Ricardo Santiago Gomes

**Pró-Reitor de Pesquisa:** Professor Renato de Lima Santos

**Diretor da Faculdade de Medicina:** Professor Francisco José Penna

**Vice-Diretor da Faculdade de Medicina:** Professor Tarcizo Afonso Nunes

**Coordenador do Centro de Pós-Graduação:** Professor Manoel Otávio da Costa Rocha

**Subcoordenador do Centro de Pós-Graduação:** Professora Tereza Cristina de Abreu Ferrari

**Chefe do Departamento de Cirurgia:** Professor Marcelo Eller Miranda

**Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia:** Professor Marcelo Dias Sanches

**Subcoordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia:** Professora Ivana Duval

**Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia:**

Professor Edson Samesima Tatsuo

Professor Marcelo Dias Sanches

Professor Alcino Lázaro da Silva

Professor Tarcizo Afonso Nunes

Professor Márcio Bittar Nehemy

Professor Marco Aurélio Lana Peixoto

Juliano Alves Figueiredo (Discente Titular)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente ao Professor Rodrigo Gomes pela enorme paciência, inteligência e por me manter sempre motivado, apesar das grandes dificuldades.

Aos ilustres pacientes, personagens principais deste trabalho e grandes responsáveis pela nossa eterna busca ao conhecimento, aprendizado e exercício de uma medicina melhor.

Aos meus amigos, sem distinção, médicos ou não e que sempre me apoiaram na glória ou no fracasso.

Por último e definitivamente mais importante, à minha família: Cybelle, Laura e Maitê, pelo carinho e orgulho extremo de ser pai e marido; às minhas origens abençoadas: Tiné, Marcinha e meu pai; à Malu, tias Tânia e Telma, meus cunhados e, evidentemente, Dona Terezinha (minha mãe) que lá de cima ainda me inspira, me consola e com certeza, ainda chora com mais uma conquista.

*“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa,  
nunca tem medo e nunca se arrepende”.*

Leonardo da Vinci.

## RESUMO

**Introdução:** A disfunção sexual masculina é uma complicação reconhecida há vários anos e relativamente comum após as operações pélvicas, principalmente nas operações colorretais. O objetivo deste trabalho foi avaliar comparativamente a função sexual masculina (FSM) utilizando questionário específico e validado, o IIEF (*International Index of Erectile Function*), em pacientes submetidos a excisão total do mesorreto, laparoscópica ou aberta, usando como referência um grupo controle composto por homens de mesma faixa etária sem operações prévias e/ou queixa gênito-urinárias.

**Método:** Foram selecionados os pacientes do sexo masculino, com vida sexual ativa, operados no período de janeiro de 2005 a setembro de 2009, por via aberta e por via laparoscópica no serviço de Coloproctologia do Hospital das Clínicas da UFMG. O questionário utilizado foi o IIEF, validado para a língua portuguesa. Para o grupo-controle, foram selecionados aleatoriamente 30 homens (maiores de 35 anos) sem operações pélvica ou abdominal prévias, sem quaisquer queixas relacionadas ao aparelho geniturinário.

**Resultados:** Entre janeiro de 2005 e setembro de 2009, 77 pacientes do sexo masculino foram submetidos a excisão total do mesorreto, sendo que 26, 13 operados por via laparoscópica e 13 por via aberta, responderam ao questionário e participaram do estudo. Não houve diferença entre os grupos estudados (operação aberta, laparoscopia e controle) com relação a idade e a presença de co-morbidades como hipertensão arterial, tabagismo e diabetes melito. Entre os dois grupos submetidos à operação não houve diferença significativa, quando se comparou o tipo de operação, a presença e a localização de câncer do reto e a realização de radioterapia pré-operatória. Considerando a função sexual, quando avaliados em conjunto, os três grupos (via aberta, laparoscópica e controle) em relação a cada domínio do IIEF, houve diferença significativa a favor da laparoscopia em função erétil ( $p=0,05$ ), orgasmo e ejaculação ( $p=0,009$ ), satisfação no intercurso sexual ( $p=0,01$ ) e satisfação geral ( $p=0,025$ ), sendo a avaliação do desejo sexual o único quesito sem diferença estatística ( $p=0,285$ ). A taxa de disfunção grave no grupo submetido a operação aberta foi superior nos domínios função erétil (30,8%), orgasmo e ejaculação (38,5%) e satisfação no

intercurso sexual (38,3%) em relação ao grupo da operação laparoscópica (7,7%) e controle (6.7%) .

Não houve diferença estatística na avaliação sexual dos homens submetidos à operação laparoscópica e o grupo controle.

**Conclusão:** O presente estudo demonstra que a via laparoscópica parece ser superior em comparação à via aberta na preservação da função sexual masculina de pacientes submetidos a excisão total do mesorreto, sugerindo que a visão pela via laparoscópica oferece condições melhores de preservação dos nervos autonômicos.

Palavras-chave: disfunção erétil, laparoscopia, laparotomia, neoplasias retais, qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** The male sexual dysfunction is a frequent complication after pelvic surgery. This study evaluated the sexual function, using The International Index of Erectile Function questionnaire (IIEF), in patients submitted to open total mesorectal excision (OTME) and laparoscopic total mesorectal excision (LTME).

**Patients and Methods:** the inclusion criteria were males with normal sexual activity before surgery, submitted to OTME or LTME from 2005 to 2009 on the Coloproctology Group of Federal University of Minas Gerais (UFMG). The questionnaire used was the IIEF, validated for Portuguese in 1998. The control-group was 30 men with more than 35 years-old, without any previous abdominal and pelvic surgery and no symptoms of sexual dysfunction, randomly selected.

**Results:** Seventy-seven men were submitted to total mesorectal excision, 26 were included: 13 on the OTME group and 13 on the LTME group. No statistic difference was found among the three groups (OTME, LTME and control) regarding age, presence of arterial hypertension, diabetes mellitus and smoking. Between the OTME and LTME groups, no differences were observed in surgery type (abdomino-perineal resection or anterior resection), cancer presentation and localization (high, middle and low rectal tumor) and radiotherapy. When the three groups were compared in each domain of IIEF, there was a significant difference in erectile function ( $p=0,05$ ), orgasm and ejaculation ( $p=0,009$ ), sexual intercourse satisfaction ( $p=0,01$ ) and overall satisfaction ( $p=0,025$ ), favourable to LTME and control groups. No difference was found in sexual desire ( $p=0,285$ ). The incidence of severe dysfunction was higher in OTME group on erectile function (30,8%), orgasm and ejaculation (38,5%) and sexual intercourse satisfaction (38,5%) IIEF domains compared with LTME and control groups (7,7% and 6,7% respectively). No statistic difference was found on the IIEF domains between LTME and control group.

**Conclusion:** The laparoscopic total mesorectal excision (LTME) may have benefits on male sexual function preservation when compared to open total mesorectal excision (OTME). Although this procedure (LTME) also have a hard and difficult learning curve, the better and amplification view have potential advantages.



Key-words: erectile dysfunction, laparoscopy, laparotomy, rectal neoplasms, quality of life.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

A1	Operação via aberta
AAP	Amputação abdomino-perineais
DSM	Disfunção sexual masculina
ETM	Excisão total do mesorreto
ETMA	Excisão total do mesorreto aberta
ETML	Excisão total do mesorreto laparoscópica
FSM	Função sexual masculina
IIEF	<i>International Index of Erectle function</i>
MMAS	<i>Massachusetts Male Aging Study</i>
PR	valor p de referência
Q1	Questões relacionadas à função erétil
Q2	Questões relacionadas a orgasmo e ejaculação
Q3	Questões relacionadas ao desejo sexual
Q4	Questões relacionadas à satisfação no intercurso sexual
Q5	Questões relacionadas à satisfação geral
RA	Ressecção anterior
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
VL2	Operação via laparoscópica

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1	Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL e A1 em relação à função erétil no IIEF.....	39
GRÁFICO 2	Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL e A1 em relação ao orgasmo e ejaculação no IIEF.....	39
GRÁFICO 3	Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL e A1 em relação ao desejo sexual no IIEF.....	40
GRÁFICO 4	Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL e A1 em relação a satisfação no intercurso sexual no IIEF.....	40
GRÁFICO 5	Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL e A1 em relação a satisfação geral no IIEF.....	41
GRÁFICO 6	Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q1( função erétil) .....	42
GRÁFICO 7	Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q2( orgasmo e ejaculação) .....	42
GRÁFICO 8	Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q3( desejo sexual).....	43
GRÁFICO 9	Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q4 (satisfação no intercurso sexual).....	43
GRÁFICO 10	Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q5 (satisfação geral).....	44

GRÁFICO 11 Análise comparativa entre os grupos VL, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q1(função erétil).....	59
GRÁFICO 12 Análise comparativa entre os grupos VL, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q2 (orgasmo e ejaculação).....	59
GRÁFICO 13 Análise comparativa entre os grupos VL, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q3 (desejo sexual).....	60
GRÁFICO 14 Análise comparativa entre os grupos VL, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q4 (satisfação no intercursos sexual).....	60
GRÁFICO 15 Análise comparativa entre os grupos VL, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q5 (satisfação geral).....	61
GRÁFICO 16 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à capacidade de ereção (questionário IIEF).....	62
GRÁFICO 17 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à rigidez da ereção (questionário IIEF).....	62
GRÁFICO 18 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à capacidade da ereção (questionário IIEF).....	63
GRÁFICO 19 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à manutenção da ereção (questionário IIEF).....	63
GRÁFICO 20 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à dificuldade de manter a ereção (questionário IIEF)....	64
GRÁFICO 21 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação ao nível de confiança na ereção (questionário IIEF).....	64
GRÁFICO 22 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à frequência ejaculatória (questionário IIEF).....	65
GRÁFICO 23 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à sensação de orgasmo (questionário IIEF).....	65
GRÁFICO 24 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação ao desejo sexual (questionário IIEF).....	66
GRÁFICO 25 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação ao nível de desejo sexual (questionário IIEF).....	66
GRÁFICO 26 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à frequência de relações sexuais (questionário IIEF)....	67

GRÁFICO 27 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e e controle em relação à satisfação na relação sexual (questionário IIEF).....	67
GRÁFICO 28 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação ao aproveitamento na relação (questionário IIEF).....	68
GRÁFICO 29 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à satisfação com a vida sexual (questionário IIEF).....	68
GRÁFICO 30 Análise comparativa entre os grupos VL e A1 e controle em relação à satisfação no relacionamento com a parceira (questionário IIEF).....	69

## LISTA DE TABELAS

Tabela A – Estudos sobre função sexual masculina após excisão total do mesorreto por via aberta ou laparoscópica usando IIEF.....	23
Tabela B – Interpretação clínica do IIEF.....	29
TABELA 1 Caracterização geral da amostra.....	32
TABELA 2 Comparação das variáveis entre as vias de acessos : laparoscopia e aberta.....	33
TABELA 3 Comparação das variáveis entre as vias de acessos (laparoscopia e aberta) e grupo-controle.....	34
TABELA 4 Análise comparativa entre os grupos laparoscopia (VL2), aberta( A1) e controle em relação ao IIEF e seus domínios: Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5.....	36
TABELA 5 Análise comparativa e pareada entre os grupos laparoscopia ( VL2), aberta( A1) e controle em relação ao IIEF e seus domínios Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5.....	37
TABELA 6 Caracterização geral da amostra em relação ao IIEF e seus domínios: Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5.....	70

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Relação anatômica do reto e mesorreto com os nervos pélvicos.....	17
Figura 2: Anatomia dos nervos pélvicos.....	45
Figura 3: Anatomia dos nervos hipogástricos.....	46
Figura 4: Anatomia do plexo pélvico.....	47

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 OBJETIVOS.....	20
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	21
4 MÉTODO.....	26
4.1 Casuística.....	26
4.2 Critérios de inclusão.....	26
4.3 Critérios de exclusão.....	26
4.4 Técnica cirúrgica.....	27
4.4.1 Operação aberta.....	27
4.4.2 Operação por via laparoscópica.....	27
4.5 Avaliação da função sexual.....	28
4.6 Análise estatística.....	29
5 RESULTADOS.....	31
5.1 Características gerais da população estudada.....	31
5.2 Análise comparativa da função sexual.....	34
6 DISCUSSÃO.....	45
7 CONCLUSÕES.....	52
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICES E ANEXOS.....	58



## 1 INTRODUÇÃO

A disfunção sexual masculina (DSM) é uma complicação pós-operatória reconhecida há vários anos e relativamente comum após as operações pélvicas. Acontece especialmente nas ressecções do câncer de reto e é fator importante de impacto na qualidade de vida. A causa principal está relacionada à lesão dos nervos autonômicos simpáticos e parassimpáticos dos plexos hipogástrico superior e pélvico( Figura 1), que ocorre durante a dissecação na pelve (LINDSAY *et al.*, 2000). Outros fatores como idade (SCHMIDIT *et al.*, 2005, STAMPOULOS *et al.*, 2009), diabetes (ASOGLU *et al.*, 2009), doença vascular periférica (HENDREN *et al.*, 2005), tabagismo (JAYNE *et al.*, 2005), estomia temporária ou definitiva (SCHMIDIT *et al.*, 2005a) e o próprio efeito psicológico do tratamento do câncer colorretal no paciente e na sua parceira (SCHMIDIT *et al.*, 2005) também contribuem para a ocorrência dessa disfunção.

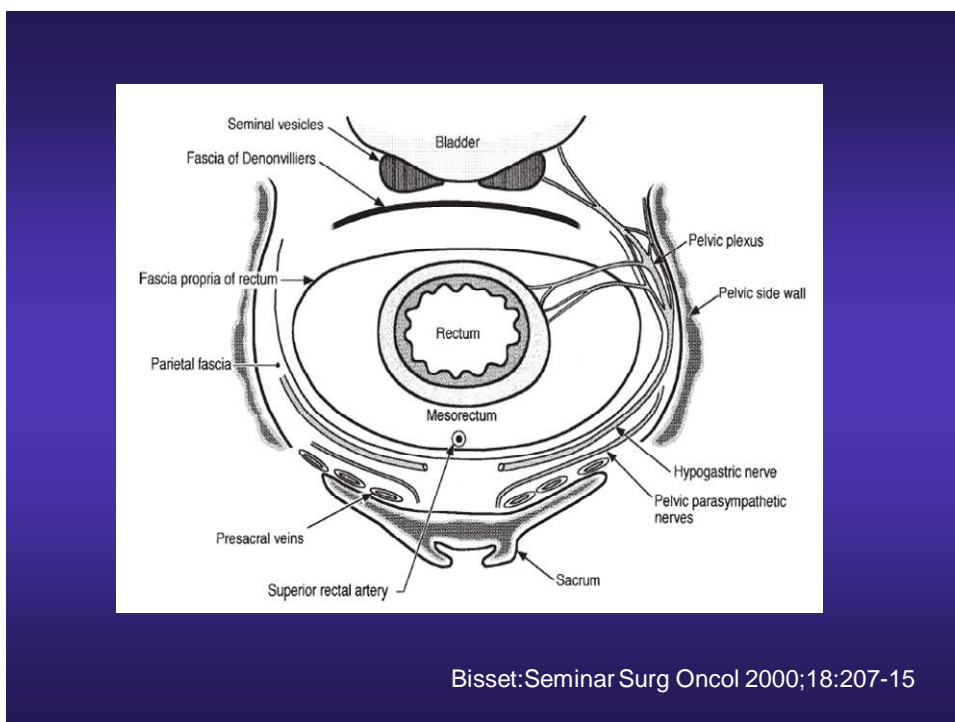


FIGURA 1: Relação anatômica do reto e mesorreto com os nervos pélvicos

Nos últimos 20 anos, principalmente após a descrição da operação de excisão total do mesorreto (ETM) com identificação e preservação dos nervos, proposta por Heald, Husband e Ryall (1982), houve melhora importante na incidência da DSM. Ainda assim, índices elevados, situados entre 10% e 60%, dependendo do tipo de operação e da extensão da dissecação pélvica, são descritos na maioria das publicações (HENDREN *et al.*, 2005). A amputação abdomino-perineal do reto, por exemplo, apresenta taxas de disfunção sexual bem superiores às da ressecção anterior do reto (MAURER *et al.*, 2001; STERK *et al.*, 2001).

A operação laparoscópica de excisão total do mesorreto (ETM), inicialmente descrita por Chung *et al.* (2001), tem mostrado resultados oncológicos (margem cirúrgica, recidiva, sobrevida de curto e médio prazos) semelhantes aos da operação aberta convencional, com taxa de complicações aceitáveis e com os benefícios inerentes a essa via de acesso: menos dor, permanência hospitalar mais curta, dieta precoce, período de convalescença mais curto e cicatrizes mais estéticas. Teoricamente, a visão ampliada e a melhor iluminação da pelve masculina, proporcionada pelo vídeo facilitaria a identificação e a preservação dos nervos autonômicos. Em contrapartida, a dificuldade técnica associada a uma longa e difícil curva de aprendizado da laparoscopia poderia predispor esses nervos a lesões. Estudos que avaliaram a curva de aprendizado estimaram que para proceder-se à excisão total do mesorreto com baixas taxas de complicações, seriam necessários entre 20 e 50 casos (BEGE *et al.*, 2010; ROW; WEISER, 2010).

A análise comparativa da função sexual masculina (FSM) após a operação de excisão total do mesorreto laparoscópica ou aberta ainda é motivo de muitas controvérsias. Existem poucos trabalhos relacionados ao tema (QUAH *et al.* 2002; JAYNE *et al.* 2005; YANG *et al.* 2007; ASOGLU *et al.* 2009; STAMOPOULOS *et al.* 2009) e, como se trata de avaliação subjetiva, é realizada, muitas vezes, por questionários de qualidade de vida não específicos para a função sexual, como por exemplo o QLQ-CR38 (YANG *et al.* 2007). Não há consenso sobre qual via de acesso é melhor quando se avalia esse parâmetro.

Em 1997, Rosen *et al.* desenvolveram questionário específico para avaliação da FSM denominado *International Index of Erectile Function* (IIEF). Esse questionário foi validado em vários países, inclusive no Brasil (FERRAZ e CICONELLI, 1998), e é atualmente o principal meio de avaliação da FSM. O IIEF avalia essa função em cinco domínios: função erétil, orgasmo e ejaculação, desejo sexual, satisfação no intercurso sexual e satisfação geral. A partir da sua elaboração, tornou-se possível a avaliação mais precisa da DSM e a comparação dos resultados da abordagem aberta e laparoscópica.

## **2 OBJETIVOS**

2.1 Avaliar a função sexual masculina (FSM) utilizando questionário específico e validado, o IIEF, em pacientes submetidos à excisão total do mesorreto laparoscópica e aberta;

2.2 Comparar a função sexual masculina dos pacientes submetidos à excisão total do mesorreto laparoscópica e aberta entre si e a um grupo controle constituído por homens de mesma faixa etária.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

O conceito de excisão total do mesorreto (ETM) e a importância da disseminação radial dos tumores de reto foram introduzidos por Heald, Husband e Ryall (1982). O princípio dessa operação consiste na remoção de todo o tecido perirretal, com sua fáscia intacta e margem circunferencial negativa.

A ETM permitiu acentuada redução no número de amputações abdomino-perineais do reto (AAP) ao permitir margens cirúrgicas inferiores à anteriormente recomendadas de 2 cm. Além disso, a ETM realizada com dissecação refinada e visão direta permite mais preservação dos nervos autonômicos pélvicos, com melhores índices de função sexual e vesical, tanto em homens como em mulheres, sem comprometer a radicalidade oncológica (Enker et al, 1992).

A DSM após a operação convencional do reto, realizada com dissecação romba manual, é descrita há vários anos. Na era pré-ETM, os índices dessa disfunção variavam entre 60% e 100% nos pacientes submetidos à AAP e de 35% a 65% nos submetidos à ressecção anterior (NESBAKKEN *et al.*, 2000).

Enker (1992) publicou estudo prospectivo com 148 pacientes submetidos à ETM, salientando índices de disfunção sexual em torno de 43% nos pacientes submetidos à AAP e 15% nos submetidos à ressecção anterior (RA). Embora não tenha utilizado um questionário específico para avaliar a função sexual, esse trabalho mostrou clara superioridade da ETM em relação à operação convencional, na preservação dessa função.

Em estudo comparativo entre a ETM e a operação convencional, Maurer *et al.* (2001) avaliaram a função sexual de 36 pacientes do sexo masculino. Ressaltaram que a preservação da função erétil também foi superior na ETM (55,2 *versus* 8%;  $p < 0,001$ ).

Alguns autores relataram a associação de outros fatores relacionados com a disfunção sexual, além da operação realizada. Schmidt *et al.* (2005) investigaram o impacto da idade nessa disfunção. Após a avaliação de 267 pacientes, aqueles com idade igual ou superior a 70 anos apresentaram taxa de disfunção sexual mais elevada.

A associação da radioterapia com a DSM após a ETM foi pesquisada por Heriot *et al.* (2005). Em estudo prospectivo, 201 pacientes foram divididos em dois grupos (grupo 1: operação; grupo 2: operação e radioterapia). A taxa de disfunção sexual foi superior no grupo submetido à radioterapia (grupo 2) em todos os domínios avaliados no questionário: atividade sexual, capacidade em ter ereção, capacidade em manter a ereção, orgasmo e ejaculação ( $p < 0,05$ ). Outros trabalhos também mostraram essa associação (BREUKNIK *et al.*, 2008; FAZIO *et al.*, 2007; ROW; WEISER, 2010).

Em 2001, Chung *et al.* publicaram o primeiro caso de ETM por via laparoscópica. Desde então, vários centros começaram a realizar essa operação, mostrando ser factível e com níveis de complicações aceitáveis e resultados oncológicos, ainda em curto e médio prazos, semelhantes aos da operação aberta. Embora existam poucas pesquisas sobre o tema, ainda não há consenso sobre o benefício ou malefício dessa via de acesso na preservação da FSM.

Os principais trabalhos relacionados à análise comparativa da FSM após a excisão total do mesorreto por via laparoscópica ou aberta e que utilizaram o questionário IIEF estão relacionados na tabela 1.

Tabela 1 – Estudos sobre função sexual masculina após excisão total do mesorreto por via aberta ou laparoscópica usando IIEF.

Autor/ ano	Nº total de pacientes	Nº pacientes cirurgia via aberta	Nº pacientes cirurgia via laparoscópica	Resultado principal (valor p)
QUAH et al (2002)	37	22	15	Aberta melhor (p= 0,004)
JAYNE et al (2005)	128	26	56	Sem diferença (p= 0,06)
ASOGLU et al (2009)	37	18	19	Via laparoscópica melhor (p=0,04)
STAMOPOULOS et al (2009)	56	38	18	Sem diferença (p=0,3)

QUAH *et AL* 2002, em um estudo retrospectivo comparando a disfunção sexual e urinária em pacientes submetidos à ETM aberta (ETMA) e laparoscópica (ETML) utilizou o IIEF. Foram avaliados 15 homens submetidos à ressecção laparoscópica e 22 à ressecção aberta, todos sexualmente ativos antes da operação. Constatou-se incidência de disfunção sexual bem mais alta no grupo da laparoscopia (40% *versus* 10%; p=0,004).

As funções sexuais e vesicais foram comparadas por Jayne *et al.* (2005) entre os pacientes submetidos à ETM aberta e laparoscópica e colectomia laparoscópica que participaram do *United Kington Medical Research Council Conventional versus Laparoscopic-Assisted Surgery in Colorectal Cancer Trial*” (CLASSIC). Utilizando o IIEF na avaliação de 128 homens, os autores apuraram que 41% dos pacientes pertencentes ao grupo de ETM laparoscópica apresentaram disfunção sexual grave após a operação, ao passo que os submetidos à ETM aberta e colectomia laparoscópica exibiram 23% e 4%, respectivamente. Entre os grupos

submetidos à ETM (laparoscópica e aberta), essa diferença não foi estatisticamente significativa ( $p=0,06$ ). Entretanto, considerou-se tendência a menos disfunção na ETM aberta. Nesse trabalho, um dos fatores de risco para a disfunção sexual foi a conversão da operação laparoscópica em operação aberta.

Yang *et al.* (2007), em estudo prospectivo, compararam a qualidade de vida entre os pacientes submetidos à ETMA e à ETML. Foram realizadas avaliações pré-operatórias três, seis e 12 meses e dois e cinco anos após a operação. Os questionários empregados foram o QLQ-CR38 e o QLQ-C30, ambos não específicos para a função sexual. Após avaliação inicial de 119 homens, esse estudo enfatizou que os pacientes submetidos à ETML tiveram satisfação na relação sexual superior aos de ETMA, mesmo em longo prazo (24 meses), além de terem retornado às atividades sexuais mais precocemente (primeiros 12 meses).

No acompanhamento a 18 homens submetidos à ETMA e 19 à ETML para analisar o impacto da laparoscopia na função sexual após a ETM para tratamento do câncer de reto, Asoglu *et al.* (2009) utilizaram o IIEF. Em todas as avaliações presentes no questionário houve diferença estatisticamente significativa em favor da ETML ( $p=0,04$ ). Dos 17 homens sexualmente ativos antes da operação no grupo submetido à ETMA, seis (35%) apresentaram disfunção sexual grave, ao passo que dos 18 sexualmente ativos antes da ETML, apenas um (6%) tinha disfunção.

Estudo retrospectivo, não-comparativo realizado por Morino *et al.* (2009) examinou a FSM após a ETML. Por meio do IIEF, foram avaliados 50 homens submetidos à ETML, sendo feita RA em 84% e AAP em 16%, todos acompanhados por no mínimo 12 meses após a operação. A taxa de conversão para operação aberta foi zero. O índice de disfunção erétil foi elevado (31%), sendo mais alto no grupo submetido à AAP (71% *versus* 18%). Na análise multivariada, os fatores relacionados à disfunção sexual foram: radioterapia neoadjuvante e localização do tumor (tumores mais baixos apresentaram pior resultado). Em relação à radioterapia, outros autores (Heriot *et al.*, 2005) também confirmaram essa associação.



Em 2009, Stamopoulos *et al.* publicaram estudo prospectivo no qual compararam a FSM em pacientes submetidos à ETMA e à ETML no tratamento do câncer de reto. Com base no IIEF, observaram 56 pacientes (18 ETML e 38 ETMA) no pré-operatório e três, seis e 12 meses após a operação. Não houve diferença entre os grupos após três e seis meses da operação. Entretanto, nesse mesmo período (três e seis meses), houve significativa diminuição da função sexual de ambos os grupos quando comparados ao pré-operatório (aproximadamente 60% de disfunção sexual,  $p=0,013$ ). Verificou-se a dificuldade de avaliação dos parâmetros em longo prazo (12 meses) devido à expressiva perda de seguimento dos pacientes (56 iniciaram o trabalho, sendo que apenas 12 completaram os questionários após 12 meses).

A curva de aprendizado na ETML foi investigada comparando-se a experiência de 127 operações de ETML realizadas por um único cirurgião em 42 meses. As operações foram divididas em dois grupos: as primeiras 50 (período de aprendizado) e as 77 subsequentes. Entre esses grupos registrou-se diferença estatisticamente significativa em relação à morbidade geral, caracterizada por qualquer complicação nos primeiros 30 dias pós-operatório ( $p=0,045$ ) e nas complicações cirúrgicas, principalmente aquelas relacionadas à anastomose e ao uso do grampeador circular ( $p=0,003$ ). Não se constatou diferença estatística quanto à taxa de conversão para operação aberta, sendo 16% no primeiro grupo e 14% no segundo grupo, tampouco no tocante aos resultados oncológicos (margem cirúrgica e recorrência local). O tempo cirúrgico diminuiu cerca de 40 minutos (411 minutos X 374 minutos;  $p=0,09$ ) quando o grampeador foi utilizado nos dois grupos e aproximadamente 103 minutos (563 minutos X 460 minutos;  $p=0,003$ ) quando a anastomose manual foi procedida. Esse trabalho foi o primeiro a abordar a interferência da curva de aprendizado nos resultados da ETML, sendo avaliadas complicações pós-operatórias imediatas, e não disfunção sexual (BEGE *et al.*, 2010).

## 4 MÉTODO

### 4.1 Casuística

Para a realização deste trabalho, foram selecionados os pacientes do sexo masculino operados no período de janeiro de 2005 a setembro de 2009, por via aberta e por via laparoscópica.

Como grupo-controle, foram selecionados aleatoriamente 30 homens (maiores de 35 anos) sem operações pélvica ou abdominal prévias, sem quaisquer queixas relacionadas ao aparelho geniturinário e que voluntariamente se dispuseram a responder o questionário.

### 4.2 Critérios de inclusão

- Pacientes do sexo masculino, com neoplasia de reto, submetidos à ressecção anterior do reto -RA- (inclusive proctocolectomia) ou amputação abdomino-perineal -AAP - por via aberta ou laparoscópica no plano entre as fáscias viscerais e parietais do mesorreto.
- Pacientes com vida sexual ativa antes da operação. Entende-se por vida sexual ativa aqueles pacientes que tinham qualquer tipo de atividade sexual, desde masturbação e/ou relação sexual seguida ou não de ejaculação e orgasmo (ROSEN *et al.*, 1997).
- Intervalo mínimo de seis meses entre a operação e o preenchimento do questionário.
- Ausência de sinais de recidiva local ou a distância, nos casos de câncer de reto.

### 4.3 Critérios de exclusão

- Pacientes com múltiplos tumores além do colorretal.

- Pacientes com história de operação prostática prévia ou submetidos à exenteração pélvica.
- Recusa do paciente em participar e/ou concordar com os termos do consentimento informado.

#### **4.4 Técnica cirúrgica**

A dissecação do reto na técnica denominada ETM foi realizada conforme descrito por Heald, Husband e Ryall (1982), tanto por via aberta como por via laparoscópica.

##### **4.4.1 Operação por via aberta.**

A operação por via aberta (A1) consistiu na remoção completa do mesorreto, com dissecação realizada com tesoura ou com bisturi elétrico entre as fâscias visceral e parietal do mesorreto. A dissecação retal foi iniciada no nível do promontório e prolongou-se, circunferencialmente, até o assoalho pélvico. A dissecação foi realizada na seguinte ordem: posterior, lateral e depois anterior. Os nervos simpáticos foram identificados na dissecação abdominal dos procedimentos, sendo que a ligadura da artéria mesentérica inferior foi realizada a 1 cm da sua emergência da aorta, a fim de evitar-se sua lesão. Os nervos hipogástricos direito e esquerdo serviram de guia para a dissecação posterior e sua identificação foi realizada rotineiramente. A dissecação foi realizada cuidadosamente na tentativa de preservar os nervos parassimpáticos.

Nos casos de ressecção anterior do reto, a secção retal foi realizada logo acima do assoalho pélvico com grampeador articulado. A anastomose foi realizada com grampeador circular 29 ou 33 mm. Nos casos de amputação do reto, o paciente foi submetido à dissecação por via perineal com ressecção do ânus em monobloco com o mesorreto. Em casos de proctocolectomia, a dissecação retal foi a mesma, inclusive para casos sem câncer no reto.

#### **4.4.2 Operação por via laparoscópica**

As operações por via laparoscópica (VL2) foram realizadas nos mesmos planos descritos, com a dissecação sendo realizada por bisturi harmônico. A ótica de 30 graus foi utilizada em todas as operações. A dissecação do mesocólon do sigmoide obedeceu o sentido medial para lateral, ou seja, com a ligadura dos vasos mesentéricos inferiores antes da liberação do sigmoide na linha de Toldt. Na secção do reto procedeu-se do mesmo modo que na operação aberta, com a introdução do grampeador articulado por incisão transversa de aproximadamente 7 cm na região suprapúbica. A anastomose foi realizada por grampeador circular 29 ou 33 mm.

#### **4.5 Avaliação da função sexual**

O *International Index of Erectile Function* (IIEF) foi o questionário utilizado no presente estudo. Trata-se de instrumento específico para avaliar a função sexual masculina, validado no Brasil por Ferraz e Ciconelli (1998) (ANEXO A).

No total, o IIEF compreende 15 questões com pontuações de zero a cinco ou de um a cinco, com escore final de cinco a 75 pontos. As opções de pontuação são: 0 (nenhum), 1 (às vezes), 2 (poucas vezes), 3 (algumas vezes), 4 (a maioria das vezes) e 5 (quase sempre ou sempre), para 10 itens; e 1 (muito baixo), 2 (baixo/pouco), 3 (moderado), 4 (muito/alto) e 5 (muito alto/sempre) para cinco itens. Todas as perguntas são referentes às últimas quatro semanas.

As questões do IIEF são organizadas em cinco domínios, abrangendo os seguintes aspectos da função sexual masculina:

1. Função erétil (Q1): questões 1, 2, 3, 4, 5 e 15.
2. Orgasmo e ejaculação (Q2): questões 9 e 10.
3. Desejo sexual (Q3): questões 11 e 12.
4. Satisfação no intercursos sexual (Q4): questões 6, 7 e 8.
5. Satisfação geral (Q5): questões 13 e 14.

A interpretação clínica desse questionário segue a orientação mostrada na tabela 2.

Tabela 2 – Interpretação clínica do IIEF

Domínio	Disfunção grave	Disfunção moderada	Disfunção leve a moderada	Disfunção leve	Sem disfunção
Q-1	0 – 6 pontos	7 – 12 pontos	13 – 18 pontos	19 – 24 pontos	25 – 30 pontos
Q-2	0 – 2 pontos	3 – 4 pontos	5 – 6 pontos	7 – 8 pontos	9 – 10 pontos
Q-3	0 – 2 pontos	3 – 4 pontos	5 – 6 pontos	7 – 8 pontos	9 – 10 pontos
Q-4	0 – 3 pontos	4 – 6 pontos	7 – 9 pontos	10 – 12 pontos	13 – 15 pontos
Q-5	0 – 2 pontos	3 – 4 pontos	5 – 6 pontos	7 – 8 pontos	9 – 10 pontos

Os pacientes responderam ao questionário mediante entrevista telefônica(4 pacientes) ou pessoalmente (52 pacientes), todas realizadas pelo pesquisador responsável.

#### 4.6 Análise estatística

A análise estatística foi baseada na caracterização da amostra por meio de análise descritiva. Para as variáveis quantitativas, utilizaram-se média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo; para as variáveis qualitativas, utilizou-se distribuição de frequências.

Na análise de comparação entre as vias de acesso e as variáveis clínicas, demográficas e relacionadas com a internação do paciente, foram empregados os testes do qui-quadrado de Pearson exato e assintótico.

A análise da comparação entre os itens da qualidade de vida sexual do paciente foi avaliada de duas formas. Iniciou-se pela análise bruta do escore e, como a variável não tinha distribuição normal, adotou-se a comparação de medianas com base no teste de Kruskal Wallis.

Posteriormente, categorizou-se o escore; e os resultados foram descritos por meio dos gráficos de barras, usando-se os testes do qui-quadrado de Pearson exato e assintótico para comparar as vias de acesso e questões da qualidade de vida sexual. Após, realizou-se a comparação 2 a 2 em relação às vias de acesso (laparoscopia x aberta, controle x aberta e laparoscopia x controle) e, para isso, utilizou-se a correção de Bonferroni nos testes do qui-quadrado exato e assintótico.

A análise estatística foi realizada no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 15.0.

Com a regra de Cochran, se 20% do valor esperado estivesse entre 1 e 5 e 80% fossem superiores a 5, o teste do qui-quadrado de Pearson assintótico era usado, caso contrário o teste do qui-quadrado de Pearson exato era considerado mais apropriado (KOMATSUZAKI, 2001; PEREIRA, 1999).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Características gerais da população estudada

Entre janeiro de 2005 e agosto de 2009 foram realizadas 77 operações de ETM em pacientes do sexo masculino no Hospital das Clínicas da UFMG. Destes, 60 foram operados por via aberta, sendo 14 AAP, três exenterações pélvicas e 43 RA. Os demais 17 foram operados por via laparoscópica, sendo 14 RA e três AAP.

No grupo de pacientes submetidos à operação aberta(A1), três apresentaram progressão da doença, 13 faleceram, 11 não tinham vida sexual ativa antes da operação e 17 não responderam ou não foi possível contatá-los, sendo, então, excluídos do trabalho.

No grupo de pacientes submetidos à operação laparoscópica(VL2), dois não responderam ou não foi possível entrar em contato e dois não tinham vida sexual ativa antes da operação e também foram excluídos.

A caracterização geral da amostra deste estudo está descrita na TAB. 1 e também na TAB. 6 DO APÊNDICE C. No total de 26 participantes, 13 foram submetidos à operação aberta convencional (A1) e 13 por laparoscopia (VL2). No primeiro grupo (A1), 11 pacientes foram submetidos à RA e dois à AAP. No grupo da laparoscopia (VL2) , todos os 13 foram submetidos a RA. Em ambos os grupos, 11 pacientes apresentavam câncer retal.

TABELA1 - Caracterização geral da amostra

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Operação</b>		
Laparoscopia	13	23,2
Aberta	13	23,2
Controle	30	53,6
<b>Tipo de operação</b>		
Ressecção anterior	24	92,3
Amputação abdomino-perineal	2	7,7
<b>Câncer</b>		
Sim	22	84,6
Não	4	15,4
<b>Localização do câncer</b>		
Reto baixo	14	63,6
Reto médio	2	9,1
Reto alto	6	27,3
<b>Radioterapia neoadjuvante</b>		
Sim	15	68,2
Não	7	31,8
<b>Diabetes Melito</b>		
Sim	6	10,7
Não	50	89,3
<b>Hipertensão arterial</b>		
Sim	21	37,5
Não	35	68,5
<b>Tabagismo</b>		
Sim	24	42,9
Não	32	57,1



Entre os dois grupos submetidos à ETM, não houve diferença significativa quando se comparou o tipo de operação, a presença e a localização de câncer do reto e radioterapia neoadjuvante. Em relação à localização dos tumores, no grupo A1 seis estavam no reto baixo (até 5 cm da linha pectínea), um no reto médio (entre 5 a 10 cm da linha pectínea) e quatro no reto superior (acima de 10 cm da linha pectínea). No grupo VL2 : oito tumores estavam no reto baixo, um no reto médio e dois no reto superior. No grupo A1, sete realizaram radioterapia pré-operatória; e no grupo VL2 , oito submeteram-se a esse mesmo tratamento (TAB. 2).

TABELA 2 - Comparação das variáveis entre as vias de acessos: Laparoscopia e Aberta

<b>Variáveis</b>	<b>laparoscopia</b>	<b>Aberta</b>	<b>Total</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Tipo de operação</b>				
Ressecção anterior	13 (100,0)	11 (84,6)	24	0,480 <sup>2</sup>
Amputação	0 (0,0)	2 (15,4)	2	
<b>Câncer</b>				
Sim	11 (84,6)	11 (84,6)	22	1,000 <sup>2</sup>
Não	2 (15,4)	2 (15,4)	4	
<b>Localização do câncer</b>				
Reto baixo	8 (72,7)	6 (54,5)	14	0,805 <sup>2</sup>
Reto médio	1 (9,1)	1 (9,1)	2	
Reto alto	2 (18,2)	4 (36,4)	6	
<b>Radioterapia neoadjuvant.</b>				
Sim	8 (72,7)	7 (63,6)	15	1,000 <sup>2</sup>
Não	3 (27,3)	4 (36,4)	7	

No tocante à comparação de variáveis qualitativas como diabetes melito, hipertensão arterial e tabagismo, entre os três grupos do estudo (A1, VL2 e controle), não se verificou diferença significativa (TAB. 3) A média de idade foi de 56,16 anos, sem diferença significativa entre os três grupos ( $p= 0,381$ ) (TAB. 3).

TABELA 3 - Comparação das variáveis entre as vias de acesso ( laparoscopia e aberta) e grupo-controle

Variáveis	laparoscopia	Aberta	Controle	Total	Valor-p
<b>Idade</b>					
Até 48 anos	3 (21,4)	6 (42,9)	5 (35,7)	14	0,381 <sup>2</sup>
De 48 a 65 anos	7 (25,0)	5 (17,9)	16 (57,6)	28	
Maior que 65 anos	3 (21,4)	2 (14,3)	9 (64,3)	14	
<b>Diabetes Melito</b>					
Sim	1 (7,7)	1 (7,7)	4 (13,3)	6	0,746 <sup>2</sup>
Não	12 (92,3)	12 (92,3)	26 (86,7)	50	
<b>Hipertensão arterial</b>					
Sim	2 (15,4)	4 (30,8)	15 (50,0)	21	0,078 <sup>2</sup>
Não	11 (84,6)	9 (69,2)	15 (50,0)	35	
<b>Tabagismo</b>					
Sim	5 (38,5)	6 (46,2)	13 (43,3)	24	0,922 <sup>1</sup>
Não	8 (61,5)	7 (53,8)	17 (56,7)	32	

## 5.2 Análise comparativa da função sexual

Os resultados da análise comparativa da função sexual entre os grupos A1, VL2 e controle deste estudo estão presentes nas TAB. 4 e 5.

Considerando a função sexual, quando avaliados em conjunto os três grupos (A1, VL2 e controle) em relação a cada domínio do IIEF, houve diferença significativa em Q1-função erétil ( $p=0,05$ ), Q2-orgasmo e ejaculação ( $p=0,009$ ), Q4-satisfação no intercurso sexual ( $p=0,01$ ) e Q5-satisfação geral ( $p=0,025$ ), sendo a avaliação do desejo sexual (Q3) o único quesito sem diferença estatística ( $p=0,285$ ) (TAB. 4).

Nas avaliações específicas da função erétil (Q1), a incidência de disfunção grave foi mais alta no grupo operado por via aberta, ocorrendo em 30,8% desses pacientes, comparados a 7,7% e 6,7% dos grupos VL2 e controle, respectivamente. O percentual de pacientes sem disfunção ou com disfunção leve

foi de 77% (10/13) no grupo VL2; 66,3% (23/30) no grupo-controle; e 38,5% (5/13) no grupo de operação aberta ( $p=0,05$ ) (TAB. 4).

A taxa de disfunção grave na avaliação de ejaculação e orgasmo (Q2) foi mais alta no grupo operado por via aberta, ocorrendo em 38,5% desses pacientes, comparados com 7,7% e 6,7% dos grupos VL2 e controle, respectivamente. O percentual de pacientes sem disfunção ou com disfunção leve foi: 69,3% (nove pacientes) em VL2, 90% (27) no grupo-controle e 38,5% (cinco) no grupo A1 ( $p=0,009$ ).

Não houve diferença entre os grupos estudados quanto ao desejo sexual. A incidência de pacientes com disfunção leve ou sem disfunção foi de 76,9% (10 pacientes) em VL2, 53,9% (sete) em A1 e 73,3% (22) no grupo-controle. Já a taxa de disfunção grave foi de 7,7% (um paciente), 0% e 3,3% (um) nos mesmos grupos, respectivamente (VL2, A1 e controle) ( $p=0,285$ ).

Avaliando a satisfação no intercurso sexual (Q4), verificou-se que a taxa de pacientes com disfunção grave foi de 7,7% em VL2, 10% no controle e 38,3% no grupo A1. A incidência de pacientes com disfunção leve ou sem disfunção foi de 69,2% (nove pacientes) em VL2, 30,8% (quatro) em A1 e 70% (21) no grupo-controle ( $p=0,011$ ).

O último domínio - satisfação geral - exibiu diferença mais importante nos pacientes com disfunção leve ou sem disfunção dos referidos grupos: VL2 (69,3%), A1 (23,1%) e controle (76,6%) - ( $p=0,025$ ).

TABELA 4 - Análise comparativa entre os grupos laparoscopia ( VL2), aberta( A1) e controle em relação ao IIEF e seus domínios: Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5

Variáveis	VL2	A1	Controle	Total	Valor-p
<b>Q1- Função erétil</b>					
Disfunção grave	1 (7,7)	4 (30,8)	2 (6,7)	7	0,051
Disfunção moderada	0 (0,0)	3 (23,1)	3 (10,0)	6	
Disfunção leve para moderada	2 (15,4)	1 (7,7)	2 (6,7)	5	
Disfunção leve	5 (38,5)	1 (7,7)	4 (3,3)	10	
Sem disfunção	5 (38,5)	4 (30,8)	19 (63,3)	27	
<b>Q2- Orgasmo</b>					
Disfunção grave	1 (7,7)	5 (38,5)	2 (6,7)	8	0,009
Disfunção moderada	0 (0,0)	1 (7,7)	1 (3,3)	2	
Disfunção leve para moderada	3 (23,1)	2 (15,4)	0 (0,0)	5	
Disfunção leve	4 (30,8)	1 (7,7)	6 (20,0)	11	
Sem disfunção	5 (38,5)	4 (30,8)	21 (70,0)	30	
<b>Q3- Desejo sexual</b>					
Disfunção grave	1 (7,7)	0 (0,0)	1 (3,3)	2	0,285
Disfunção moderada	1 (7,7)	4 (30,8)	1 (3,3)	6	
Disfunção leve para moderada	1 (7,7)	2 (15,4)	6 (20,0)	9	
Disfunção leve	7 (53,8)	4 (30,8)	12 (40,0)	23	
Sem disfunção	3 (23,1)	3 (23,1)	10 (33,3)	16	
<b>Q4- Satisfação na relação sexual</b>					
Disfunção grave	1 (7,7)	5 (38,5)	3 (10,0)	9	0,011
Disfunção moderada	0 (0,0)	3 (23,1)	0 (0,0)	3	
Disfunção leve para moderada	3 (23,1)	1 (7,7)	6 (20,0)	10	
Disfunção leve	8 (61,5)	4 (30,8)	19 (63,3)	31	
Sem disfunção	1 (7,7)	0 (0,0)	2 (6,7)	3	
<b>Q5- Satisfação geral</b>					
Disfunção grave	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (6,7)	2	0,025
Disfunção moderada	2 (15,4)	3 (23,1)	1 (3,3)	6	
Disfunção leve para moderada	2 (15,4)	7 (53,8)	4 (13,3)	13	
Disfunção leve	6 (46,2)	2 (15,4)	13 (43,3)	21	
Sem disfunção	3 (23,1)	1 (7,7)	10 (33,3)	14	

Quando realizada a avaliação pareada grupo a grupo (TAB. 5) – VL2 x controle, A1 x controle e VL2 x A1, foram registrados: na primeira (VL2 x controle), nenhum dos domínios apresentou diferença estatística Q1 (função erétil), Q2 (orgasmo e ejaculação), Q3 (desejo sexual), Q4 (satisfação no intercursos sexual) e Q5 (satisfação geral). Na segunda (A1 x controle), houve diferença em Q2, Q4 e Q5 e tendência à diferença estatisticamente relevante em Q1 ( $p=0,04$ , para valor  $p$  de referência = 0,017). Em relação à última análise (VL2 x A1), o único domínio com diferença estatística significativa foi em Q4 ( $p=0,016$ ), mas com a mesma tendência da comparação anterior em Q1 ( $p=0,038$ , para um valor de  $p$  significativo de 0,017; KOMATSUZAKI, 2001)

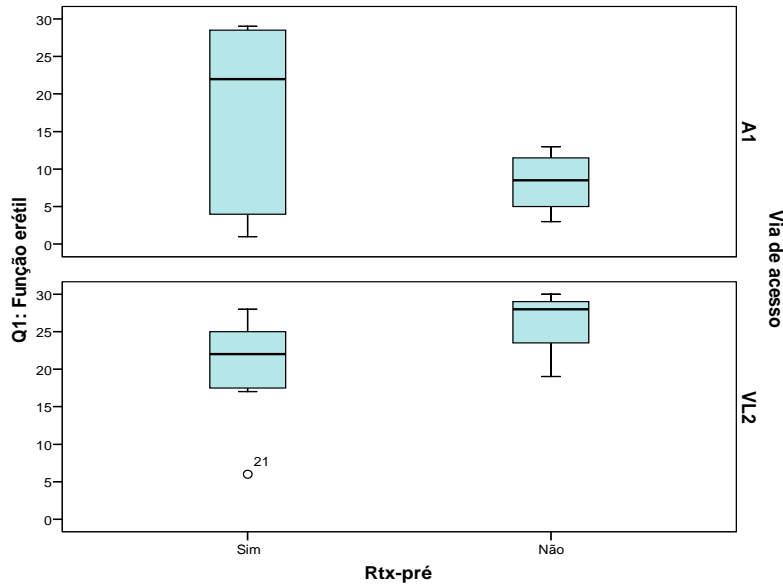
**TABELA 5 - Análise comparativa e pareada entre os grupos laparoscopia (VL2), aberta (A1) e controle em relação ao IIEF e seus domínios Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5.**

Variáveis	VL2	A1	Controle	Total	VL2 x A1 Valor p	VL2 x Controle Valor p	A1 x Controle Valor p
<b>Q1- Função erétil</b>							
Disfunção grave e moderada	1 (7,7)	7 (53,8)	5 (16,7) 2 (6,7)	13 5	0,03	0,626	0,047
Disfunção leve para moderada	2 (15,4)	1 (7,7)	23 (76,7)	38			
Disfunção leve e Sem disfunção	10 (76,9)	5 (38,5)					
<b>Q2- Orgasmo</b>							
Disfunção grave e moderada	1 (7,7)	6 (46,2)	3 (10,0) 0 (0,0)	10 5	0,12	0,029	0,001
Disfunção leve para moderada	3 (23,1)	2	27 (90,0)	51			
Disfunção leve e Sem disfunção	9 (69,2)	(15,4) 5 (38,5)					
<b>Q3-Desejo sexual</b>							
Disfunção grave e moderada	2 (15,4) 1 (7,7)	4 (30,8)	2 (6,7) 6 (20,0)	8 9	0,50	0,549	0,131
Disfunção leve para moderada	(7,7)	2	22 (73,3)	39			

Disfunção leve e Sem disfunção	10 (76,9)	(15,4) 7 (53)					
<b>Q4- Satisfação na relação</b>							
Disfunção grave e moderada	1 (7,7)	8 (61,5)	3 (10)	12	0,01	1,000	0,002
Disfunção leve para moderada	3 (23,1)	1 (7,7)	5 (20)	10			
Disfunção leve e Sem disfunção	9 (69,2)	4 (30,8)	21 (70,0)	34			
<b>Q5- Satisfação geral</b>							
Disfunção grave e moderada	2 (15,4)	3 (23,4)	3 (10,0)	8	0,06	0,868	0,003
Disfunção leve para moderada	2 (15,4)	7 (53,8)	4 (13,3)	13			
Disfunção leve e Sem disfunção	9 (69,2)	3 (23,1)	23 (76,7)	35			

Não se verificou diferença estatística significativa em nenhum dos domínios estudados: Q1 (função erétil), Q2 (orgasmo e ejaculação), Q3 (desejo sexual), Q4 (satisfação no intercurso sexual) e Q5 (satisfação geral) no grupo de operação aberta (A1), quando foram comparados os pacientes submetidos à radioterapia pré-operatória e os pacientes que não realizaram este procedimento (GRÁF. 1 a 5). Entretanto, essa mesma avaliação em relação ao grupo VL2, a diferença foi estatisticamente relevante em Q2 ( $p=0,02$ ) e Q3 ( $p=0,03$ ) e tendência à diferença em Q4 ( $p=0,07$ ) e Q5 ( $p=0,06$ ).

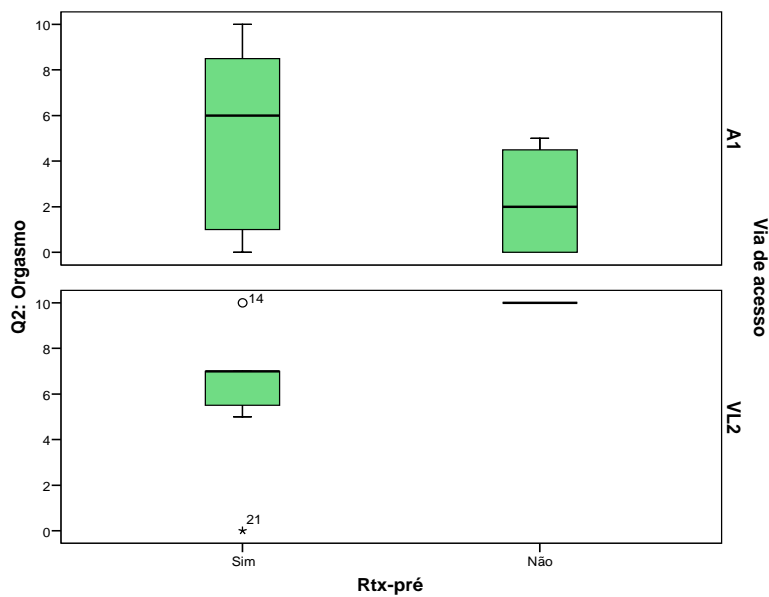
GRÁFICO 1 - Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL2 e A1 em relação à função erétil-Q1.



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,570$ .

Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,183$ .

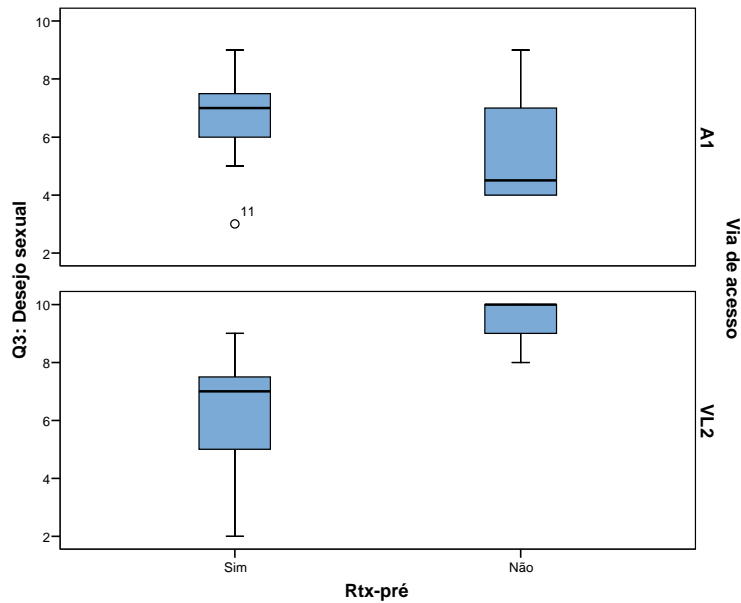
GRÁFICO 2 - Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL2 e A1 em relação ao orgasmo e ejaculação-Q2



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,246$ .

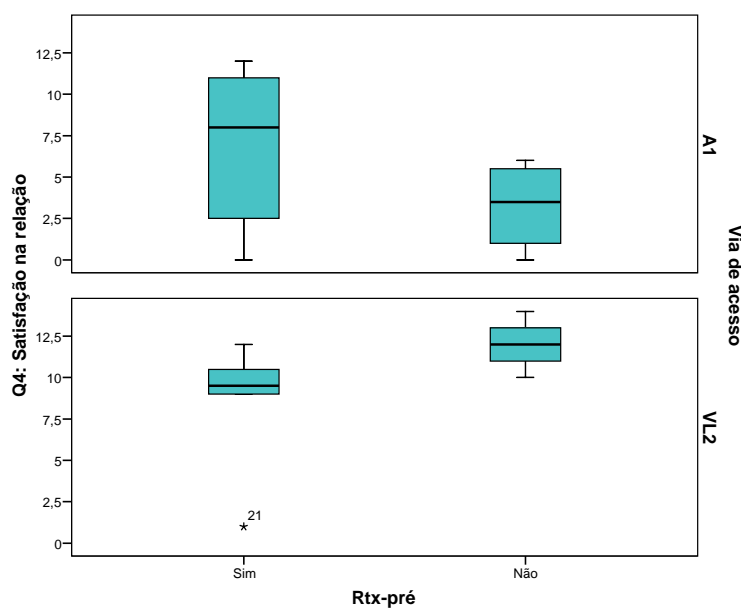
Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,025$ .

GRÁFICO 3 - Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL2 e A1 em relação ao desejo sexual-Q3- do IIEF.



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,442$ .  
 Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,030$ .

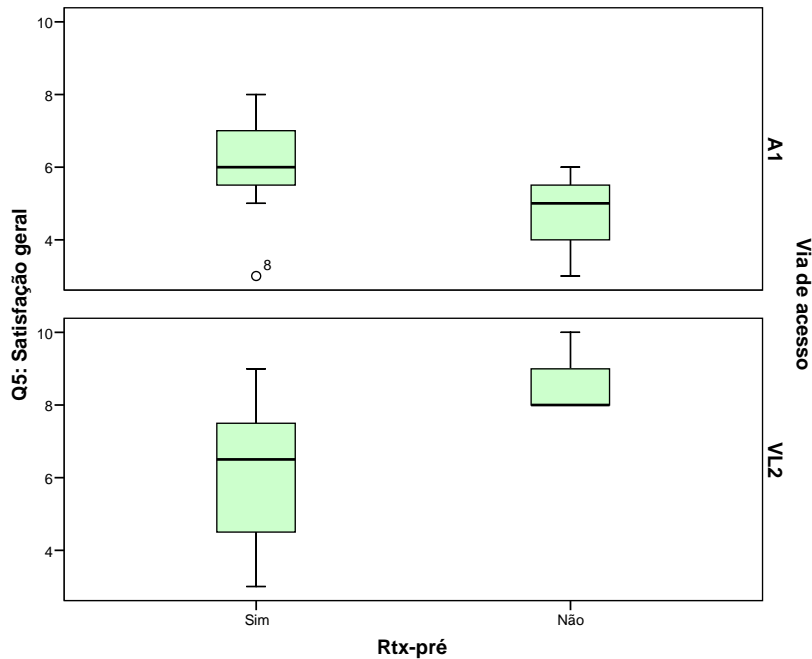
GRÁFICO 4 - Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q4 (satisfação no intercuro sexual).



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,292$ .  
 Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,076$ .



GRÁFICO 5 - Análise comparativa dos pacientes submetidos à radioterapia quanto nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q5 (satisfação geral).

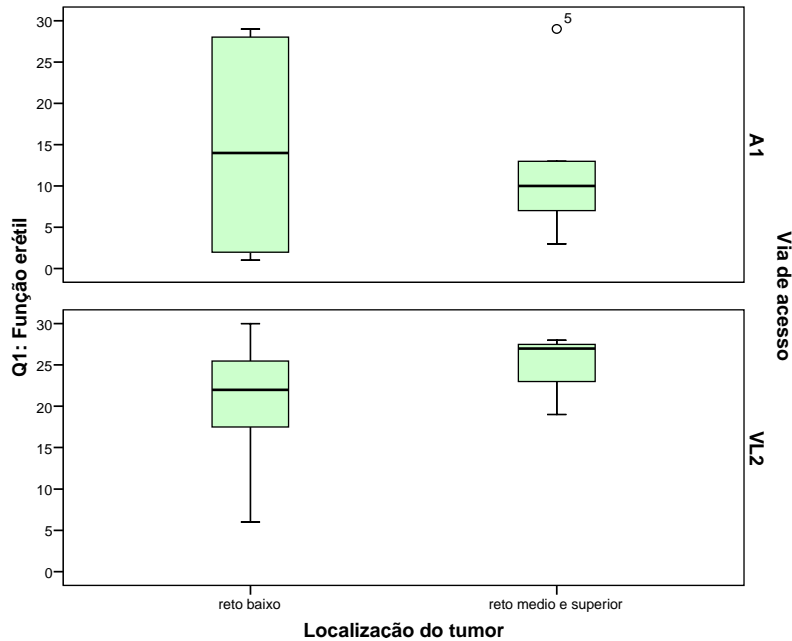


Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,170$ .

Teste Mann Whitney para via de acesso VL2:  $p=0,063$ .

Quando realizada a análise comparativa entre a localização do tumor, nos casos de câncer de reto, e a função sexual nos grupos A1 e VL2 (GRÁF. 6 a 10), não se constatou diferença significativa em nenhum dos domínios estudados - Q1 (função erétil), Q2 (orgasmo e ejaculação), Q3 (desejo sexual), Q4 (satisfação no intercursos sexual) e Q5 (satisfação geral), tanto em VL2 quanto em A1. Na análise estatística foram reunidos no mesmo grupo os pacientes com tumores no reto médio (entre 5 e 10 cm da linha pectínea) e reto superior (acima de 10 cm).

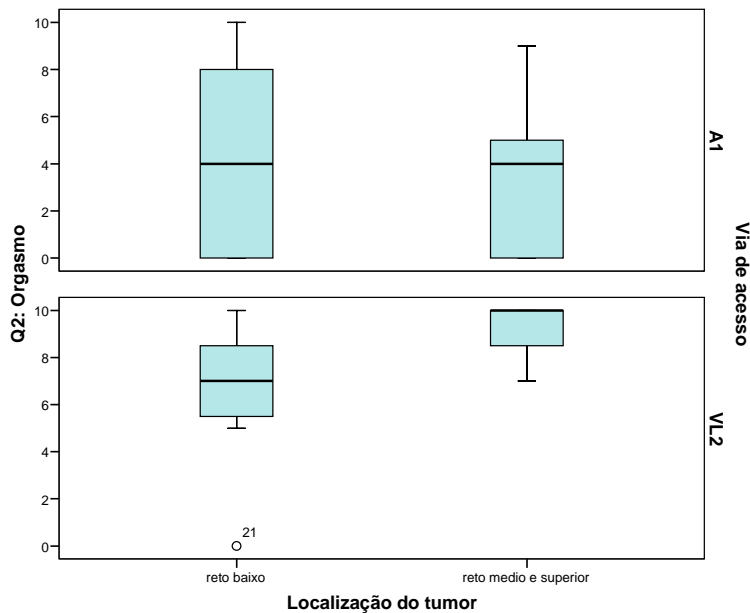
GRÁFICO 6 - Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q1(função erétil).



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,784$ .

Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,473$ .

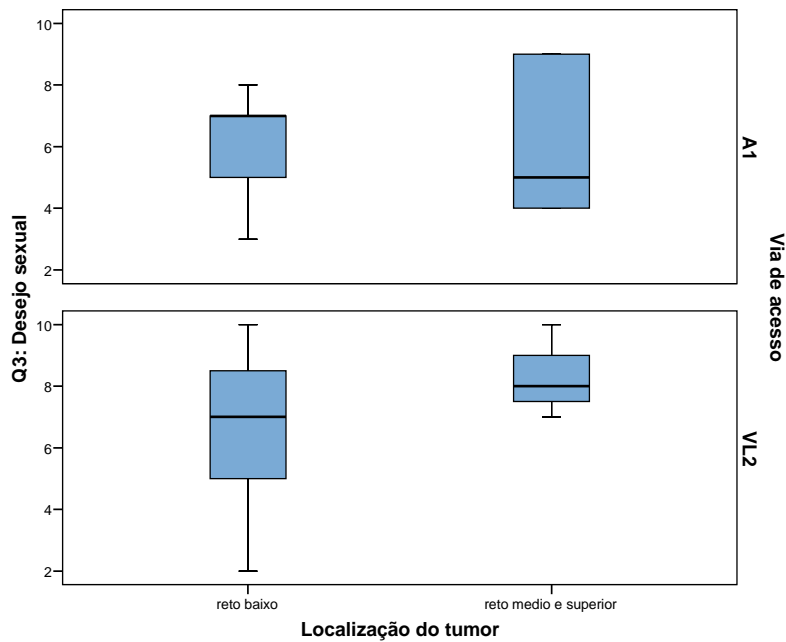
GRÁFICO 7 - Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q2(orgasmo e ejaculação).



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,709$ .

Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,164$ .

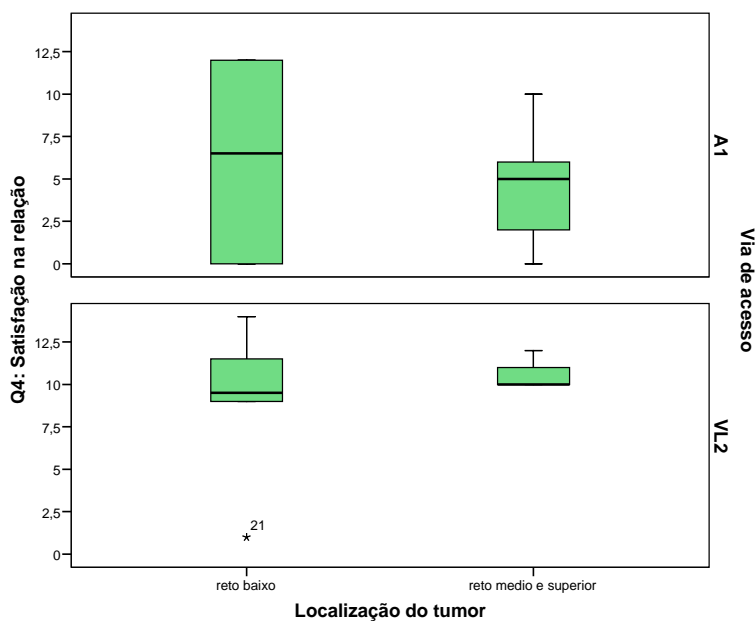
GRÁFICO 8 - Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q3 (desejo sexual).



Teste Mann Whittney para via de acesso A1:  $p=0,926$ .

Teste Mann Whittney para via de acesso vl2:  $p=0,301$ .

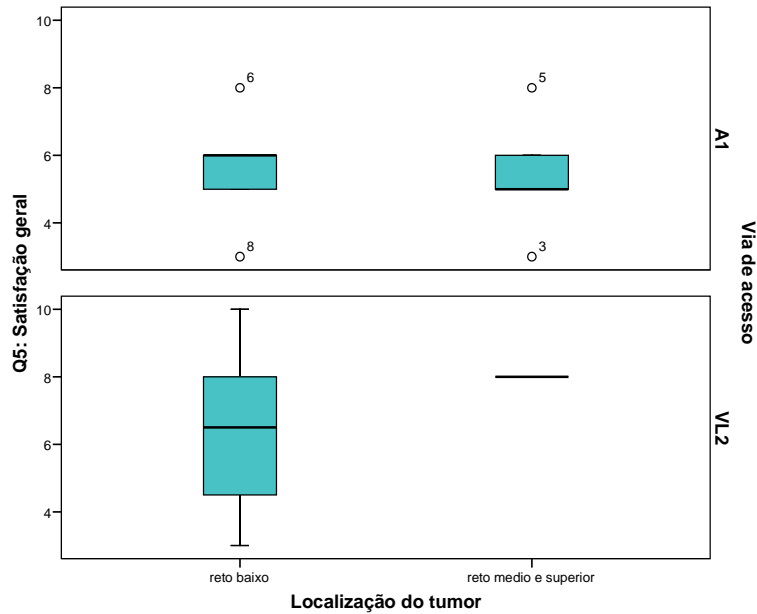
GRÁFICO 9 - Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q4 (satisfação no intercurso sexual).



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,644$ .

Teste Mann Whitney para via de acesso vl2:  $p=0,466$ .

GRÁFICO 10 - Análise comparativa da localização dos tumores nos grupos VL2 e A1 em relação ao IIEF e seu domínio Q5 (satisfação geral).



Teste Mann Whitney para via de acesso A1:  $p=0,636$ .

Teste Mann Whitney para via de acesso VL2:  $p=0,215$ .

Os gráficos comparando as respostas de cada item do questionário IIEF entre os pacientes dos três grupos estudados (VL2, A1, controle) encontram-se nos APÊNDICES A e B. Nesta avaliação, na análise estatística foram inseridas no mesmo grupo as respostas: “quase nunca ou nunca”, “poucas vezes ou algumas vezes” e “a maioria das vezes e quase sempre”, assim como as respostas: “muito baixo ou nenhum”, “baixo ou moderado” e alto ou muito alto”.

## 6 DISCUSSÃO

A preservação da função sexual masculina após as operações de ressecção colorretais representa um desafio para os cirurgiões há vários anos (ENKER, 1992; HAVENGA *et al.*, 1996. Muitos são os estudos relacionados a essa avaliação, porém os resultados são muito variados e não apresentam padronização na coleta dos dados, sendo utilizados muitas vezes questionários não validados e não específicos para tal análise (AMEDA *et al.*, 2005; FISHER; DANIELS, 2006; NESBAKKEN *et al.*, 2000; YANG *et al.*, 2007), como QLQ-c30 e QLQ- CR38.

A disfunção sexual após a operação de ETM é de causa multifatorial (ASOGLU *et al.*, 2009; HENDREN *et al.*, 2005; JAYNE *et al.*, 2005; SCHMIDT *et al.*, 2005b; STAMPOULOS *et al.*, 2009). Idade, diabetes, radioterapia neoadjuvante, colostomia ou ileostomia e fatores psicogênicos relacionados especialmente ao paciente oncológico, tais com ansiedade, depressão e perda de autoestima, são descritos como fatores relacionados a essa disfunção. A lesão inadvertida dos nervos autonômicos hipogástricos e pélvicos durante a dissecação cirúrgica é, entretanto, definitivamente, o fator principal (LINDSEY *et al.*, 2000).

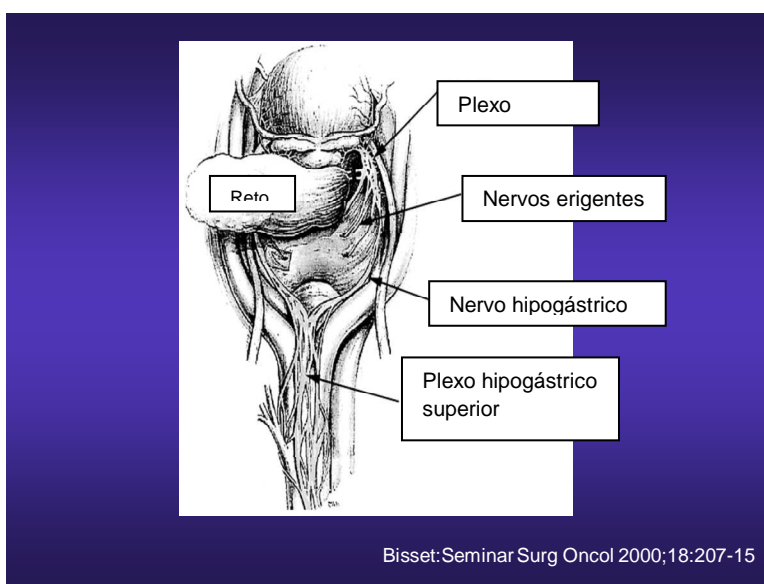


FIGURA 2: Anatomia dos nervos pélvicos

A função sexual normal é controlada pelo sistema nervoso autônomo simpático e parassimpático, por meio dos nervos hipogástricos superiores e do plexo pélvico, respectivamente. Lesões nos nervos simpáticos (hipogástricos superiores) levam a distúrbios ejaculatórios, ao passo que lesões dos nervos parassimpáticos estão associadas a distúrbios da ereção. A visualização direta e precisa desses nervos durante a ressecção do mesorreto é fundamental para a preservação da função sexual.

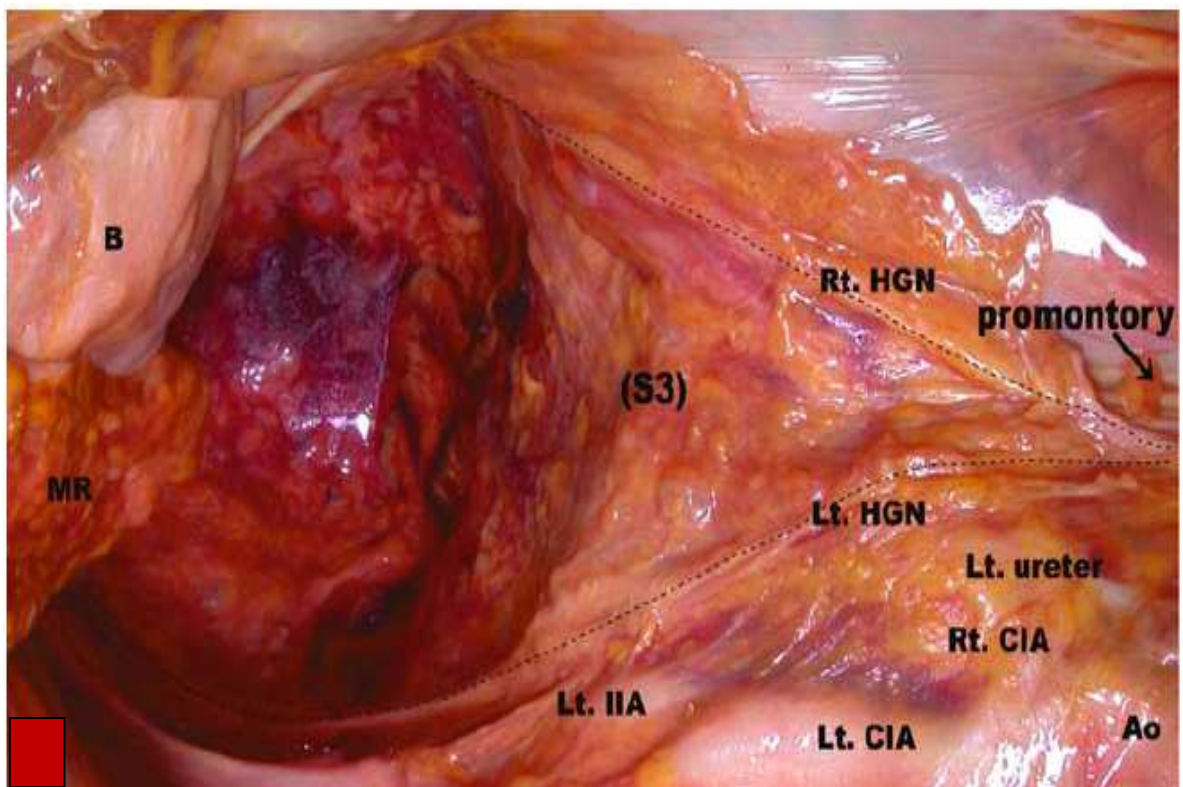


FIGURA 3: Anatomia nervos hipogástricos (HGN: nervos hipogástricos; Lt. IIA: a. ilíaca interna esquerda; Rt. CIA: a. ilíaca comum direita; Lt. CIA: a. ilíaca comum esquerda; Lt. ureter: ureter esquerdo; S3: 3° raiz sacral; promontory: promontório ; MR: mesorreto; B: bexiga; Ao: aorta; )

Extraído de Kinugasa: DCR 2006

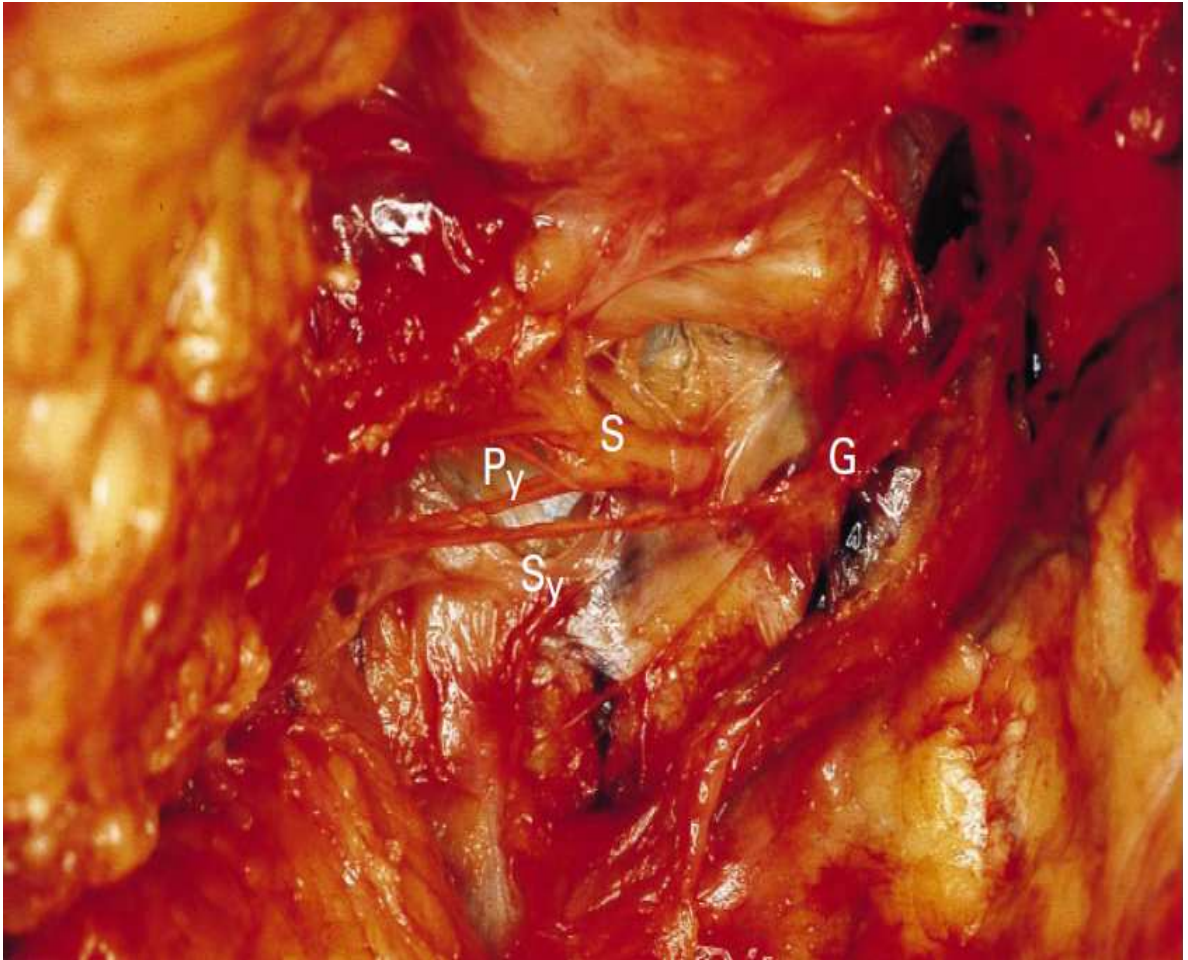


FIGURA 4: Anatomia do plexo pélvico (Py: fibra parassimpática; Sy: fibra simpática; G: gânglio; S : raiz sacral); Extraído de Kinugasa: DCR 2006

Existem algumas considerações importantes sobre o risco de lesão nervosa durante a ressecção do mesorreto: pode ocorrer lesão no plexo hipogástrico superior durante a dissecação e na ligadura da artéria mesentérica inferior próxima de sua origem na aorta. A dissecação lateral, na altura do terço médio do reto, especialmente quando realizada fora do plano, sem hemostasia correta e de maneira grosseira, está associada à lesão dos nervos erigentes e do plexo pélvico. A dissecação anterior, principalmente durante a liberação da parede do reto e mesorreto junto à parte póstero-lateral da próstata e vesículas seminais, com sua íntima relação com a fáscia de Denonvillier, é o tempo operatório mais comumente associado à lesão dos nervos cavernosos (LINDSAY et AL). Essa última talvez seja a principal explicação da alta incidência de disfunção sexual nas

ressecções pélvicas profundas, como as realizadas nas amputações abdomino-perineais (MAURER *et al.*, 2001)

Outros fatores previamente descritos parecem interferir na função sexual na ETM, como: hemorragia, fístula anastomótica e conversão da operação laparoscópica em aberta, muitas vezes relacionada a tumores extensos (ASOGLU *et al.*, 2009; BREUKNIK *et al.*, 2009; FAZIO *et al.*, 2007; HAVENGA *et al.*, 1996; HENDREN *et al.*, 2005; MORINO *et al.*, 2009; SCHMIDT *et al.*, 2005a), que também predis põem esses nervos a lesões.

No presente estudo, os pacientes submetidos a ETML apresentaram resultados da função sexual muito semelhantes ao grupo controle, não havendo diferença estatística em nenhum dos domínios avaliados pelo IIEF. Isso sugere, de certa maneira, que a operação laparoscópica interferiu muito pouco na função sexual, se comparada com a população masculina de faixa etária semelhante.

Esse fato não ocorreu com os pacientes submetidos à operação aberta. Quando comparados ao grupo-controle, detectou-se diferença significativa em três domínios: orgasmo e ejaculação ( $p=0,001$ ), satisfação no intercuro sexual ( $p=0,002$ ) e satisfação geral ( $p=0,003$ ); e, ainda, tendência à diferença em relação à função erétil ( $p=0,04$ ). Esta avaliação explica por que, quando avaliados em conjunto (VL2, A1 e controle), a relevância nas diferenças estatísticas entre os quesitos Q1 ( $p=0,05$ ), Q2 ( $p=0,009$ ), Q4 ( $p=0,011$ ) e Q5 ( $p=0,025$ ) se tornou mais evidente.

A incidência de disfunção erétil no grupo de operação aberta, embora bem superior à dos demais grupos do estudo, é comparável à da maioria das séries já publicadas, com variação entre 18% e 60% (BREUKNIK *et al.*, 2008; HENDREN *et al.*, 2005; JAYNE *et al.*, 2005; MAURER *et al.*, 2001; STAMPOULOS *et al.*, 2009).

Os resultados do presente estudo são muito semelhantes aos encontrados por Asoglu *et al.* (2009). Em ambos, embora as casuísticas tenham sido pequenas, há forte tendência à melhor preservação da função sexual na operação laparoscópica. As duas pesquisas apresentam casuística ainda dentro do



conceito de curva de aprendizado, determinada por alguns autores entre 20 e 50 casos (ASOGLU *et al.*, 2009; BEGE *et al.*, 2002; JAYNE *et al.*, 2005) o que demonstra, em parte, que mesmo durante um período crítico (experiência inicial) essa via de acesso parece ter melhores resultados funcionais.

Quanto à influência da radioterapia pré-operatória na função sexual, no presente trabalho, apenas no grupo da operação laparoscópica, apurou-se relevância estatística em Q2 ( $p=0,025$ ) e Q3 ( $p=0,03$ ). Com relação ao primeiro achado, Q2, isso pode ser explicado pela grande dificuldade técnica na identificação e dissecação dos planos anatômicos pélvicos quando a radioterapia é realizada (HERIOT *et al.*, 2005). Como a experiência com a operação aberta é bem superior, a dificuldade técnica poderia ser pior e mais evidente na via laparoscópica (curva de aprendizado). Alguns autores evidenciaram que a radioterapia, *per se*, seria fator de disfunção sexual em pacientes com câncer de reto (HERIOT *et al.*, 2005).

No entanto, a presença de diferença relevante em Q3 (desejo sexual) pode ser reflexo de um viés estatístico já que o número de pacientes é pequeno e a produção hormonal sexual masculina (testosterona) responsável pela regulação do desejo sexual não é influenciada pela inervação pélvica e, conseqüentemente, não sofre alterações pós-operatória. Tanto que na análise comparativa dos três grupos do estudo (A1, VL2 e controle) em relação aos domínios do IIEF, esse domínio (Q3) foi o único que não demonstrou diferença estatística.

Embora a análise comparativa entre a localização do tumor (reto alto/médio e baixo) e a função sexual dentro dos referidos grupos (VL e A1) não tenha apresentado diferença estatisticamente significativa neste estudo, parece consenso que a ressecção anterior exhibe melhores índices de preservação da função sexual em relação à amputação abdomino-perineal (ASOGLU *et al.*, 2009; BREUKNIN *et al.*, 2008; FAZIO *et al.*, 2007; HAVENGA *et al.*, 1996; HENDREN *et al.*, 2005; MAURER *et al.*, 2001; MORINO *et al.*, 2009; SCHMIDT *et al.*, 2005a e 2005b). O reduzido número de pacientes na presente investigação submetidos à amputação abdominoperineal do reto, operação realizada apenas em dois pacientes no grupo de operação aberta, pode explicar esse fato.

A presente pesquisa apresenta várias limitações. Primeiramente, o número de pacientes em todos os grupos, principalmente nos cirúrgicos, é pequeno. Ao se identificar possíveis pacientes do gênero masculino submetidos à operação aberta e laparoscópica, a condição primordial era ter vida sexual ativa antes dessa operação, o que reduziu o número de participantes, fato que ocorreu em estudos similares (ASOGLU *et al.*, 2009; HENDREN *et al.*, 2005; JAYNE *et al.*, 2005; STAMPOULOS *et al.*, 2009). Adicionalmente, foram excluídos pacientes com recidiva local ou sistêmica porque fatores como depressão ou caquexia poderiam interferir nos resultados. Pode ter existido, ainda, tendência a se selecionarem pacientes mais magros e, talvez, com anatomia mais favorável, e melhores condições clínicas para realizar a operação por laparoscopia - período crítico de curva de aprendizado - podendo levar a melhores resultados funcionais em relação ao grupo submetido a operação aberta.

Os aspectos positivos deste trabalho merecem ser ressaltados. A comparação com homens de idades semelhantes, porém sem operação prévia e sem queixas geniturinárias, que foi constituído pelo grupo-controle, é fator importante. A disfunção sexual masculina tem etiologia multifatorial e, por isso, é difícil avaliar-se apenas os aspectos técnicos da operação como fator causal, sendo importante a comparação com população de mesma faixa etária, especialmente quando a função sexual pré-operatória dos pacientes é desconhecida. Uma interessante pesquisa realizada em Massachusetts, denominada *Massachusetts Male Aging Study* (FELDMAN *et al.*, 1994), ressaltou, por meio de um questionário de autoavaliação pouco semelhante ao IIEF, que 52% dos homens com idades entre 40 e 70 anos relataram algum grau de disfunção erétil. No nosso estudo, a disfunção erétil entre 30 pacientes com média de idade de 56 anos foi de 36,7%.

Como a avaliação da função sexual masculina é subjetiva, por intermédio de questionários nos quais até aspectos culturais causam interferência, pode ser que a participação causal da operação na disfunção sexual, independentemente da via de acesso (VL2 ou aberta), seja relativamente superestimada em alguns centros ou até subestimadas em outros serviços. Isso explicaria, em parte, a acentuada variação na incidência dessa disfunção nos estudos publicados (23%

na Inglaterra - CLASSIC - *versus* 63% na Suíça, por exemplo). Ainda assim, o emprego de questionários específicos e validados, como o IIEF aqui adotado, é de suma importância para melhor avaliação da função sexual global, mesmo que esta tenha conceitos subjetivos e culturalmente distintos, e ainda não se tenha uma definição padrão do grau de disfunção a ser considerado clinicamente significativo (disfunção grave ou disfunção leve a moderada), o que torna muito complexa a comparação dos resultados de diferentes trabalhos.

Alguns aspectos técnicos referentes à operação laparoscópica são importantes e podem ter sido determinantes no melhor resultado funcional: hemostasia rigorosa, já que um campo operatório limpo é fundamental para a realização da operação laparoscópica e a hemorragia é considerada, por alguns autores, fator independente de disfunção erétil pós-operatória (LANGE, 2009); a visão ampliada, melhor iluminada e com angulação de 30 graus permite melhor dissecação e identificação dos nervos autonômicos pélvicos, diminuindo os “pontos cegos” especialmente nas estreitas pelvis masculinas. Além disso, a utilização de tecnologias avançadas, como bisturi harmônico, pode favorecer tanto o controle do sangramento como a preservação dos nervos pélvicos, já que a transmissão de calor e, conseqüentemente, as lesões nervosas térmicas tendem a ser bem menores. Evidentemente, outros trabalhos, de preferência prospectivos, randomizados e com casuísticas maiores, são necessários para comprovar tal achado.

## 7 CONCLUSÃO

O presente estudo sugere que a via laparoscópica oferece vantagens na preservação da função sexual masculina após excisão total do mesorreto, quando comparada com a via aberta.

As vantagens proporcionadas pela via laparoscópica, como amplitude de visão, melhor iluminação, acesso a tecnologia de ponta (bisturi harmônico, monitores em três dimensões, robótica), parecem superar as dificuldades técnicas e a árdua curva de aprendizado dessa via de acesso na obtenção de melhores resultados funcionais.



## REFERÊNCIAS

AMEDA, K. *et al.* The long term voiding function and sexual function after pelvic nerve-sparing radical surgery for rectal cancer. **Int J Urology**, v. 12, p. 256-263, 2005.

ASOGLU, O. *et al.* Impacto of laparoscopic surgery on bladder and sexual function after total mesorectal excision for rectal cancer. **Surg Endosc**, v. 23, p. 296-303, 2009.

BEGE, T. *et al.* The learning Curve for the laparoscopic approach to conservative mesorectal excision for rectal cancer. **Ann Surg**, v. 251, p. 249-253, 2010.

BREUKINK, S.O. *et al.* Male sexual function and lower urinary tract symptoms after laparoscopic total mesorectal excision. **Int J Colorectal Dis**, v. 23, p. 1199-1205, 2008.

CHUNG, C.C. *et al.* Laparoscopic-assisted total mesorectal excision and colonic J pouch reconstruction in the treatment of rectal cancer. **Surg Endosc**, v. 15, n. 10, p. 1098-1101, Oct. 2001.

ENKER, W.E. Potency, cure and local control in the operative treatment of rectal cancer. **Arch Surg**, v. 127, p. 1396-1401, 1992.

FAZIO, V.W. *et al.* A randomized multicenter trial to compare long term functional outcome, quality of life, and complications of surgical procedures for low rectal cancers. **Ann Surg**, v. 246, p. 481-490, 2007.

FELDMAN, H.A. *et al.* Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. **J Urology**, v. 151, p. 54-61, 1994.

FERRAZ, M.B.; CICONELLI, M. Tradução e adaptação cultural do índice interacional de disfunção erétil para a língua portuguesa. **Rev Bras Méd**, v. 55, n. 1, p. 35-40, 1998.

FISHER, S.E.; DANIELS, I.R. Quality of life and sexual function following surgery for rectal cancer. **Int J Colorectal Dis**, v. 8, suppl. 3, p. 40-42, 2006.

HAVENGA, K. *et al.* Male and female sexual and urinary function after total mesorectal excision with autonomic nerve preservation for carcinoma of the rectum. **Am Coll Surg**, v. 182, p. 495-502, 1996.

HEALD, R.J.; HUSBAND, E.M.; RYALL, R.D. The mesorectum in rectal cancer surgery: the clue to pelvic recurrence? **Br J Surg**, v. 69, p. 613-616, 1982.

HENDREN, S.K. *et al.* Prevalence of male and female sexual dysfunction is high following surgery for rectal cancer. **Ann Surg**, v. 242, p. 212-223, 2005.

HERIOT, A.G. *et al.* Adjuvant radiotherapy is associated with increased sexual dysfunction in male patients undergoing resection for rectal cancer. **Ann Surg**, v. 242, p. 502-511, 2005.

JAYNE, D.G. *et al.* Bladder and sexual function following resection for rectal cancer in a randomized clinical trial of laparoscopic versus open technique. **Br J Surg**, v. 92, p. 1124-1132, 2005.

KOMATSUZAKI, F. **Métodos exatos em tabelas de contingências**. [Dissertação de mestrado]. Área de concentração: Estatística. Departamento de Estatística da UFMG, setembro de 2001.

LINDSEY, I. *et al.* Anatomy of denovilliers fascia and pelvic nerves, impotence, and implications for colorectal surgeon. **Br J Surg**, v. 87, p. 1288-1299, 2000.

MAURER, C.A. *et al.* Total mesorectal excision preserves male genital function compared with conventional rectal cancer surgery. **Br J Surg**, v. 88, p. 1501-1505, 2001.

MORINO, M. *et al.* Male sexual and urinary function after laparoscopic total mesorectal excision. **Surg Endosc**, v. 23, p. 1233-1240, 2009.

NESBAKKEN, A. *et al.* Bladder and sexual dysfunction after mesorectal excision for rectal cancer. **Br J Surg**, v. 87, p. 206-210, 2000.

PEREIRA, J.C.R. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Universidade de São Paulo (Edusp), 1999.

QUAH, H.M. *et al.* Bladder and sexual dysfunction following laparoscopically assisted and conventional open mesorectal resection for cancer. **Br J Surg**, v. 89, p. 1551-1556, 2002.

ROSEN, M.J. *et al.* The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. **J Urol**, v. 49, p. 822-830, 1997.

ROW, D.; WEISER, M.R. An update on laparoscopic resection for rectal cancer. **Cancer Control**, v. 17, p. 16-24, 2010.

SCHIMDT, C.E. *et al.* Impact of age on quality of life in patients with rectal cancer. **World J Surg**, v. 29, p. 190-197, 2005a.

SCHIMDT, C.E. *et al.* Factors influencing sexual function in patients with rectal cancer. **Int J Impot Res**, v. 17, p. 231-238, 2005b.

STAMPOULOS, P. *et al.* Prospective evaluation of sexual function after open and laparoscopic surgery for rectal cancer. **Surg Endosc**, v. 30, p. 464-469, 2009.



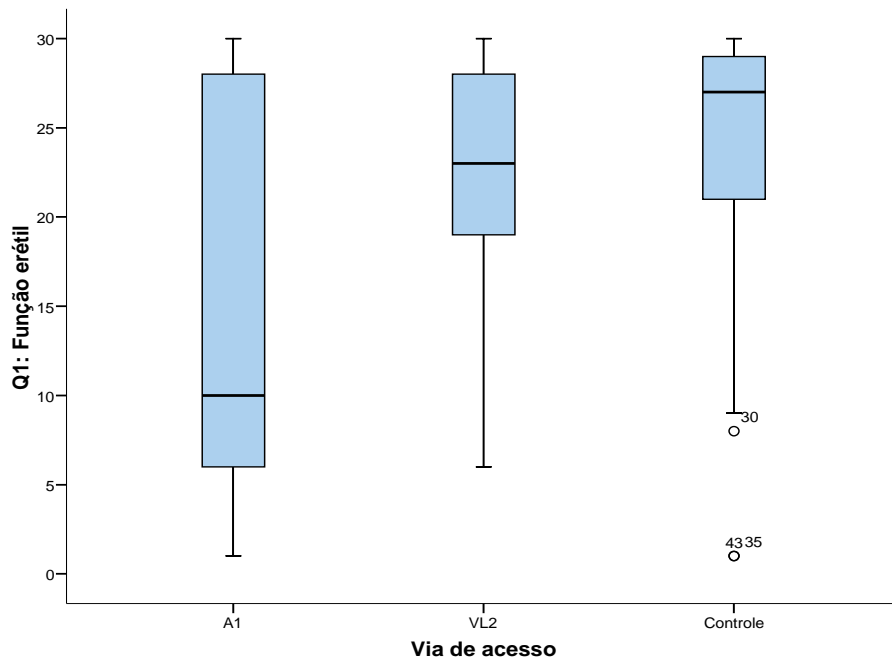
STERK, P. *et al.* Voiding and sexual dysfunction after deep rectal resection and total mesorectal excision. **Int J Colorectal Dis**, v. 20, p. 423-427, 2005.

YANG, L. *et al.* Quality of life outcomes following laparoscopic total mesorectal excision for low rectal cancers: A clinical control study. **Eur J Surg Oncol**, v. 33, p. 575-579, 2007.

## 9 APÊNDICES E ANEXO

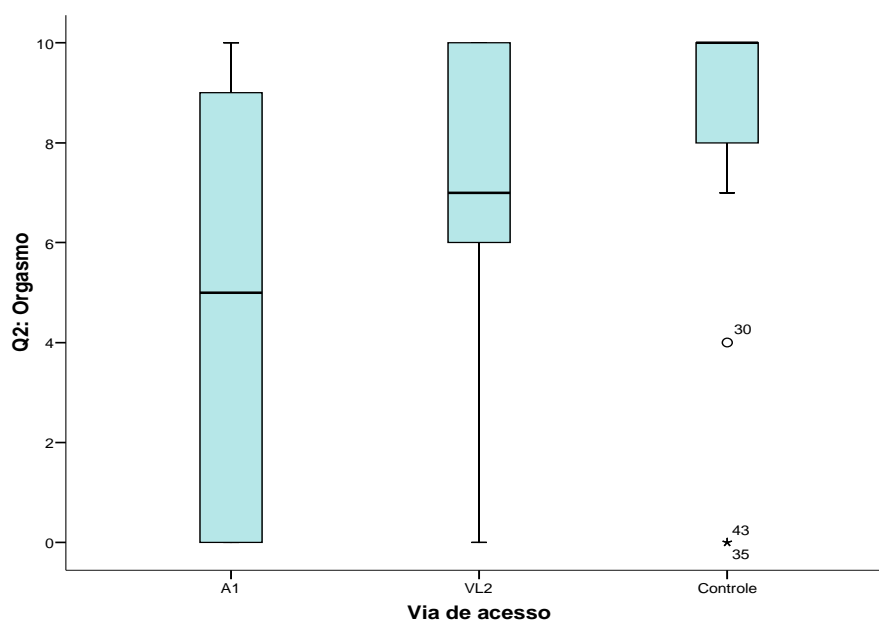
**APÊNDICE A – Análise gráfica comparativa entre os grupos VL2, A1 e controle em relação ao IIEF e seus domínios Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5.**

GRÁFICO 11 - Análise comparativa entre os grupos VL2, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q1(função erétil).



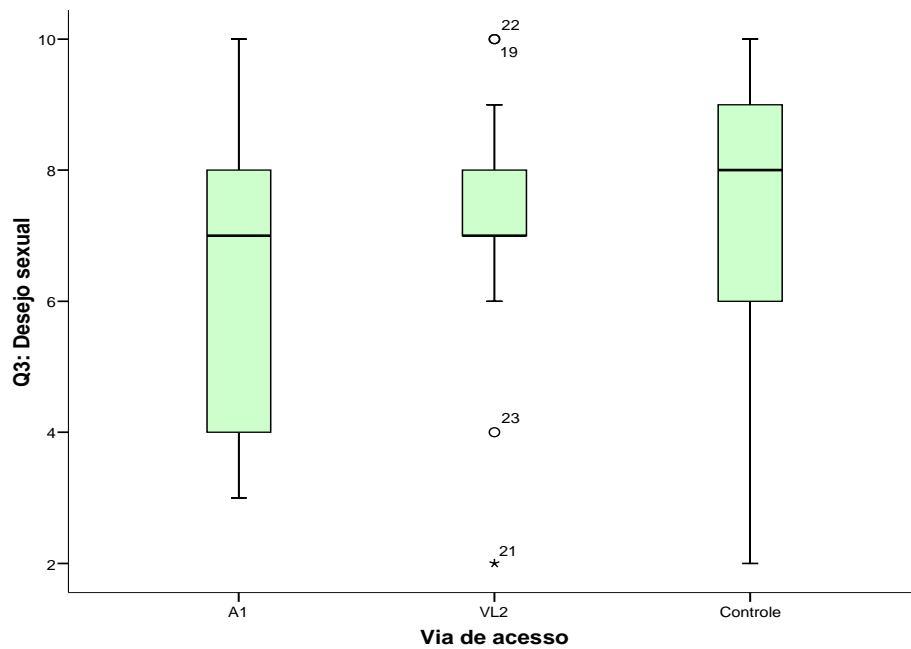
Comparação das medianas (Teste Kruskal Wallis  $p=0,092$ ).

GRÁFICO 12 - Análise comparativa entre os grupos VL2, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q2 (orgasmo e ejaculação).



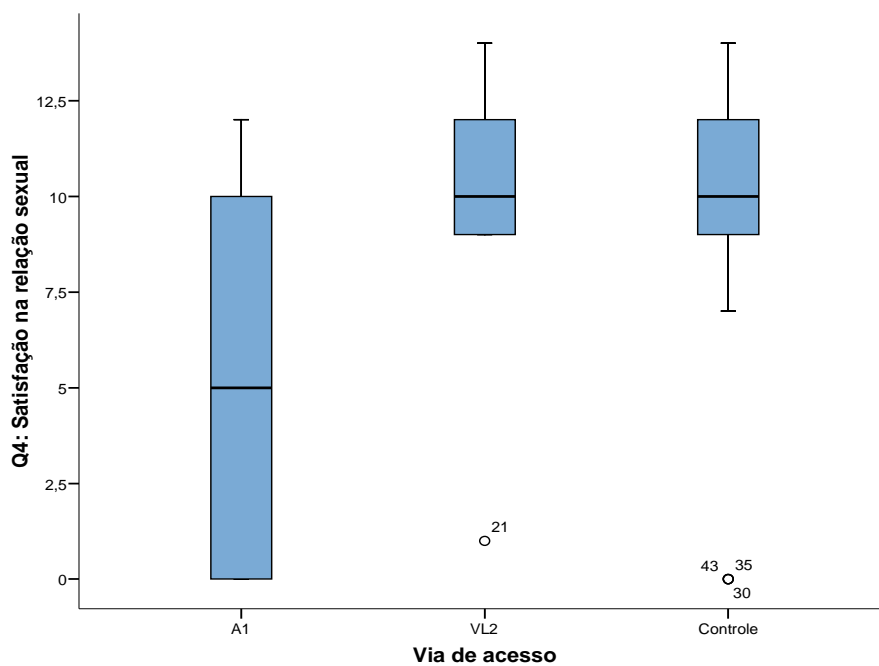
Comparação das medianas (Teste Kruskal Wallis  $p=0,06$ ).

GRÁFICO 13 - Análise comparativa entre os grupos VL2, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q3(desejo sexual).



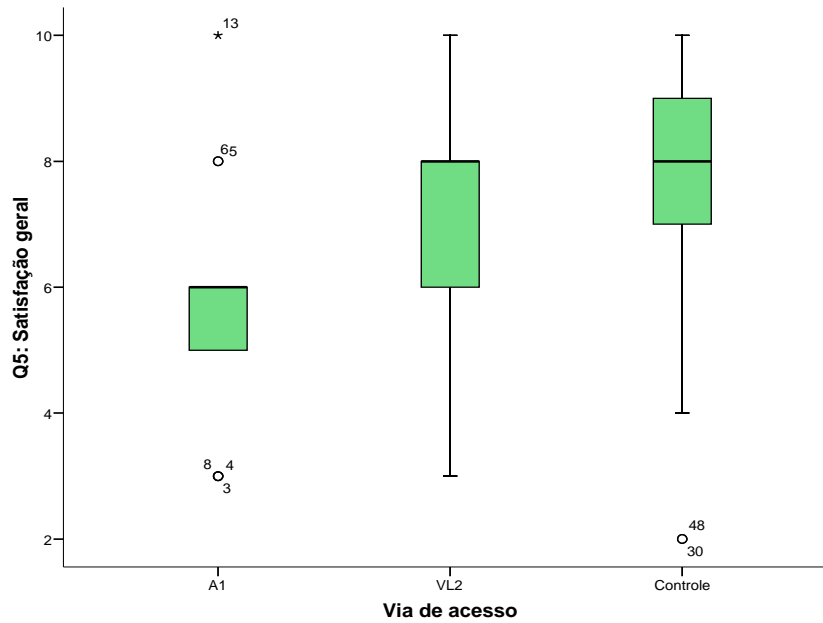
Comparação das medianas (Teste Kruskal Wallis  $p=0,244$ ).

GRÁFICO 14 - Análise comparativa entre os grupos VL2, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q4 (satisfação no intercurso sexual).



Comparação das medianas (Teste Kruskal Wallis  $p=0,027$ ).

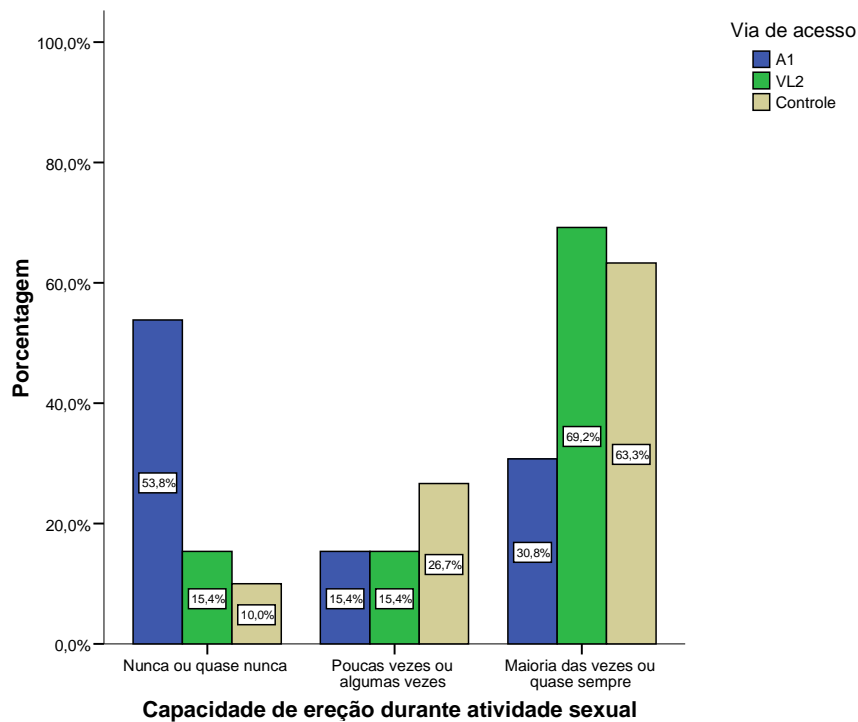
GRÁFICO 15 - Análise comparativa entre os grupos VL2, A1 e controle em relação ao IIEF e seu domínio Q5 (satisfação geral).



Comparação das medianas (Teste Kruskal Wallis  $p=0,032$ ).

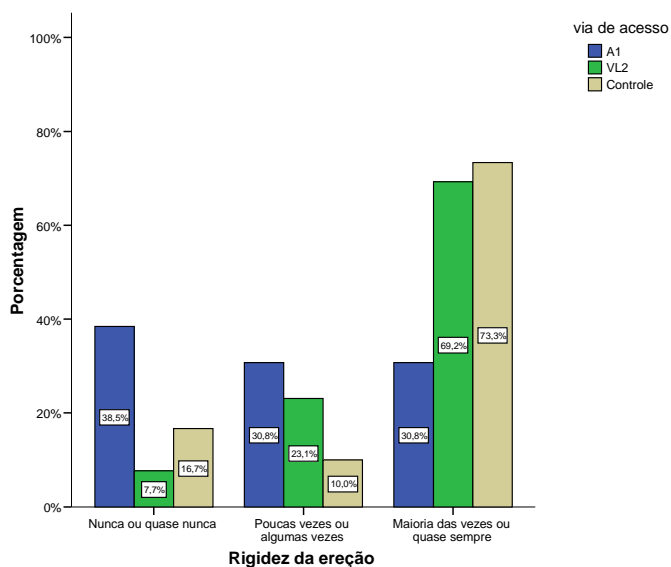
**APÊNDICE B - Análise gráfica comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação a cada questão presente no questionário IIEF**

GRÁFICO 16 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à capacidade de ereção (questionário IIEF).



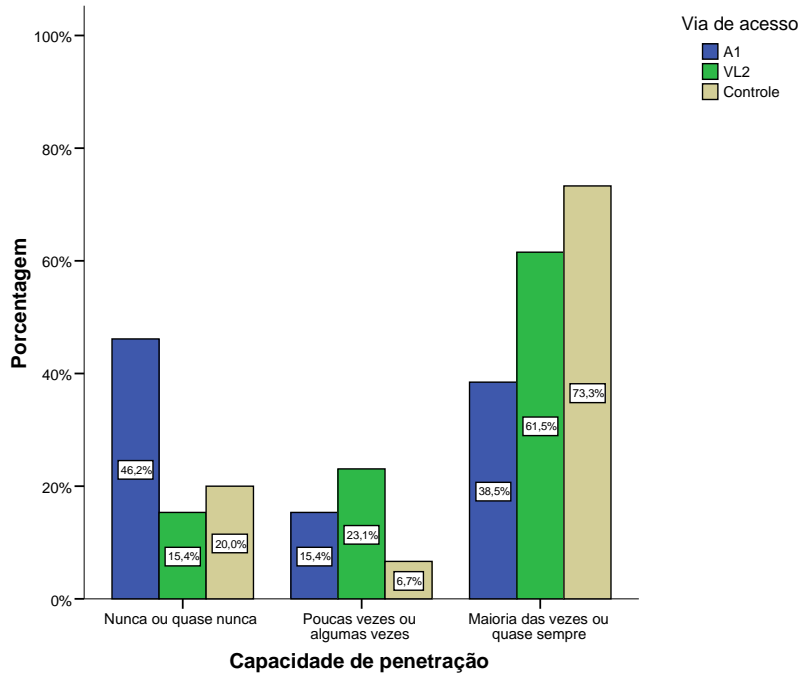
Qui-quadrado exato ( $p=0,020$ ).

GRÁFICO 17 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à rigidez da ereção (questionário IIEF).



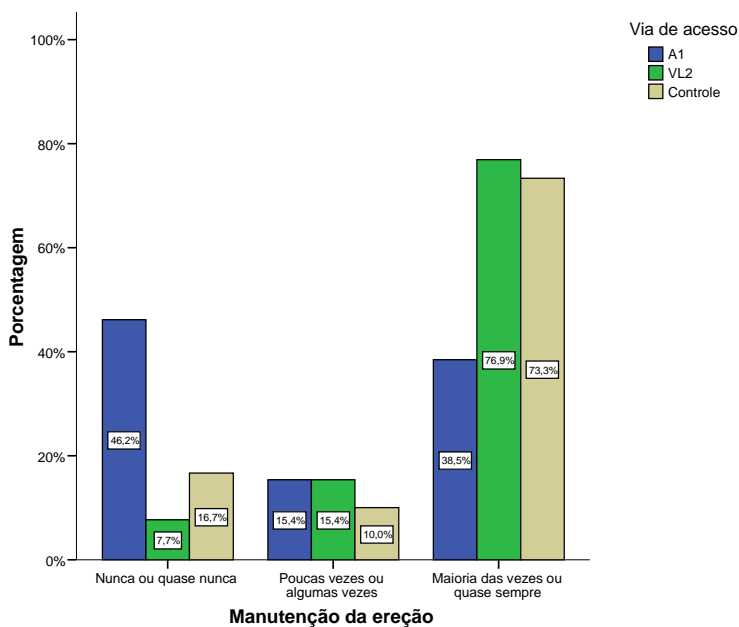
Qui-quadrado exato ( $p=0,067$ ).

GRÁFICO 18 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à capacidade da ereção (questionário IIEF).



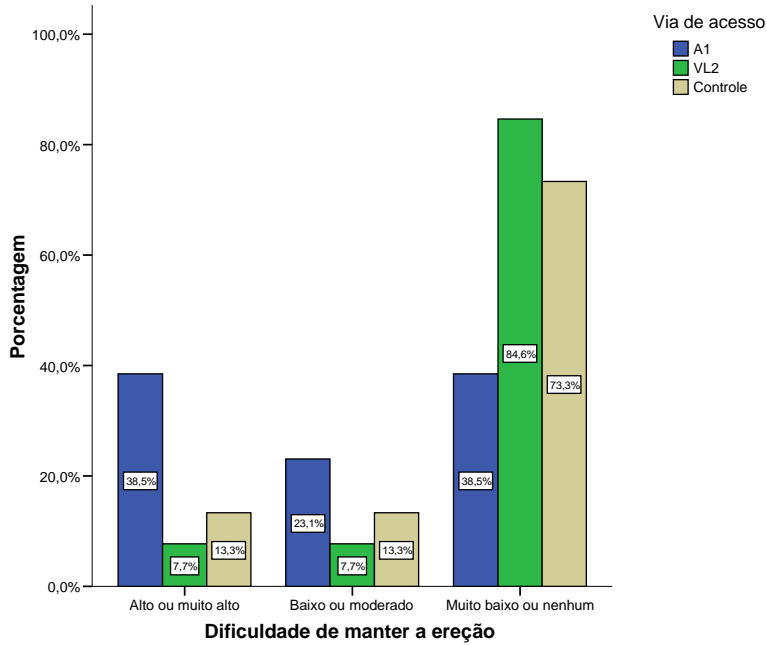
Qui-quadrado exato ( $p=0,145$ ).

GRÁFICO 19 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à manutenção da ereção (questionário IIEF).



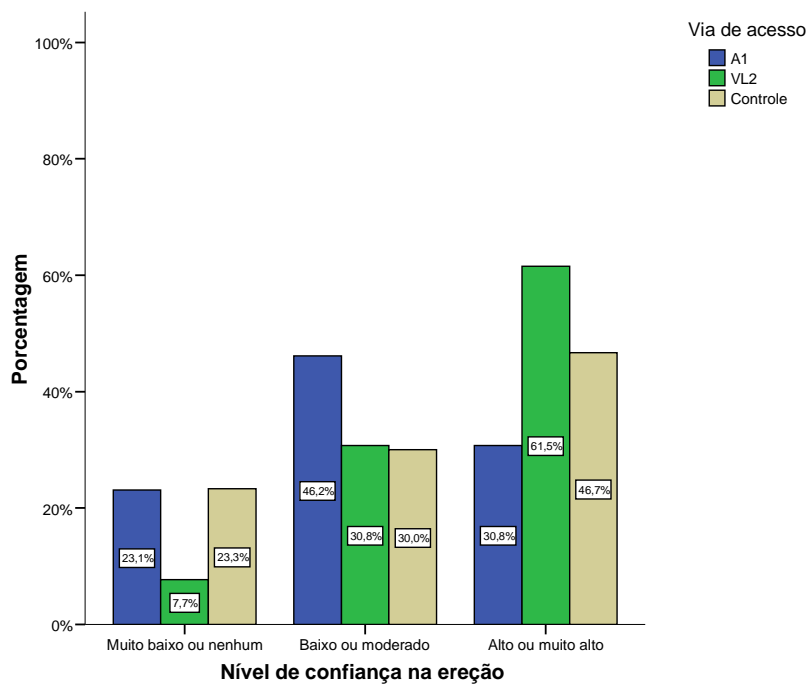
Qui-quadrado exato ( $p=0,105$ ).

GRÁFICO 20 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à dificuldade de manter a ereção (questionário IIEF).



Qui-quadrado exato ( $p=0,095$ ).

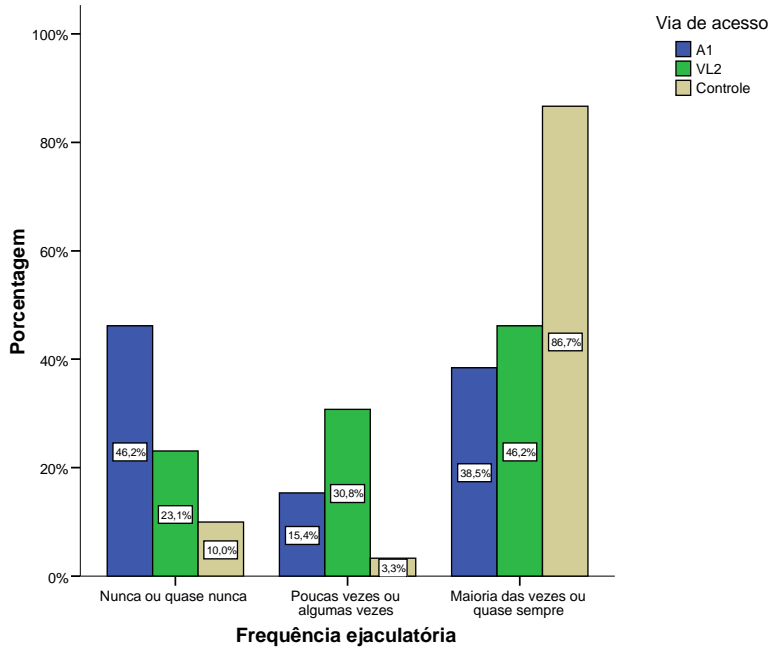
GRÁFICO 21 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação ao nível de confiança na ereção (questionário IIEF).



Qui-quadrado exato ( $p=0,528$ ).

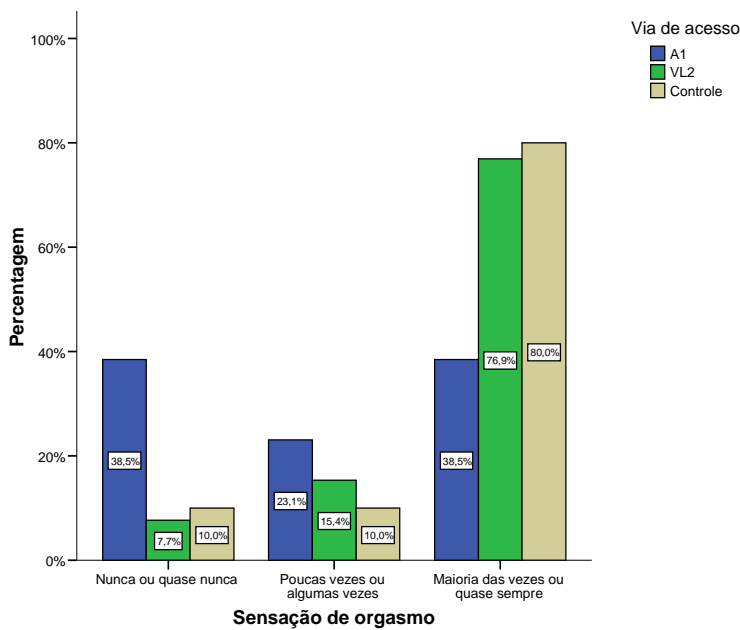


GRÁFICO 22 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à frequência ejaculatória (questionário IIEF).



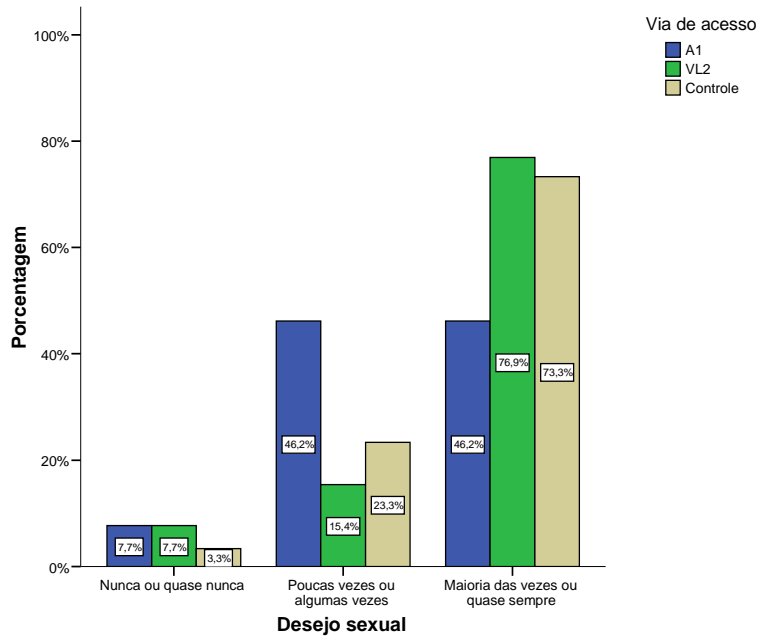
Qui-quadrado exato ( $p=0,003$ ).

GRÁFICO 23 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à sensação de orgasmo (questionário IIEF).



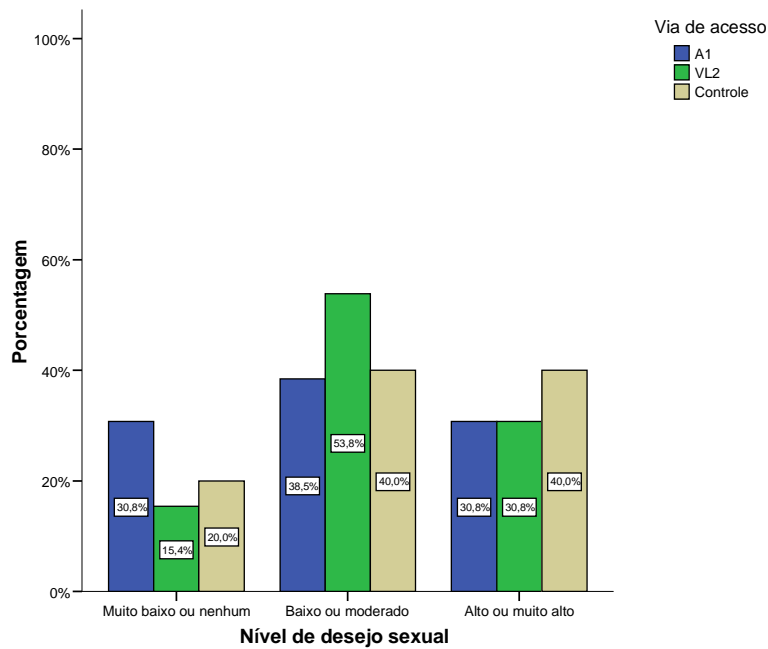
Qui-quadrado exato ( $p=0,063$ ).

GRÁFICO 24 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação ao desejo sexual (questionário IIEF).



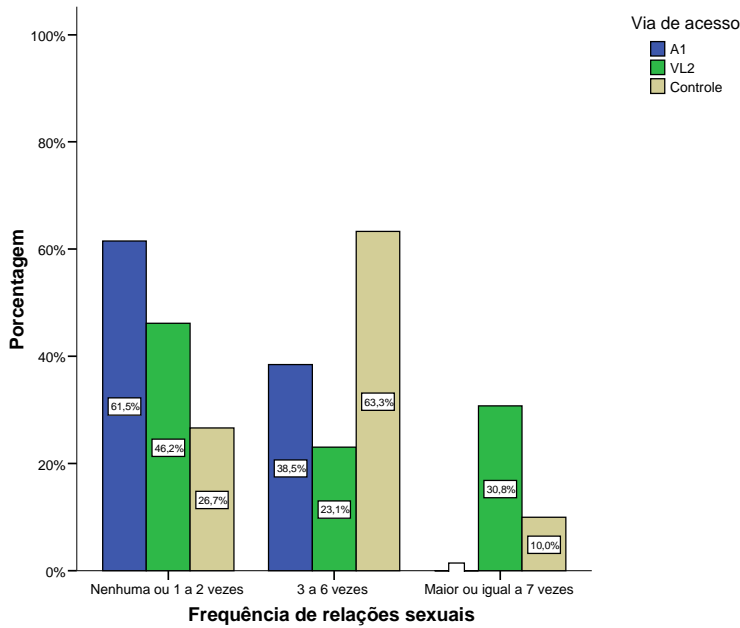
Qui-quadrado exato ( $p=0,380$ ).

GRÁFICO 25 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação ao nível de desejo sexual (questionário IIEF).



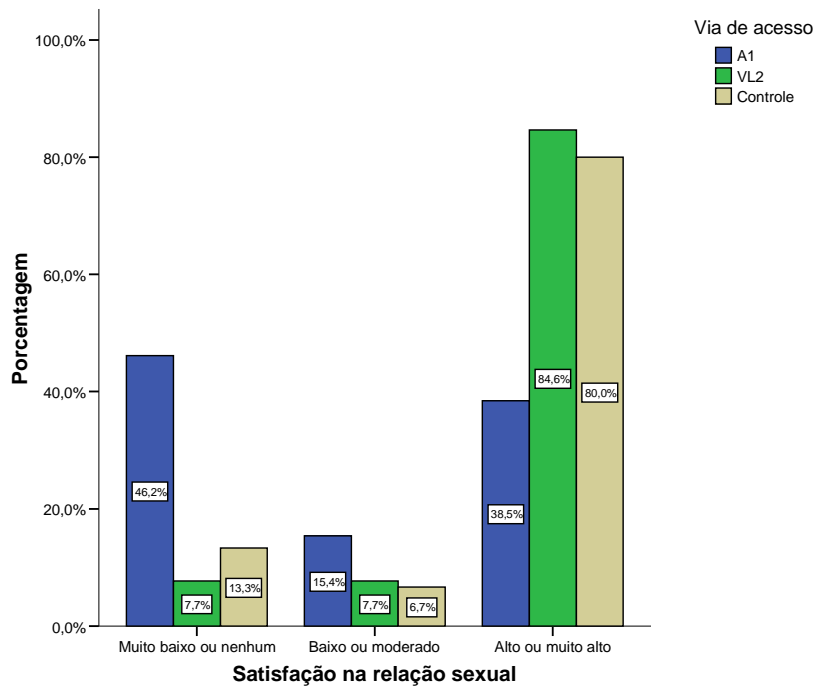
Qui-quadrado exato ( $p=0,835$ ).

GRÁFICO 26 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à frequência de relações sexuais (questionário IIEF).



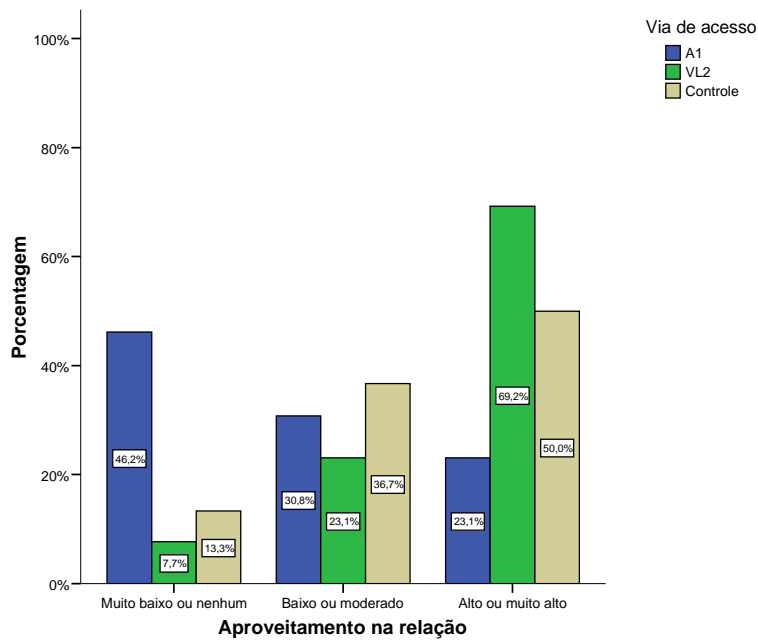
Qui-quadrado exato ( $p=0,019$ ).

GRÁFICO 27 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à satisfação na relação sexual (questionário IIEF).



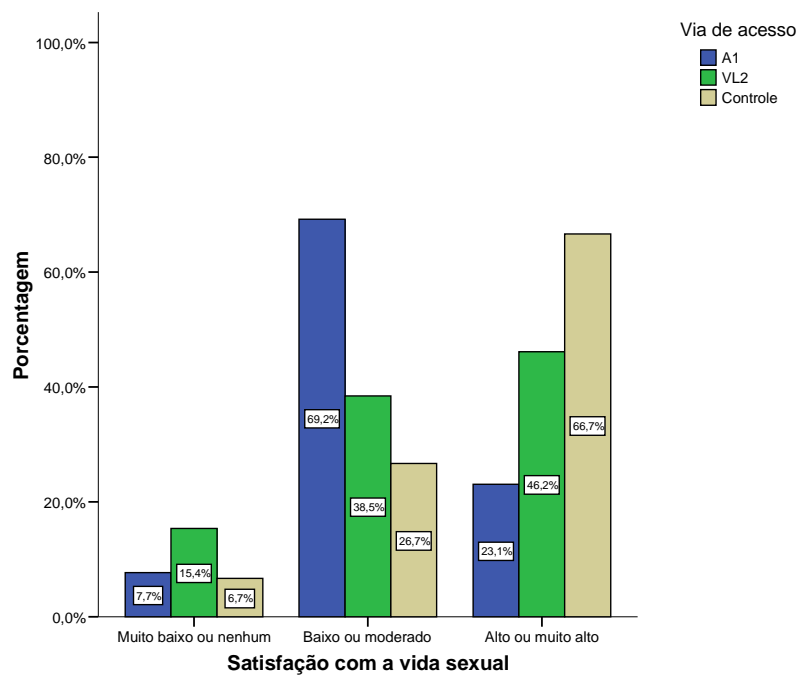
Qui-quadrado exato ( $p=0,045$ ).

GRÁFICO 28 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação ao aproveitamento na relação (questionário IIEF).



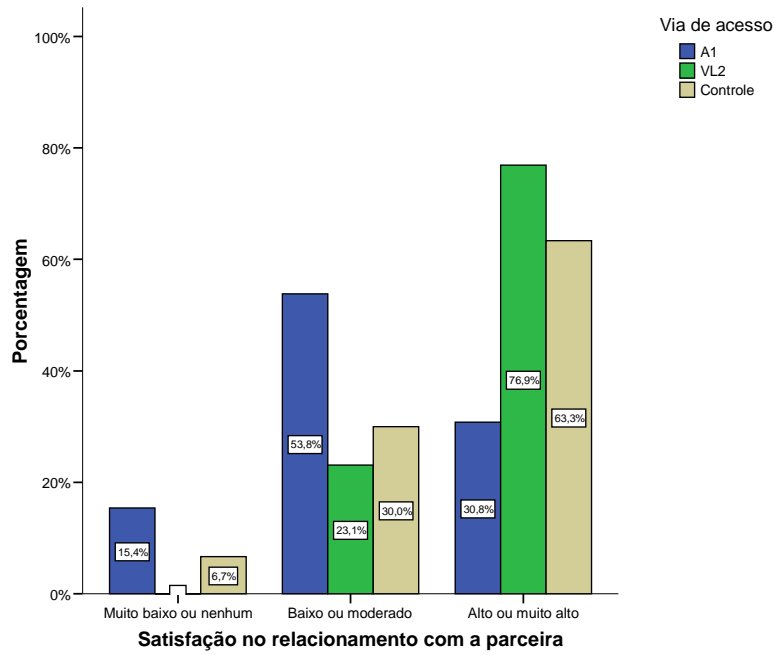
Qui-quadrado exato ( $p=0,044$ ).

GRÁFICO 29 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à satisfação com a vida sexual (questionário IIEF).



Qui-quadrado exato ( $p=0,070$ ).

GRÁFICO 30 - Análise comparativa entre os grupos VL2 e A1 e controle em relação à satisfação no relacionamento com a parceira (questionário IIEF).



Qui-quadrado exato ( $p=0,148$ ).

**APÊNDICE C – Tabela 6**

TABELA 6 - Caracterização geral da amostra em relação ao IIEF e seus domínios: Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5

	n	%
<b>Q1- Função erétil</b>		
Disfunção grave	7	12,5
Disfunção moderada	6	10,7
Disfunção leve para moderada	5	8,9
Disfunção leve	10	17,9
Sem disfunção	28	50,0
<b>Q2- Orgasmo</b>		
Disfunção grave	8	14,3
Disfunção moderada	2	3,6
Disfunção leve para moderada	5	8,9
Disfunção leve	11	19,6
Sem disfunção	30	53,6
<b>Q3- Desejo sexual</b>		
Disfunção grave	2	3,6
Disfunção moderada	6	10,7
Disfunção leve para moderada	9	16,1
Disfunção leve	23	41,1
Sem disfunção	16	28,6
<b>Q4- Satisfação na relação sexual</b>		
Disfunção grave	9	16,1
Disfunção moderada	3	5,4
Disfunção leve para moderada	10	17,9
Disfunção leve	31	55,4
Sem disfunção	3	5,4
<b>Q5- Satisfação geral</b>		
Disfunção grave	2	3,6
Disfunção moderada	6	10,7
Disfunção leve para moderada	13	23,6
Disfunção leve	21	37,5
Sem disfunção	14	25,0

**ANEXO A – Questionário IIEF**

**ESTAS QUESTÕES REFEREM-SE AO EFEITO QUE SEUS PROBLEMAS DE EREÇÃO TÊM ACARRETADO NA SUA VIDA SEXUAL NAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS (IIEF-15)**

**POR FAVOR, RESPONDA A ESTAS QUESTÕES O MAIS HONESTAMENTE E CLARAMENTE POSSÍVEL.**

**POR FAVOR, RESPONDA A CADA QUESTÃO MARCANDO COM UM “X” O QUADRINHO CORRESPONDENTE.**

**SE VOCÊ TÊM CERTEZA DE COMO RESPONDER, POR FAVOR DÊ A MELHOR RESPOSTA QUE VOCÊ PUDER.**

**Ao responder estas questões, observe as seguintes definições:**

**Relação sexual:** É definida como penetração (entrada) na vagina da parceira.

**Atividade sexual:** Inclui relação sexual, carícias, brincadeiras e masturbação.

**Ejaculação:** É definida como a ejeção do sêmen pelo pênis

**Estimulação sexual:** Inclui situações como brincadeiras amorosas com uma parceira, olhar fotos eróticas, etc.

**Por favor, marque com um “X” somente em um parêntese:**

**Nas últimas 4 semanas, com que frequência o senhor foi capaz de ter ereções durante uma atividade sexual:**

- ( ) sem atividade sexual
- ( ) quase sempre ou sempre
- ( ) a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- ( ) algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- ( ) poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ( ) quase nunca ou nunca

**Nas últimas 4 semanas quando o senhor teve ereções com estimulação sexual, com que frequência suas ereções permaneceram o suficiente para a penetração?**

- sem atividade sexual
- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca

**As próximas três perguntas referem-se às ereções que o senhor pode ter tido durante a relação sexual**

**Nas últimas 4 semanas, quando o senhor tentou ter relação sexual, com que frequência você foi capaz de penetrar (entrar) na sua parceira?**

- sem atividade sexual
- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca

**Nas últimas 4 semanas, durante a relação sexual, com que frequência o senhor foi capaz de manter sua ereção após você ter penetrado na sua parceira?**

- sem atividade sexual
- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca



**Nas últimas 4 semanas, durante a relação sexual, o quanto foi difícil para o senhor manter sua ereção até o fim da relação?**

- não tentei ter relação
- extremamente difícil
- muito difícil
- difícil
- pouco difícil
- sem dificuldade

**Nas últimas 4 semanas, quantas vezes o senhor tentou ter relação?**

- não tentei
- 1 a 2
- 3 a 4
- 5 a 6
- 7 a 10
- 11 ou mais

**Nas últimas 4 semanas, quando o senhor tentou ter relação, com que frequência ela foi satisfatória para você?**

- sem atividade sexual
- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca

**Nas últimas 4 semanas o quanto o senhor aproveitou a relação sexual?**

- não teve relação
- aproveitou extremamente
- aproveitou muito
- aproveitou um tanto
- aproveitou muito pouco
- não aproveitou

**Nas últimas 4 semanas, quando teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência teve uma ejaculação?**

- sem atividade sexual
- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca

**Nas últimas 4 semanas, quando o senhor teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você teve a sensação de orgasmo com ou sem ejaculação?**

- sem atividade sexual
- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca

**As próximas 2 questões referem-se ao desejo sexual, que é definido como uma sensação que inclui querer ter uma experiência sexual, pensamento sobre sexo ou sentimento de frustração devido a falta de sexo**

**Nas últimas 4 semanas, com que frequência o senhor tem sentido desejo sexual?**

- quase sempre ou sempre
- a maioria das vezes ( muito mais que a metade das vezes)
- algumas vezes ( aproximadamente a metade das vezes)
- poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- quase nunca ou nunca

**Nas últimas 4 semanas, como o senhor consideraria o seu nível de desejo sexual?**

- muito alto
- alto
- moderado
- baixo
- muito baixo ou inexistente

**Nas últimas 4 semanas de modo geral, o quão satisfeito o senhor tem estado com sua vida sexual?**

- ( ) muito satisfeito
- ( ) moderadamente satisfeito
- ( ) mais ou menos igualmente satisfeito e insatisfeito
- ( ) moderadamente insatisfeito
- ( ) muito insatisfeito

**Nas últimas 4 semanas , o quão satisfeito o senhor tem estado com seu relacionamento sexual com sua parceira?**

- ( ) muito satisfeito
- ( ) moderadamente satisfeito
- ( ) mais ou menos igualmente satisfeito e insatisfeito
- ( ) moderadamente insatisfeito
- ( ) muito insatisfeito

**Nas últimas 4 semanas , como o senhor consideraria a sua confiança em conseguir ter e manter uma ereção?**

- ( ) muito alto
- ( ) alto
- ( ) moderado
- ( ) baixo
- ( ) muito baixo ou inexistente