

Rodrigo Roda Rodrigues da Silva

**LIGADURA ELÁSTICA MÚLTIPLA NO TRATAMENTO DA
PROCTOPATIA ACTÍNICA HEMORRÁGICA CRÔNICA:
ESTUDO PILOTO**

BELO HORIZONTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

2009

Rodrigo Roda Rodrigues da Silva

**LIGADURA ELÁSTICA MÚLTIPLA NO TRATAMENTO DA
PROCTOPATIA ACTÍNICA HEMORRÁGICA CRÔNICA:
ESTUDO PILOTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina, Área de Concentração em Gastroenterologia, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Vaz Coelho
CO-ORIENTADOR: Dr. Walton Albuquerque

BELO HORIZONTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

2009

S586l Silva, Rodrigo Roda Rodrigues da.
Ligadura elástica múltipla no tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica [manuscrito]: estudo piloto. / Rodrigo Roda Rodrigues da Silva. - - Belo Horizonte: 2009.

80f.: il.

Orientador: Luiz Gonzaga Vaz Coelho.

Co-Orientador: Walton Albuquerque.

Área de concentração: Gastroenterologia.

Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Proctite/terapia. 2. Proctite/cirurgia. 3. Endoscopia. 4. Dissertações Acadêmicas. I. Coelho, Luiz Gonzaga Vaz. II. Albuquerque, Walton. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WI 600

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Ronaldo Tadêu Pena

Vice-Reitora: Prof^a Heloisa Maria Murgel Starling

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor: Prof. Francisco José Penna

Vice-Diretor: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Centro de Pós-Graduação

Pró-Reitora: Profa. Elisabeth Ribeiro da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

Coordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Carlos Faria Santos Amaral

Subcoordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Joel Alves Lamounier

Chefe do Departamento de Clínica Médica: Prof. José Carlos Bruno da Silveira

Programa de Pós-Graduação em Medicina, Área de Concentração em Gastroenterologia

Coordenador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Vaz Coelho

Colegiado:

Profa. Dra. Cláudia Alves Couto

Profa. Dra. Luciana Dias Moretzsohn

Profa. Dra. Tereza Cristina Abreu Ferrari

Representante Discente: Luiz Fernando Veloso

À querida mãe, pelo afeto e cuidado,
ao grande pai pela amizade e incentivo,
ao querido irmão pela alegria de viver,
aos avós pelo amor simples e suficiente,
à minha bela esposa pela inspiração.

AGRADECIMENTOS

Primeira e fundamentalmente aos pacientes participantes, pela confiança em mim depositada e por tornarem possível a realização deste projeto.

Ao professor Benedito Alamar Marra pela orientação profissional e simpatia.

Ao amigo Walton Albuquerque pela confiança, incentivo e constante lapidação.

Ao Prof. Dr. Thierry Ponchon pelo pensamento livre e convívio fraternal.

Ao Prof. Dr. Luiz Gonzaga Vaz Coelho pela compreensão, disponibilidade e precisos conselhos.

À Prof.^a Tereza Cristina Abreu Ferrari pela ajuda inestimável e benevolência genuína.

Àqueles que de alguma forma participaram de minha trajetória na especialidade endoscopia digestiva.

“Crê em ti; mas nem sempre duvides dos outros”

Machado de Assis

“Se alguém diz a verdade, pode ficar certo de que mais cedo ou mais tarde será descoberto”

Oscar Wilde

RESUMO

INTRODUÇÃO. A proctopatia actínica (PA) ocorre em até 20% dos pacientes submetidos a tratamento radioterápico para neoplasias malignas da pelve. Dentre todas as manifestações da PA, a retorragia é a mais freqüente, não havendo consenso sobre qual a melhor forma de tratamento. Várias técnicas endoscópicas foram descritas, porém nenhuma pode ser considerada ideal.

OBJETIVO. Estudo piloto para avaliar a viabilidade e segurança da ligadura elástica (LE) no tratamento de formas graves de PA.

CASUÍSTICA E MÉTODO. Após excluir os pacientes que se apresentavam com retorragia de pequena monta, ulcerações, estenoses e fístulas, oito pacientes (sete homens, idade média de 65 anos) foram estudados. Todos apresentavam retorragia abundante. A ligadura elástica foi realizada com um gastroscópio e o *kit de Speedband™ Superview Super7 multiple band ligator (Boston Scientific™)*. A pressão de aspiração utilizada variou de 300 mmHg a 400 mmHg. O escore clínico de *Chutkan* (para avaliar a gravidade da retorragia) e os níveis hematimétricos foram aferidos 30, 60 e 180 dias após a primeira sessão de LE. Novas sessões foram realizadas em caso de persistência do sangramento ou queda dos índices hematimétricos.

RESULTADOS. Foram realizadas 11 sessões de LE (média de 1,37 por paciente). Somente em três pacientes foi possível a realização da segunda e em nenhum foi possível a realização da terceira sessão. Retrações cicatriciais constituíram o principal impedimento à realização de uma segunda sessão. Dois pacientes não responderam ao procedimento e foram encaminhados ao tratamento com o plasma de argônio. A média de hemoglobina dos cinco pacientes acompanhados por 180 dias aumentou de 10,36g/dL para 12,6g/dL [$p < 0,05$ IC 95% (-3,878;

-0,642)]. O escore de *Chutkan* era 3,38 antes do tratamento, alcançando 2,0 após 30 dias e 0,6 após 180 dias do procedimento. Nenhuma complicação grave foi observada.

CONCLUSÃO. Em pacientes portadores das formas graves da PA, a ligadura elástica foi possível e permitiu o bom controle dos níveis hematimétricos em seis dentre os oito pacientes tratados (75%) em, no máximo, duas sessões. Nenhuma complicação grave foi observada e a LE não inviabilizou a aplicação de outra técnica nos casos de falha terapêutica.

Palavras-chave: retite actínica, endoscopia; tratamento; ligadura elástica.

ABSTRACT

BACKGROUND. Radiation-induced proctopathy occurs in up to 20% of patients who receive radiation for pelvic malignancies. Among all possible clinical manifestations, rectal bleeding is the most common, and its management remains controversial. Many endoscopic techniques are available but none can yet be considered ideal.

AIM. A pilot study to evaluate the safety and feasibility of endoscopic band ligation (EBL) for the treatment of severe presentations of chronic radiation-induced rectal bleeding

PATIENTS AND METHODS. After excluding patients with mild bleeding, anorectal stenosis, ulceration or fistulae, eight patients (seven men, mean age of 65 years) were studied. The endoscopic band ligation was performed by using the *Speedband™ Superview Super7 multiple band ligator (Boston Scientific™)* and a gastroscope. The negative pressure of suction ranged from 300 mmHg to 400 mmHg. A clinical score (*Chutkan*) and hemoglobin level were evaluated 30, 60 and 180 days after the first session of EBL. New sessions of EBL were made in case of persistence of rectal bleeding or decreasing of hemoglobin levels.

RESULTS. A total of 11 sessions of EBL were performed (mean of 1.38/patient). Only in three patients the second session was feasible. In none, the third session was possible. The cicatricial tissue developed after the first session of EBL was the main cause of suctioning failure. Two patients did not improved and another modality of treatment (argon plasma coagulation) was offered. The mean level of hemoglobin from the patients with a 180 days follow-up raised from 10.36g/dL to 12.6g/dL [$p < 0,05$ IC 95% (-3,878; -0,642)]. *Chutkan's* Score was 3.38 before the treatment, reaching 2.0 within 30 days and 0.6 after 180 days. Any major complication occurred.

CONCLUSION. In patients with the severe presentation of chronic radiation-induced rectal bleeding, EBL was feasible and controlled the hemoglobin level in six among eight patients (75%) in at most two sessions. No major complications resulted and EBL did not avoid the use of another technique in cases of failure.

Key words: proctitis; radiation; hemorrhagic; treatment, band ligation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 1 - Dimensões de diferentes *kits* de LEM. (A) *Speedband™ Superview Super7 multiple band ligator*, (Boston Scientific™); (B) *Shooter Saeed Multiband ligator*(*Cook endoscopy™*).....44
- FIGURA 2 - Dispositivo de ligadura adaptado ao gastroscópio.....45
- FIGURA 3 - Vacuômetro demonstrando a pressão de aspiração em 400 mmHg.....45
- FIGURA 4 - Sequencia de tratamento: (a) sangramento difuso da mucosa retal; (b) primeira sessão de LEM; (c, d, e) controle endoscópico após 30 dias. (f, g, h, i) controle endoscópico após 180 dias.....46
- FIGURA 5 - (a,b) imagem endoscópica do reto baixo antes da primeira sessão de LEM; (c,d) controle endoscópico com 30 dias demonstrando ulcerações secundárias à LEM e discreta redução da luz retal que dificultava, mas não impedia a passagem do gastroscópio de 9,8mm. Não houve necessidade de dilatação endoscópica.....54
- FIGURA 6 - Resumo sobre a evolução de todos pacientes recrutados para o estudo. LEM: ligadura elástica múltipla; Hb:hemoglobina.....56
- GRÁFICO 1 - Curva de hemoglobina dos seis pacientes tratados exclusivamente por LEM.....51
- GRÁFICO 2 - *Boxplot* ilustrando os níveis hematimétricos no momento zero e 180 dias após a primeira sessão de LEM.....52

GRÁFICO 3 - Níveis de hemoglobina dos dois pacientes que não responderam à LEM e necessitaram de plasma de argônio no trigésimo dia de acompanhamento.....53

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.- Escore de intensidade do sangramento retal em portadores de proctopatia actínica hemorrágica crônica, segundo Chutkan <i>et al.</i> ⁴	21
TABELA 2 - Escore de gravidade endoscópica da proctopatia actínica hemorrágica crônica proposto por Wachter <i>et al.</i> ²⁴	27
TABELA 3 - Critérios endoscópicos para avaliar a gravidade da proctopatia actínica hemorrágica crônica segundo Canard <i>et al.</i> ²⁵	27
TABELA 4 - Principais estudos sobre a oxigenioterapia hiperbárica na proctopatia actínica hemorrágica crônica.	30
TABELA 5 - Principais estudos sobre a aplicação de formalina para o tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica.	32
TABELA 6 - Principais estudos sobre a termocoagulação com plasma de argônio no tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica.	36
TABELA 7 - Resultados dos métodos de contato no tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica.	37
TABELA 8 - Características clínicas e demográficas dos oito pacientes à inclusão no estudo.....	49
TABELA 9 - Número de sessões de LEM e níveis de hemoglobina sérica antes, 30, 60 e 180 dias após a primeira sessão de tratamento.	50

TABELA 10 - Escores clínico, endoscópico e intercorrências após o tratamento com LEM.....	55
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AT	Ataxia-telangectásica
COEP	Comitê de Ética e Pesquisa
IAG-HC-UFMG	Instituto Alfa de Gastroenterologia da Universidade Federal de Minas Gerais
LEM	ligadura elástica múltipla
mbar	milibar
ND-YAG	<i>Neodymium/Ytrium aluminum garnet laser</i>
nm	nanômetro
PA	Proctopatia actínica
PACH	Proctopatia actínica crônica hemorrágica
PEG	Polietilenoglicol
rad	<i>Radiation Absorbed Dose</i>
RNI	Relação normatizada internacional
RT	Radioterapia
US\$	Dólares americanos
W	watt

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1 HISTÓRIA NATURAL DA PROCTOPATIA ACTÍNICA	20
2.1.1 Fatores relacionados aos pacientes.....	21
2.1.2. Fatores relacionados ao tratamento.....	22
2.2 FISIOPATOLOGIA DA PA	24
2.3 DIAGNÓSTICO	25
2.3.1 Diagnóstico endoscópico.....	26
2.4 TRATAMENTO	28
2.4.1 Tratamento Clínico.....	28
2.4.1.1 Medicações tópicas	28
2.4.1.2 Oxigenioterapia hiperbárica	29
2.4.2 Formalina.....	31
2.4.3.Tratamento Endoscópico	33
2.4.3.1 Fotocoagulação por laser	33
2.4.3.2 Eletrocoagulação com plasma de argônio.....	34
2.4.3.3 Métodos de contato (heather probe e cateter bipolar)	36
2.4.3.4 Ligadura elástica múltipla	37
2.4.4 Tratamento Cirúrgico.....	38
3 OBJETIVO	40
4 CASUÍSTICA E MÉTODO.....	41
4.1 CASUÍSTICA	41
4.1.1 Critérios de inclusão	41
4.1.2 Critérios de exclusão	41

4.1.3 Delineamento do estudo	42
4.1.4 Cálculo Amostral.....	42
4.1.5 Critério clínico para avaliação da intensidade da PACH.....	42
4.1.6 Critério laboratorial para avaliação da intensidade e resposta da PACH ao tratamento.....	43
4.1.7 Critério endoscópico para classificação da PACH.....	43
4.2 MÉTODO	43
4.2.1 Controle pós LEM	46
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	47
5 RESULTADOS	48
5.1 PACIENTES ESTUDADOS	48
5.2 SESSÕES DE LEM	49
5.3 NÍVEIS DE HEMOGLOBINA SÉRICA.....	50
5.4 ESCORE CLÍNICO ANTES E APÓS A LEM.....	53
5.5 ESCORE ENDOSCÓPICO ANTES E APÓS A LEM	53
5.6 COMPLICAÇÕES DA LEM	54
6 DISCUSSÃO	57
7 CONCLUSÃO.....	62
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

APÊNDICES

A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	75
B – Protocolo para primeira consulta.....	78

ANEXO

Documento de aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG).....	80
Declaração da Comissão Examinadora sobre a apresentação da dissertação.....	81
Ata da defesa da dissertação de Mestrado.....	82

1. INTRODUÇÃO

A proctopatia ou proctite actínica (PA) constitui complicação frequente da radioterapia para neoplasias malignas de órgãos adjacentes ao reto. Apesar do aprimoramento das técnicas de radioterapia, a PA apresenta incidência crescente em decorrência do aumento de sua utilização nos tumores pélvicos (útero, ovários, bexiga, próstata, reto e canal anal). Dentre os principais sintomas da PA, o sangramento retal é o mais freqüente, podendo cursar com anemia e/ou hemorragia intensa exigindo suplementação de ferro, hemotransfusões e hospitalizações recorrentes. Tal condição recebe o nome de proctopatia actínica crônica hemorrágica (PACH). Embora o termo retite actínica ou proctite actínica seja comumente utilizado, as alterações histológicas observadas não configuram condições inflamatórias e, por essa razão, sugere-se o nome de proctopatia actínica. Trata-se de uma afecção pouco estudada e compreendida, não havendo consenso quanto à melhor forma de tratamento.

O tratamento clínico com medicações orais ou tópicas é considerado pouco eficaz e a abordagem cirúrgica está associada à elevada morbidade, inclusive com possibilidade de colostomia permanente. Nos últimos 15 anos diversas técnicas endoscópicas têm sido descritas com resultados ainda inconsistentes. A ligadura elástica é utilizada com segurança no esôfago há vários anos e mais recentemente no estômago, delgado, cólon e reto. Na literatura, existe apenas um relato de caso sobre a sua utilização para o tratamento da PACH. O objetivo deste estudo piloto é avaliar a viabilidade e segurança do emprego da ligadura elástica múltipla no tratamento da PACH.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A radioterapia ocupa lugar de destaque na abordagem dos tumores de colo uterino, próstata, bexiga, reto e canal anal. Até 50% dos pacientes com neoplasias malignas pélvicas são atualmente submetidos à radioterapia¹. Não é assim surpreendente o aumento da incidência da PA a despeito das precauções e aprimoramento das técnicas radioterápicas.

2.1 História natural da Proctopatia Actínica

A PA é clinicamente distinguida em duas fases: aguda e crônica, que diferem segundo a cronologia e prognóstico.

As manifestações agudas surgem durante ou logo após a radioterapia e caracterizam-se por hematoquezia, dor abdominal, tenesmo e constipação. Tais manifestações ocorrem em até 75% dos pacientes e exigem a interrupção temporária do tratamento em até 20% dos casos². Tais sintomas são transitórios, desaparecem em algumas semanas ou meses após a interrupção do tratamento e de medidas clínicas suportivas. Após quatro a seis meses do término da radioterapia é menos provável que o sangramento se interrompa espontaneamente, sendo então considerado crônico.

A forma crônica ocorre em 5% a 20% dos casos, iniciando-se em meses ou anos após a radioterapia³. Caracteriza-se por sintomas decorrentes de fístulas (retovaginais, retovesicais, retocutâneas), abscessos, úlceras retais, estenoses e sangramento. Assim como na fase aguda, a retorragia é também a manifestação mais freqüente na fase crônica. Algumas vezes os sangramentos são discretos, cursando com perdas ocasionais que não exigem nenhuma medida terapêutica. Outras vezes se associam à anemia exigindo suplementação de ferro por

via oral ou hemotransfusões periódicas. Em certas situações o sangramento é abundante, diário, com significativo prejuízo à qualidade de vida do paciente. Chutkan *et al.*⁴ descreveram uma graduação que varia de zero a quatro para avaliar a intensidade do sangramento em portadores de PACH (tabela 1).

TABELA 1

Escore de intensidade do sangramento retal em portadores de proctopatia actínica hemorrágica crônica, segundo Chutkan et al.⁴

Escore	Manifestações clínicas
0	Ausência de sangramento
1	Sangramento no papel ou misturado às fezes
2	Sangue vivo no vaso sanitário, não misturado às fezes
3	Sangramento abundante com coágulos
4	Necessidade de hemotransfusões

A história natural da PACH é flutuante e imprevisível, mas a interrupção espontânea do sangramento é pouco provável nas formas graves de apresentação.

Alguns fatores relacionados aos pacientes e ao tipo de tratamento radioterápico realizado podem prever o maior risco de desenvolvimento da PACH.

2.1.1 Fatores relacionados aos pacientes

Estudos pouco consistentes sugerem a maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito e acidente vascular cerebral em pacientes que desenvolveram PA^{5,6}. Outros investigadores sugerem que o passado de cirurgias abdominais e pélvicas tornaria o

intestino delgado mais susceptível à irradiação por possíveis aderências na pelve^{6,7}. A idade e o sexo não são considerados fatores relevantes⁵.

Embora exista controvérsia sobre a associação entre a PA aguda e crônica, estudos tendem a reforçar tal fato^{6,7}. Entretanto, deve ser considerado que tal associação pode ser um fenômeno relacionado à dose da radioterapia, já que a PA, aguda ou crônica, exibe uma relação linear entre a quantidade de radiação e sua ocorrência⁵.

Outro fator recentemente envolvido no aparecimento da PA é a mutação do gene ataxia-telangectasia (AT). Heterozigotos de tal gene aparentemente são mais susceptíveis aos efeitos nocivos da radiação ionizante⁸. Hall *et al.*⁸ evidenciaram a presença da mutação em 17% dos pacientes com PA ou cistite após radioterapia para o câncer prostático. Nenhum paciente pertencente ao grupo controle que recebeu o mesmo esquema radioterápico possuía a mutação. Tal mutação pode sugerir um subgrupo de pacientes propensos à PA, mas os custos do teste ainda limitam a sua utilização rotineira.

2.1.2 Fatores relacionados ao tratamento

Independentemente do tipo de técnica, a irradiação do reto é inevitável, sendo a parede anterior mais atingida devido à posição fixa e íntima relação anatômica com o colo uterino e a próstata. Entretanto, algumas características da irradiação, tais como dosagem, técnica, volume e intervalo entre as sessões influenciam a incidência da PA.

A dosagem empregada para o câncer retal normalmente é de 4.500 a 5.500 *rads*, enquanto para o câncer de próstata e colo de útero a dosagem utilizada é de 6.000 a 8.000 *rads*, não sendo surpreendente a maior incidência da PA nos dois últimos. Em geral, as lesões

retais ocorrem quando a exposição ultrapassa 5.500 *rads*⁹. Smith *et al.*¹⁰ relataram incidência de 20% de PA em doses até 7.500 *rads* e de até 60% de PA quando utilizadas doses superiores a 7.500 *rads*.

A técnica utilizada também é importante. Quanto maior a irradiação de áreas adjacentes ao alvo, maior a incidência de complicações¹¹. O advento de métodos que permitem o melhor direcionamento da radiação (radioterapia de três campos, quatro campos e conformacional) resultou em excelentes índices de cura e menor incidência de PA^{5, 11-13}. A radioterapia conformacional e sua eficácia foram avaliadas recentemente em um grande estudo randomizado que identificou a incidência da PA de 5% contra 15% do grupo tratado de forma convencional¹⁴.

A braquiterapia constitui uma técnica antiga e ainda utilizada de várias formas para o tratamento dos cânceres de colo uterino e próstata. Vários estudos, poucos deles randomizados, avaliaram as diversas técnicas (braquiterapia, radioterapia externa, métodos transuretrais e implantáveis) e demonstraram bons resultados e índices aceitáveis de complicações independentemente da técnica utilizada^{5,15,16}. Entretanto os bons resultados são contestados por estudos mais recentes que sugerem que a braquiterapia e suas variantes técnicas não são tão eficazes quanto às técnicas mais modernas^{5,17}. O uso de substâncias para sensibilizar os tumores à radioterapia é associado ao aumento da incidência da PA, chegando a 75% quando se utiliza a doxorrubicina e o interferon para o câncer de colo uterino. A bleomicina é uma exceção e aparentemente não aumenta a incidência da PA¹⁸.

Acredita-se que o maior intervalo entre as sessões pode reduzir a incidência da PA por permitir a recuperação do tecido irradiado, mas tal afirmativa deve ser melhor avaliada⁵.

2.2 Fisiopatologia da PA

A radiação produz o seu efeito terapêutico ao inibir a síntese do DNA em células mitóticas, ao produzir radicais livres a partir da água intracelular. Os radicais livres também danificam o RNA e a membrana plasmática. Quanto maior o número de células mitóticas, maior será o efeito da radioterapia. Portanto, órgãos com rápida taxa de renovação celular (*turnover*) são mais susceptíveis aos efeitos da radiação. Deve-se lembrar que, apesar do reto possuir um *turnover* mais lento comparativamente ao restante da mucosa gastrintestinal, é o segmento mais irradiado, e, por isso a fonte mais freqüente de sangramento em portadores da PA⁵.

As lesões agudas normalmente se cicatrizam espontaneamente, em um período variável até seis meses. As alterações da fase aguda predominam ao nível da mucosa, com espessamento e edema da lâmina própria, abscessos de criptas e edema do endotélio das arteríolas. O exame histológico da submucosa é normal⁶.

As alterações histológicas da fase crônica são características, com alterações predominantemente de natureza vascular: endarterite obliterante levando à fibrose da lâmina própria, isquemia e atrofia epitelial. Estas alterações redundariam em redução do fluxo sanguíneo local e isquemia da mucosa, que, por sua vez, estimulariam a proliferação de capilares mucosos como mecanismo de compensação. Estes novos capilares são frágeis, rompem-se com facilidade e sangram aos mínimos traumatismos. Quando a isquemia é mais significativa podem ocorrer ulcerações, estenoses, fístulas e, raramente perfuração. A fibrose resulta em menor complacência retal, justificando outro sintoma da PA: a urgência evacuacional⁵.

A radioterapia, por causar lesão do DNA dos órgãos irradiados, é considerada fator predisponente ao aparecimento de neoplasias. O risco do câncer retal após a radioterapia pélvica é triplicado⁹. A Clínica Mayo descreveu 76 casos de neoplasias malignas retais encontradas após um período médio de 15 anos da irradiação da pelve. Não foi encontrada nenhuma relação entre a dosagem da radioterapia e câncer¹⁹. Sugere-se que pacientes submetidos à irradiação pélvica sejam regularmente rastreados, embora os intervalos não estejam definidos²⁰.

2.3 Diagnóstico

A colonoscopia é o método propedêutico mais importante, pois demonstra as lesões sugestivas da PA e exclui outras causas de sangramento, especialmente o adenocarcinoma (ver item 2.3.1). A realização de biópsias é considerada desnecessária diante da anamnese e exame endoscópico sugestivos de PA^{3,21}. As biópsias são importantes diante de lesão ulcerada de aspecto neoplásico. Raramente outras causas de retite (infecciosas, inflamatórias) necessitam ser excluídas e as biópsias podem ser necessárias.

Quando não é possível a realização da colonoscopia (estenose ou impossibilidade técnica) o enema baritado pode revelar ulcerações, perda de distensibilidade, estenoses, fístulas e aumento do espaço pré-sacral²².

O estudo da fisiologia anorretal pode ser útil na presença de sintomas funcionais (urgência ou incontinência). Nestas situações, a redução da complacência retal é o achado mais comum. Outros achados característicos são: redução do volume máximo tolerado, encurtamento do canal anal e redução da pressão de repouso²³. Todas estas alterações refletem o desenvolvimento da fibrose tecidual.

A ultrassonografia transretal pode demonstrar edema e espessamento do tecido conjuntivo e adelgaçamento da camada muscular, mas tais achados são de pequena relevância clínica⁵.

2.3.1 Diagnóstico endoscópico

Tentativas de padronização das descrições endoscópicas da PACH têm sido propostas, considerando a quantidade, tamanho e extensão das lesões encontradas à colonoscopia. Entretanto, nenhuma delas é validada, provavelmente devido à diversidade de apresentação da PA. Os achados endoscópicos da mucosa são muito variáveis e pouco estudados. Durante a fase aguda predominam alterações superficiais, com edema, enantema, ulcerações rasas, localizadas na parede anterior do reto nos casos leves, e confluentes e extensas nos casos avançados. Nos casos crônicos observam-se palidez da mucosa, ectasias vasculares, fístulas e estenoses^{3,5,24}.

Na tentativa de padronização dos achados endoscópicos, Watcher *et al.*²⁴ propõem cinco alterações principais: telangectasias, congestão, ulcerações, estenose e necrose. Estes achados são graduados de 0 a 4 resultando em uma classificação bem elaborada, porém de difícil reprodução (tabela 2).

Canard *et al.*²⁵ criaram uma classificação endoscópica mais prática e que foi utilizada no presente estudo (tabela 3).

Muitas outras classificações foram sugeridas, porém nenhuma foi objeto de estudos de validação. O fato é que ainda não há consenso sobre quais achados endoscópicos são característicos e qual seria a melhor forma de avaliar a gravidade da PACH. Sabe-se,

entretanto, que não há correlação entre o aspecto da mucosa e o prognóstico clínico do paciente. Uma vez presente, a PA pode evoluir com graves complicações como estenoses, fístulas e sangramento persistente^{3,5}.

TABELA 2

Escore de gravidade endoscópica da proctopatia actínica hemorrágica crônica proposto por Wachter *et al.*²⁴.

Grau	Telangiectasias	Congestão	Ulceração	Estenose	Necrose
0	Ausentes	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
1	Isolada	Localizada	Superficial <1cm ²	< 1/3 da circunferência	Presente
2	Múltiplas, não confluentes	Difusa, não confluyente	Superficial >1cm ²	1/3 a 2/3 da circunferência	
3	Múltiplas e confluentes	Difusa e confluyente	Ulceração profunda	> 2/3 da circunferência	
4			Fístula ou perfuração	Obstrução completa	
Escore					
0	Grau 0	Grau 1	Grau 0	Grau 0	Grau 0
1	Grau 1	Grau 2	Grau 0	Grau 0	Grau 0
2	Grau 2	Grau 3	Grau 0	Grau 0	Grau 0
3	Grau 3	Grau 1-3	Grau 1	Grau 0	Grau 0
4	Grau 0-3	Grau 1-3	Grau 2	Grau 1	Grau 0
5	Grau 0-3	Grau 1-3	Grau ≥ 3	Grau ≥ 2	Grau 0-1

TABELA 3

CrITÉRIOS endoscÓpicos para avaliar a gravidade da proctopatia actínica hemorrágica crônica segundo Canard *et al.*²⁵.

Gradação	
0	Mucosa normal ou telangiectasias em pequena quantidade
1	Mucosa friável com sangramento à passagem do endoscópio
2	Sangramento espontâneo em áreas localizadas
3	Sangramento mucoso difuso

2.4 Tratamento

Diante da inexistência de um tratamento ideal, a prevenção da PACH adquire fundamental importância. A profilaxia com a utilização de clorpromazina oral ou tópica foi avaliada em pequenos estudos que não descrevem adequadamente o período de acompanhamento, não podendo ser ainda recomendada^{26, 27}. Supositórios de misoprostol podem ter efeitos benéficos na profilaxia da PA⁵. Estudos com derivados do 5-aminosalicilato demonstraram piora do sangramento, sendo proscritos durante a radioterapia²⁸.

2.4.1 Tratamento clínico

2.4.1.1 Medicções tópicas

Os corticóides são empiricamente utilizados sob a forma de clister de hidrocortisona ou betametasona. Apesar do desconhecimento do seu mecanismo de ação, os mesmos estão entre as medicações mais frequentemente prescritas³. Os escassos estudos sobre os corticóides na PACH são pouco detalhados e não permitem conclusões definitivas^{29,30}.

Os salicilatos foram testados em função de sua eficácia nas retites inflamatórias. Contudo, os estudos existentes não são controlados e possuem pequenas amostras^{29,31}.

O sucralfato é um sal de alumínio que adere à mucosa e possui efeito citoprotetor. Foi objeto de vários estudos não controlados envolvendo cerca de 60 pacientes com resultados conflitantes^{2,30-32}. Um estudo prospectivo, controlado, randomizado, duplo-cego, demonstrou redução significativa dos episódios de sangramento em 19 pacientes que receberam dois clistères de sucralfato em 20 mL de água associado a um placebo via oral contra 18 pacientes

tratados com dois clisteres diários com 20mg de prednisolona associado à sulfassalazina via oral por quatro semanas³³.

Os ácidos graxos de cadeia curta foram testados em função de seu efeito trófico na mucosa digestiva, sendo eficazes nas colites de exclusão^{5,34,35}. Os clistères são compostos por 30mmoles de propionato e 40mmoles de butirato. Dois estudos prospectivos controlados, randomizados não demonstraram superioridade do tratamento com ácidos graxos em relação ao placebo^{34,35}. Outra limitação do seu uso é a ausência de preparações comerciais em nosso meio.

Na prática, os corticosteróides e salicilatos são amplamente utilizados apesar da ausência de evidências. Dentre as medicações tópicas, há um único estudo consistente sobre o sucralfato, mas com pequeno número de pacientes, não sendo possível qualquer conclusão definitiva³³. Independentemente da medicação tópica utilizada, a recidiva dos sintomas é a regra após a interrupção do tratamento. Portanto, mesmo que tais medicações se mostrem eficazes, é necessária uma técnica de tratamento que proporcione alívio dos sintomas por um período mais prolongado ou definitivo.

2.4.1.2 Oxigenioterapia hiperbárica

A idéia de se utilizar a oxigenioterapia hiperbárica para o tratamento da PACH ocorreu após a demonstração de sua utilidade em lesões actínicas da bexiga e da mandíbula. Seu mecanismo de ação não é consensual, mas é baseado na correção da hipóxia tecidual³⁶. Ela permitiria a estabilização e maturação das telangectasias que se tornariam menos propensas ao sangramento.

As sessões são diárias, duram de 45 a 120 minutos, sendo realizadas em regime ambulatorial. O paciente deve ficar em uma câmara hiperbárica com compressão de 2 a 2,5

atmosferas, sendo às vezes necessárias até 90 sessões para que o tratamento seja efetivo⁵. Embora não invasivo, alguns pacientes sofrem de claustrofobia comprometendo a continuidade do tratamento.

Após a descrição inicial de Charneau *et al.* em 1991³⁷, vários relatos e séries de casos foram publicadas acumulando mais de 100 pacientes, com eficácia superior a 75% dos casos em 24 a 67 sessões (extremos de 2 a 198)^{3,38-44}. Uma grande vantagem da oxigenioterapia hiperbárica é a possibilidade de seu uso mesmo quando a PACH associa-se a lesões ulceradas ou acomete segmentos cólicos proximais. Entretanto, a recidiva é freqüente quando a terapia é interrompida, não havendo definição sobre qual o número máximo de sessões para se considerar o tratamento ineficaz^{5,45}.

Complicações como otites barotraumáticas, dores torácicas e distúrbios visuais foram descritos como efeitos colaterais transitórios⁴¹⁻⁴⁴. Constituem contra-indicações relativas: claustrofobia, arritmias cardíacas, epilepsia e pneumotórax³. A tabela 4 exhibe os principais estudos sobre este tema.

TABELA 4

Principais estudos sobre a oxigenioterapia hiperbárica na proctopatia actínica hemorrágica crônica.

Autor	Ano	N	Interrupção sangramento n (%)	Redução sangramento n (%)	Total (%)
Warren ³⁸	1997	11	6 (55)	4 (36)	91
Woo ³⁹	1997	17	4 (24)	3 (18)	41
Mayer ⁴⁰	2001	10	3 (30)	6 (60)	90
Fink ⁴¹	2006	4	1 (25)	3 (75)	100
Jones ⁴²	2006	9	4 (44)	3 (33)	78
Dall'Era ⁴	2006	25	12 (48)	7 (28)	76
³					
Gimius ⁴⁴	2006	9	7 (78)	2 (22)	100

2.4.2 Formalina

Entre os limites do tratamento clínico e endoscópico encontra-se a aplicação tópica de formalina. Inicialmente utilizada para tumores sangrantes de bexiga e para cistite actínica hemorrágica, o seu uso na PACH foi primeiramente descrito por Rubinstein *et al.* em 1986⁴⁶.

A formalina é uma mistura de formaldeído e metano que, em contato com a mucosa retal leva à esclerose das telangectasias. A concentração utilizada normalmente é de 4%. Pode ser aplicada embebida em gaze ou menos frequentemente irrigada diretamente na mucosa retal. Um clister simples é o suficiente para limpeza do reto. O procedimento normalmente exige anestesia loco regional ou geral. Na técnica da gaze embebida, as compressas são montadas em pinças longas e aplicadas sobre a mucosa retal através do retossigmoidoscópio rígido ou anuscópio. O contato com a mucosa é mantido por cerca de dois a três minutos. No caso das irrigações, o tempo de contato é de poucos segundos, por várias vezes, com tempo total de cinco a 30 minutos. Alguns preconizam a utilização de sondas balonadas para proteção da mucosa sigmoideana e do canal anal³.

A aplicação da gaze embebida sob anestesia geral é melhor tolerada e segura devido à menor incidência de queimaduras cutâneas. Estudos em animais sugerem que o aumento gradual da concentração da formalina tem menor chance de causar efeitos sistêmicos e a complacência retal não é afetada⁴⁷.

Qualquer que seja o método utilizado, os autores realizam a limpeza do reto ao final do procedimento com soro fisiológico. Uma a três sessões costumam ser suficientes para se obter a redução do sangramento em grande porcentagem dos doentes. Seow-Choen *et al.*⁴⁸ foram os primeiros a descrever a técnica da gaze embebida em formalina em 1993. A partir de então, algumas séries de casos foram publicadas acumulando mais de 350 pacientes tratados

pela técnica, com eficácia de cerca de 70% (tabela 5). Os bons resultados são ainda mais notáveis por serem destinados habitualmente aos pacientes portadores das formas mais graves da PACH.

TABELA 5

Principais estudos sobre a aplicação de formalina para o tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica.

Autor	Ano	N	Interrupção do sangramento	Redução do sangramento	Total (%)
			N (%)	N (%)	
Biswal ⁴⁹	1995	16	13 (81)	3 (19)	100
Mathai ⁵⁰	1995	29	22 (76)	5 (17)	93
Chapuis ⁵¹	1996	14	10 (71)	1 (7)	79
Ismail ⁵²	2002	20	17 (85)	0 (0)	85
Chautems ⁵³	2003	13	12 (92)	0 (0)	92
Parikh ⁵⁴	2003	33	-	-	88
de Parades ⁵⁵	2004	33	13 (39)	10 (30)	70
Tsujinaka ⁵⁶	2005	17	15 (88)	1 (6)	94
Vyas ⁵⁷	2006	30	19 (63)	7 (23)	86
Haas ⁵⁸	2006	100	93 (93)	0 (0)	93
Stern ⁵⁹	2007	49	38 (78)	4 (8)	86

Graves complicações foram relatadas com o uso da formalina: ulcerações, estenoses retais, anais, fístula retovaginal, colites agudas cáusticas e incontinência^{48,50,51,53-55,58}. Stern *et al.*⁵⁹ descreveram dois cânceres de parede anterior do reto em pacientes submetidos à aplicação de formalina: um adenocarcinoma diagnosticado cinco anos após a radioterapia e dois anos após o tratamento com formalina, e um carcinoma epidermóide diagnosticado seis anos e meio após a radioterapia e cinco anos após a aplicação de formalina. Os autores não podem atribuir o surgimento dos tumores à aplicação de formalina conclusivamente, mas recomendam vigilância regular após o seu emprego.

O uso da formalina foi comparado à coagulação com plasma de argônio em dois estudos prospectivos, controlados e randomizados, envolvendo respectivamente 19 e 33 pacientes. Estes dois estudos, publicados somente sob a forma de resumos, demonstraram eficácia semelhante entre as duas técnicas^{80,81}. Alguns autores sugerem que os métodos são complementares^{3,60}. A coagulação com plasma de argônio seria mais útil nos casos de acometimento da transição reto-sigmoideana, reto alto e médio, enquanto a formalina seria melhor nos casos de acometimento mais distal. Além disso, a formalina seria mais adequada para as hemorragias abundantes que dificultam a aplicação direta do plasma de argônio sobre a mucosa.

2.4.3 Tratamento Endoscópico

2.4.3.1 Fotocoagulação por laser

O *Neodymium/Yttrium aluminum garnet laser* (ND-YAG) foi utilizado pela primeira vez na PACH em 1982⁶¹. O laser possui um comprimento de onda de 1,06 nm com penetração de até cinco milímetros. Possui baixa afinidade pela hemoglobina e água, sendo bem absorvido pelas proteínas teciduais, se tornando ideal para a coagulação de vasos mais profundos. Sua eficácia foi posteriormente confirmada por diversas séries de casos envolvendo mais de 100 pacientes^{51 62-64}. Entretanto graves complicações foram descritas: dores abdominais, íleo funcional, prostatite aguda, estenose, ulcerações e fístula retovaginal^{3,62- 64}.

Outros tipos de laser, com menor poder de penetração e menor risco teórico de complicações foram desenvolvidos (*KTP laser e Argon laser*); entretanto, são pouco utilizados pela disponibilidade de outras técnicas mais simples e com menor custo.

2.4.3.2 Eletrocoagulação com plasma de argônio

Trata-se de técnica de eletrocoagulação monopolar, sem contato com a mucosa tratada. O gás argônio é inerte, incolor, não inflamável e serve como condutor da corrente elétrica. Teoricamente, o método reduz a carbonização e aderência da mucosa tratada ao *probe*.

O procedimento normalmente é realizado sob sedação consciente. A sedação é particularmente importante nos casos em que grandes áreas serão tratadas em virtude da distensão gasosa do cólon, e nas lesões próximas à junção anorretal, cujo tratamento pode ser doloroso. A utilização de um gastroscópio é vantajosa por permitir maior angulação de sua porção flexível, facilitando o tratamento em retroflexão. A potência do eletrocautério utilizada varia de 40 W a 60 W, com fluxo de gás de 0,6 a 1,5 L/min. A profundidade da coagulação obtida limita-se a 3 mm, variando em função da potência e do fluxo utilizados. A aplicação pode ser feita ponto a ponto nos casos de telangectasias localizadas ou por varredura nos casos de telangectasias numerosas ou confluentes.

A coagulação com plasma de argônio é considerada a mais promissora técnica endoscópica para o controle da PACH (nível 2 de evidência)⁶⁵. O primeiro relato do seu uso para o tratamento da PACH foi apresentado em 1997 sob a forma de resumo⁴. Posteriormente, numerosas séries de casos envolvendo mais de 300 pacientes demonstram eficácia acima de 80% no controle da hemorragia após uma a três sessões em média (variação de uma a oito sessões)⁶⁶⁻⁷⁷. O número de sessões se relaciona à extensão da PA. Os principais estudos essa técnica encontram-se na tabela 6.

Vários efeitos indesejáveis foram relatados. Villavincencio *et al.*⁶⁵ descrevem que até 19% dos pacientes tratados se queixam de tenesmo, distensão abdominal, diarreia e dor retal. Anismo é mais comum em pacientes tratados próximo à linha pectínea.

Graves complicações também já foram relatadas: febre com bacteremia, retenção urinária transitória, ulcerações, sangramento por queda de escara, estenose retal, fístula retovaginal, explosão e perfuração do cólon^{25,67,68,70,71,74-8}. Esta última, atribuída ao acúmulo endoluminal de gases colônicos (hidrogênio e metano) cuja explosão seria favorecida por um preparo inadequado realizado somente com clistéres. Portanto, recomenda-se o preparo por via anterógrada antes da aplicação do argônio⁷⁶.

Outra importante consideração refere-se à utilização do argônio na vigência de sangramento ativo. Embora alguns investigadores defendam que o jato de gás auxilie na exposição da mucosa sangrante, outros consideram que a corrente elétrica é absorvida pelo sangue e não atinge adequadamente a mucosa subjacente. Zinicola *et al.*⁶⁰ consideram a presença de sangue vivo no reto como fator de pior resposta a essa técnica. Nesta situação, sugerem a utilização da formalina. Chapuis *et al.*²¹ enfatizam a necessidade de um campo de trabalho limpo, o que nem sempre é possível na vigência de sangramento ativo. Outra limitação do argônio é a presença de lesões múltiplas, confluentes que acometem circunferencialmente o reto. Tjandra *et al.*⁷¹ demonstraram a necessidade do maior número de sessões para o tratamento de lesões mais extensas. Ouwendijk *et al.*⁷⁹ relataram dois casos de insucesso com argônio na vigência de sangramento de grande volume que foram posteriormente tratados eficazmente com formalina.

TABELA 6

Principais estudos sobre a termocoagulação com plasma de argônio no tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica.

Referências	Ano	N	Interrupção do sangramento	Redução do sangramento	Total
			N(%)	N(%)	
Fantin⁶⁶	1999	7	7(100)	0	100
Silva⁶⁷	1999	28	-	-	96
Tam⁶⁸	2000	15	-	-	100
Kaassis⁶⁹	2000	16	7(44)	9(56)	100
Rolachon⁷⁰	2000	12	-	-	83
Tjandra⁷¹	2001	12	6(50)	4(33)	83
Smith⁷²	2001	7	5(71)	2(29)	100
Taïeb⁷³	2001	11	9(82)	2(18)	100
Villavicencio⁶⁵	2002	21	14(67)	6(29)	95
Venkatesh⁷⁴	2002	40	39(97,5)		97,5
Ravizza⁷⁵	2003	27	-	-	82
Canard²⁵	2003	30	-	-	87
Ben-Soussan⁷⁶	2004	27	-	-	92
Sebastian⁷⁷	2004	25	21(84)	4(16)	100
Dees⁷⁸	2006	48	-	-	98

2.4.3.3 Métodos de contato (*Heater probe* e cateter bipolar)

Tais técnicas exigem o contato do probe com o tecido sangrante o que as tornam boas alternativas na vigência de sangramento ativo. O inconveniente das técnicas de contato é a carbonização do tecido que se adere aos eletrodos e exige a retirada do cateter para repetidas limpezas. O chamado *heater probe* consiste em uma sonda revestida por teflon com um

dispositivo condutor de calor em sua extremidade. O probe transmite a energia em forma de calor em tempos previamente determinados. Os cateteres bi ou multipolares utilizam eletrodos em suas extremidades. A corrente elétrica é passada de um eletrodo a outro utilizando o tecido sangrante como condutor.

Fuentes *et al.*⁸⁰ descreveram oito pacientes tratados com o *heater probe*. Foi obtida a interrupção do sangramento em todos os pacientes em até quatro sessões. Jensen *et al.*⁸¹ utilizaram o *heater probe* e cateteres bipolares também com bons resultados. Comparativamente ao tratamento clínico houve redução da frequência da retorrágia em um acompanhamento de 12 meses (tabela 7).

TABELA 7

Resultados dos métodos de contato no tratamento da proctopatia actínica hemorrágica crônica.

Referências	Ano	N	Sessões	Técnica	Eficácia (%)	Complicações (%)
Fuentes ⁸²	1993	8	1-4	<i>Heater probe</i>	100	0
Jensen ⁸³	1997	12	Média = 4	<i>Heater probe</i>	100	0
Jensen ⁸³	1997	9	Média=4	Cateter bipolar	100	0

2.4.3.4 Ligadura elástica múltipla

Existe apenas um relato de caso sobre a ligadura elástica múltipla (LEM) para a PACH⁸⁴. O tratamento proporcionou controle da perda sanguínea e estabilização dos índices de hemoglobina e não houve nenhuma complicação. Tal método é atraente por dispensar o preparo de cólon, a sedação profunda, além de ser tecnicamente simples, barato e disponível na maioria dos centros de endoscopia.

Entretanto, existe a preocupação quanto à segurança da utilização da LEM no reto. A maior parte da experiência com a LEM é no esôfago para o tratamento de varizes esofagianas. Barker *et al.*⁸⁵ aplicaram LEM em espécimes cirúrgicos obtidos após enterectomias e colectomias. Os espécimes eram posteriormente avaliados macroscopicamente e histologicamente. Os autores concluíram que a LEM não é segura no delgado e cólon direito, pois esses órgãos possuem paredes mais finas e susceptíveis à perfuração. Entretanto tal trabalho é passível de várias críticas. O tônus da parede intestinal em peças operatórias é diferente das condições *in vivo*, sendo mais facilmente aspirada e conseqüentemente mais sujeita à perfuração. Campo *et al.*⁸⁶ também questionaram a segurança das LEM no intestino delgado. Entretanto as pressões negativas utilizadas eram muito superiores às utilizadas na prática. O mesmo autor sugere que pressões de sucção inferiores a 300 mm Hg (400 mbar) são mais seguras.

Outras séries sugerem que LEM no delgado e cólon é viável e nenhuma complicação grave foi descrita⁸⁷⁻⁹⁰. Witte *et al.*⁹¹ relataram cinco casos de ligadura elástica para indicações diversas como úlcera pós polipectomia, angiodisplasia, divertículo sangrante e úlcera pós-argônio. As lesões eram localizadas no ceco, cólon ascendente, transverso e descendente. Tais localizações seriam teoricamente mais propensas à perfuração que o reto por possuírem paredes menos espessas, entretanto não houve nenhuma complicação. Vandervoort *et al.*⁸⁹ relataram dois casos de hemostasia por bandas elásticas no reto, sem complicações.

2.4.4 Tratamento Cirúrgico

O número de casos que necessitam de tratamento cirúrgico é pequeno, principalmente nos dias atuais com o advento das várias técnicas endoscópicas. Pouco mais de 150 pacientes

foram descritos nos últimos 15 anos⁹²⁻⁹⁵. Mesmo na década de 80 os relatos são raros. A Clínica Mayo descreveu uma série de 62 pacientes em um período de 33 anos⁹⁶. Esses pacientes foram submetidos a 143 procedimentos cirúrgicos, com oito óbitos intra-operatórios. Complicações ocorreram em 65% dos pacientes.

As indicações atuais para o tratamento cirúrgico restringem-se às seguintes situações:

1. Falência do tratamento clínico, incontinência associada;
2. Complicações sépticas (perfurações, abscessos ou fístulas);
3. Obstrução por estenoses.

As opções cirúrgicas são:

1. Desvio do trânsito sem ressecção,
2. Ressecção com colostomia definitiva
3. Ressecção com anastomose, com ou sem colostomia protetora.

Devido às graves complicações possíveis diante da ressecção de segmento irradiado do intestino os cirurgiões preferem os procedimentos de desvio. A colostomia simples envolve uma menor dissecação, o que reduz a possibilidade de fístulas⁹⁷. Entretanto, diante do sangramento grave, refratário ao tratamento clínico e endoscópico, o simples desvio do trânsito não é eficaz como as cirurgias que ressecam o segmento acometido. Nestas situações os riscos de fístula e colostomia definitiva são elevados devendo-se reservar as técnicas de ressecção para pacientes com poucas comorbidades, sem evidência de doença metastática e sem lesões actínicas em outros segmentos intestinais^{5,97}.

3 OBJETIVO

Avaliar a viabilidade e segurança da LEM para o tratamento de pacientes portadores de formas hemorrágicas graves de PACH.

4 CASUÍSTICA E MÉTODO

O estudo foi realizado no Setor de Endoscopia Digestiva do Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (IAG-HC-UFMG) durante o período de janeiro de 2007 a julho de 2008.

4.1 Casuística

Os pacientes portadores de PA encaminhados ao Setor de Endoscopia do IAG-HC-UFMG foram atendidos e avaliados pelo mesmo profissional, qual seja, o autor desta dissertação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP), Parecer nº 440/06 (anexo 1).

4.1.1 Critérios de inclusão

- ❑ Idade superior a 18 anos.
- ❑ Concordância em participar do estudo, após esclarecimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice A).
- ❑ Radioterapia para tumores pélvicos há mais de seis meses.
- ❑ Diagnóstico clínico e endoscópico de PACH.

4.1.2 Critérios de exclusão

- ❑ Retorragia de pequena monta (Graduação segundo Chutkan *et al.*⁴ = 0 ou 1).
- ❑ Retorragia que surgiu a menos de seis meses após o término da radioterapia.
- ❑ Achado de outra lesão potencialmente hemorrágica à colonoscopia além das lesões típicas da PACH.

- ❑ Presença de complicações da PA, tais como: estenoses, ulcerações, fístulas ou necrose à colonoscopia.
- ❑ Pacientes submetidos a outras modalidades de tratamento endoscópico.
- ❑ RNI superior a 1,5.
- ❑ Plaquetas < 100.000 cels/mm³.
- ❑ Uso de anticoagulantes que não possam ser suspensos.

4.1.3 Delineamento do estudo

Estudo piloto, descritivo.

4.1.4 Cálculo amostral

Pela análise histórica do Setor de Endoscopia do IAG-HC-UFMG foi estimado, para o período do estudo, um atendimento de aproximadamente 20 pacientes com PA sendo 30% a 50% deles elegíveis ao estudo.

4.1.5 Critério clínico para avaliação da intensidade da PACH

Para avaliação da intensidade do sangramento retal antes e depois da LEM foi adotado o escore descrito por Chutkan *et al.*⁴ (tabela1): ausência de sangramento (escore 0), presença de sangramento no papel ou misturado às fezes (escore 1), presença de sangue vivo no vaso sanitário, não misturado às fezes (escore 2), sangramento abundante com coágulos (escore 3) e necessidade de hemotransfusões (escore 4).

4.1.6 Critério laboratorial para avaliação da intensidade e resposta da PACH ao tratamento

Hemograma completo e coagulograma foram realizados em todos os pacientes previamente à LEM. A dosagem de hemoglobina também foi determinada 30, 60 e 180 dias após a primeira sessão de LEM.

4.1.7 Critério endoscópico para classificação da PACH

Devido à ausência de uma classificação endoscópica validada para a PA, os pacientes foram classificados segundo os critérios propostos por Canard *et al.*²⁵: aspecto normal ou poucas telangectasias (grau 0), sangramento mucoso à passagem do endoscópico (grau 1), sangramento espontâneo focal (grau 2), sangramento difuso da mucosa (grau 3).

4.2 Método

Todos os pacientes foram submetidos à colonoscopia total para a exclusão de outra causa de sangramento.

Para a primeira sessão de LEM, o preparo de cólon incluiu dieta sem resíduos na véspera e a administração oral de polietilenoglicol (PEG) 4000, associado a clisteres em caso de preparo insuficiente. Nos exames de controle endoscópico, a limpeza do reto foi realizada com clisteres glicerinados, duas horas antes do procedimento.

Todos os procedimentos foram realizados sob sedação consciente, assistida por anestesiolegista. Os procedimentos foram realizados por um único médico, com mais de 1300 colonoscopias nos últimos cinco anos.

Dois gastroscópios foram utilizados para a LEM: *Fujinon EG 450* e *Olympus GIF-140*.

O dispositivo de ligadura elástica utilizado foi o *Speedband™ Superview Super7 multiple band ligator* (*Boston Scientific™*, Boston EUA) (figura 2). Tal dispositivo possui um cilindro plástico de maior extensão, com 17,9 mm comparado aos 14 mm dos *kits* convencionais (figura 3). É compatível com endoscópios com calibre de 8,6mm a 11,5mm. Possui sete bandas elásticas feitas de neoprene, de coloração azulada, sendo que a penúltima banda a ser disparada é branca para alertar ao endoscopista. É comercializado em uma caixa com dois kits com custo estimado à época do estudo em US\$595,00. Sua manopla possui uma válvula do tipo *Luer-lock* que possibilita a conexão de um tubo de irrigação. Tal dispositivo permite a limpeza do campo visual durante o procedimento, o que é particularmente útil na vigência de sangramento ativo.

A aspiração utilizada variou de 300 mmHg até o máximo de 400 mmHg. A pressão de vácuo utilizada foi diretamente monitorada no vacuômetro durante o procedimento (figura 4).

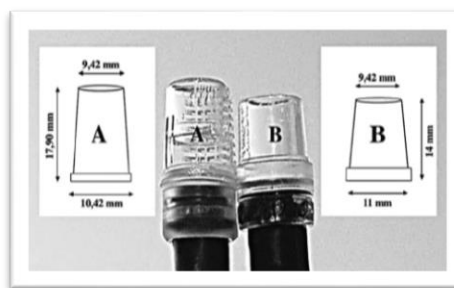


FIGURA 1 - Dimensões de diferentes kits de LEM. (A) *Speedband™ Superview Super7 multiple band ligator*, (*Boston Scientific™*); (B) *Shooter Saeed Multiband ligator* (*Cook endoscopy™*).



FIGURA 2 - Dispositivo de ligadura adaptado ao gastroscópio.



FIGURA 3 - Vacuômetro demonstrando a pressão de aspiração em 400 mmHg.

Após estabelecer as áreas de sangramento, aplicavam-se ligaduras elásticas inicialmente nas porções mais proximais do reto e posteriormente nas distais (figura 5). Evitou-se aplicar bandas elásticas muito próximas umas às outras com o intuito de prevenir a formação de estenoses. Não foram aplicadas bandas elásticas acima da transição retossigmoideana.

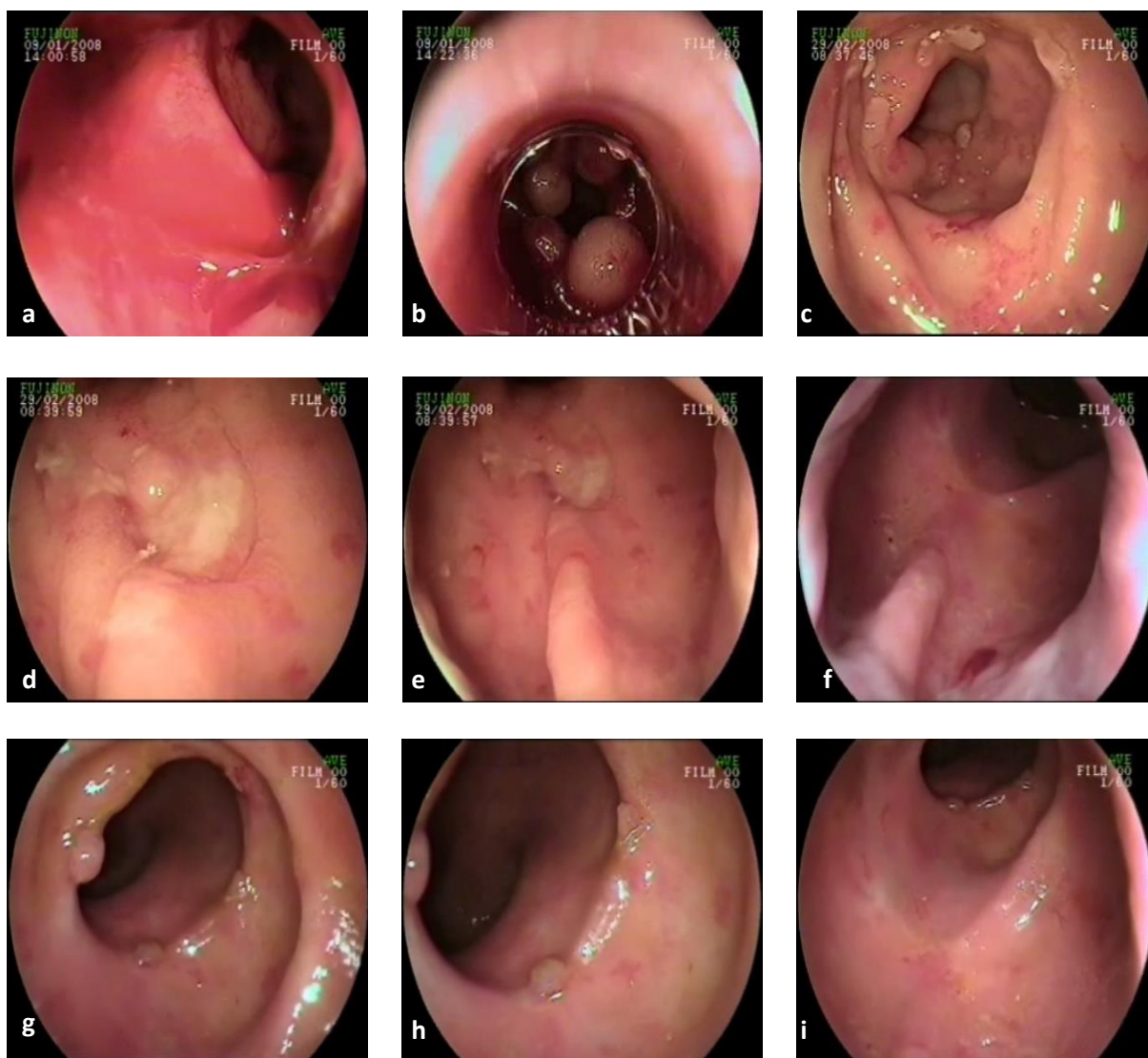


FIGURA 4 - Sequencia de tratamento: (a) sangramento difuso da mucosa retal; (b) primeira sessão de LEM; (c, d, e) controle endoscópico após 30 dias. (f, g, h, i) controle endoscópico após 180 dias.

4.2.1 Controle pós-LEM

Após a recuperação anestésica, os pacientes eram liberados para o domicílio com orientação para retornar após 30, 60 e 180 dias para reavaliação endoscópica e dos índices hematimétricos. Novas sessões de ligadura foram realizadas somente no caso de persistência do sangramento ou queda dos índices hematimétricos.

Nos casos de piora do escore clínico, queda dos níveis de hemoglobina superior a 2g/dL ou ausência de melhora clínica ou hematimétrica após três sessões de LEM, o paciente seria encaminhado à outra modalidade de tratamento.

Além das consultas programadas, os pacientes foram acompanhados quinzenalmente através de ligações telefônicas ou através do correio eletrônico durante os 180 dias posteriores à primeira sessão de LEM, sendo questionados sobre eventuais queixas e complicações secundárias ao tratamento. As informações eram coletadas e registradas em formulário específico (apêndice B).

4.3 Análise estatística

Apesar de ser um estudo piloto, foi utilizado o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk* e o teste *t-Student* para comparar as dosagens de hemoglobina antes e após o tratamento.

5 RESULTADOS

5.1 Pacientes estudados

Dentre os 19 pacientes portadores de PACH examinados no período do estudo, 11 foram excluídos e oito foram submetidos ao tratamento com ligadura elástica múltipla.

Dentre os onze pacientes excluídos, cinco apresentavam sangramento retal de pequena intensidade segundo os critérios de Chutkan⁴, dois apresentavam ulcerações retais, e uma paciente apresentava fístula retovaginal de surgimento recente após instilação de formalina. Três outros pacientes foram excluídos por terem sido submetidos a outras formas de tratamento endoscópico.

O grupo submetido ao tratamento com LEM incluiu oito pacientes (sete homens), com idade média de 65,13 anos (variação: 37-73 anos). O câncer de próstata foi a indicação de radioterapia em todos os sete homens. A única mulher do grupo foi submetida à radioterapia exclusiva para carcinoma do colo uterino. Os sintomas da PACH surgiram em média 17,25 meses após o término da radioterapia. Os pacientes apresentavam retorragia há 13,4 meses em média (variação: 6-24 meses). Cinco pacientes faziam uso regular de enemas de corticóide sem sucesso.

Quatro pacientes apresentavam retorragia abundante necessitando de hemotransfusões periódicas nos 60 dias que antecederam a primeira sessão de LEM (score 4 de Chutkan). Três pacientes apresentavam retorragia com coágulos (score 3 de Chutkan) e um paciente apresentava evacuação de sangue vivo sem coágulos (score 2 de Chutkan). A pontuação média quando consideramos todos os pacientes inicialmente incluídos foi de 3,25.

Todos os pacientes apresentavam-se anêmicos previamente à LEM, com dosagem média de hemoglobina de 10,58g/dL (variação: 8,8-12,6g/dL). A média do escore endoscópico previamente ao tratamento era de 2,25 quando consideramos todos os pacientes submetidos à LEM. A tabela 8 apresenta as características demográficas dos oito pacientes incluídos no estudo.

5.2 Sessões de LEM

No grupo estudado de oito pacientes, realizou-se o total de 11 sessões de LEM (média de 1,37 por paciente). Apesar do objetivo inicial do projeto fosse realizar no máximo três sessões de LEM por paciente, somente em três foi possível a realização da segunda sessão. Em nenhum paciente tentado foi possível a realização da terceira sessão. Nos cinco pacientes em que a segunda sessão de LEM não foi possível, o motivo foi a incapacidade técnica de aspirar a mucosa retal.

TABELA 8

Características clínicas e demográficas dos oito pacientes à inclusão no estudo.

Pacientes	Idade (anos)	Órgão irradiado	Tempo pós-RT (meses)	Tempo retorragia (meses)	Hb (g/dL)	Escore clínico (Chutkan et al ⁴)	Escore endoscópico (Canard et al ²⁵)
1	76	Próstata	28	12	11,0	4	3
2	72	Próstata	24	24	10,5	4	3
3	37	Útero	9	9	9,2	4	2
4	70	Próstata	8	8	12,2	3	2
5	57	Próstata	12	6	8,9	2	2
6	67	Próstata	18	12	8,8	4	2
7	73	Próstata	20	18	12,6	3	1
8	69	Próstata	19	18	11,5	2	3

5.3 Níveis de hemoglobina sérica

A tabela 9 apresenta o número de sessões de LEM e o acompanhamento dos níveis de hemoglobina ao longo dos 180 dias nos pacientes do estudo.

TABELA 9

Número de sessões de LEM e níveis de hemoglobina sérica antes, 30, 60 e 180 dias após a primeira sessão de tratamento.

Pacientes	N de sessões LEM	Dosagem de Hemoglobina (g/dL)			
		Antes	30 dias	60 dias	180 dias
1	2	11	11,8	12,7	14
2	2	10,5	10,2	11,9	12,1
3	2	9,2	12,5	13,7	13,2
4	1	12,2	12,1	12,8	12,8
5	1	8,9	9,2	9,2	11
6 ¹	1	8,8	6,5	10	13,2
7 ¹	1	12,6	9,8	10,6	11,8
8	1	11,5	13,5	*	*

*Após melhora clínica e laboratorial o paciente decidiu abandonar o estudo;

¹Os pacientes 6 e 7 apresentaram queda superior a 2 g/dL e foram encaminhados ao tratamento com plasma de argônio na primeira revisão endoscópica (30º dia pós LEM).

No gráfico 1 está representado a evolução dos níveis de hemoglobina somente dos seis pacientes tratados exclusivamente com LEM. Um dos pacientes (número 8) apresentou expressivo aumento da dosagem de hemoglobina e interrupção da retorragia após 30 dias da primeira sessão de LEM (11,5 g/dL para 13,5 g/dL) e optou por retirar-se do estudo por julgar desnecessárias novas sessões de controle. Apesar de não ter sido acompanhado pelos

seis meses como os demais é válido registrar o aumento de 2 pontos de hemoglobina após uma única sessão de LEM. Tal melhora foi acompanhada pela melhora clínica no escore de Chutkan de grau 2 para grau 0.

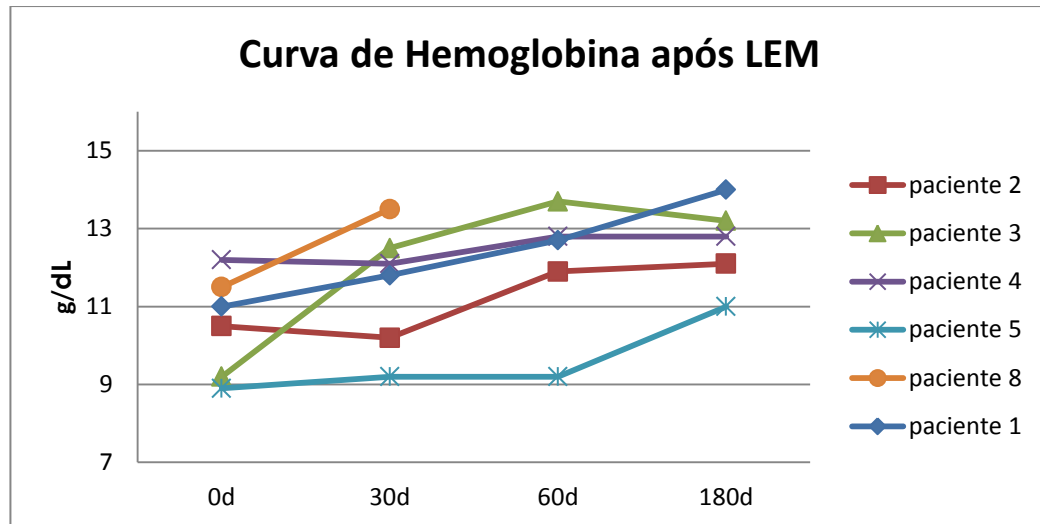


GRÁFICO 1 - Curva de hemoglobina dos seis pacientes tratados exclusivamente por LEM

Quando analisamos a dosagem de hemoglobina média dos cinco pacientes que puderam ser acompanhados por 180 dias observamos o aumento de 10,5g/dL para 12,6g/dL ao final do acompanhamento. Apesar de ser um estudo piloto e as limitações da pequena amostra utilizada, o teste *t-Student* demonstra aumento significativo dos níveis hematimétricos entre o momento zero e 180 dias após a primeira sessão de LEM ($p < 0,05$).

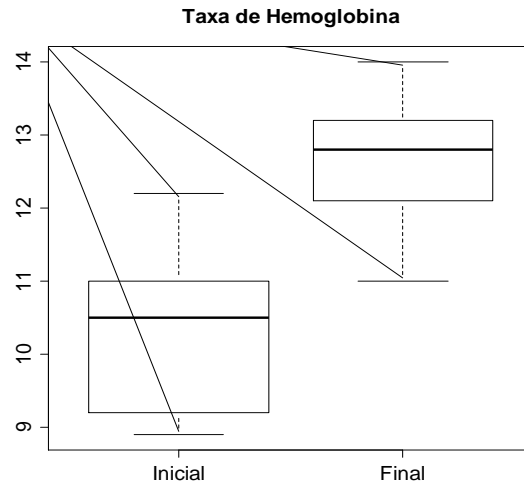


GRÁFICO 2 - *Boxplot* ilustrando os níveis hematimétricos no momento zero e 180 dias após a primeira sessão de LEM

Quatro dentre os oito pacientes necessitaram de hemotransfusões nos 60 dias que antecederam a primeira sessão de LEM. Três deles evoluíram com melhora dos níveis hematimétricos e não necessitaram de novas hemotransfusões durante o acompanhamento de 180 dias.

Dois pacientes (pacientes 6 e 7) apresentaram queda dos níveis hematimétricos superior a dois pontos de hemoglobina após a primeira sessão de LEM e foram encaminhados ao tratamento com plasma de argônio, sendo que o paciente número 6 necessitou de hemotransusão no dia em que compareceu para o controle de 30 dias. O gráfico 3 demonstra a curva de hemoglobina destes dois pacientes.

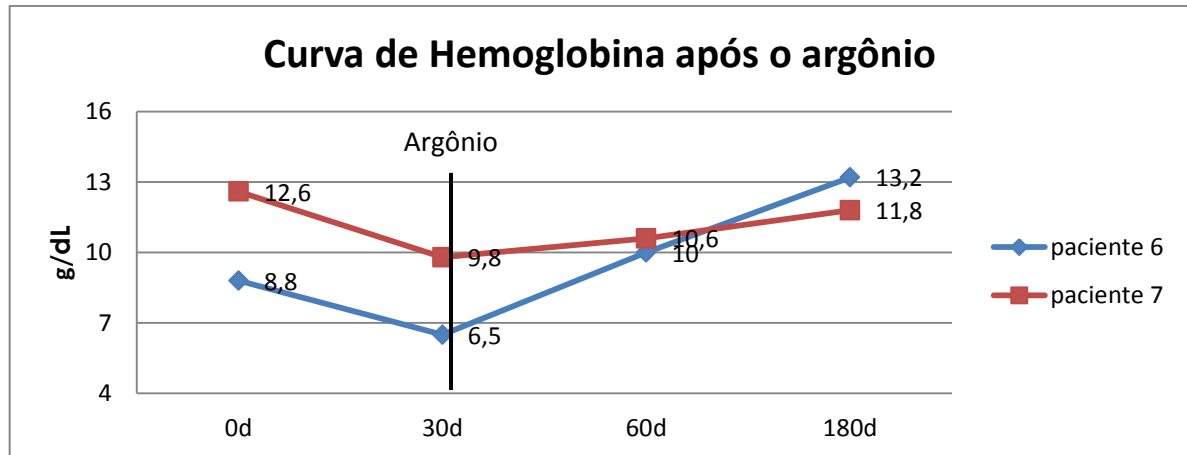


GRÁFICO 3 - Níveis de hemoglobina dos dois pacientes que não responderam à LEM e necessitaram de plasma de argônio no trigésimo dia de acompanhamento.

5.4 Escore clínico antes e após a LEM

Antes do tratamento com LEM a pontuação média dos pacientes de acordo com o escore de Chutkan *et al.*⁴ era 3,38. Após 30 dias o escore médio foi de 2,0. Após 180 dias o escore médio dos pacientes tratados exclusivamente com LEM foi de 0,6.

A interrupção total da retrorragia (escore 0) foi observada em três dentre os oito pacientes submetidos à LEM. A persistência de uma pequena quantidade de sangue no papel ou misturado às fezes (escore 1) foi observada em outros três pacientes. Um dos pacientes submetidos ao argônio evoluiu com interrupção do sangramento enquanto no outro persistia hematoquezia de pequena quantidade (escore 1).

5.5 Escore endoscópico antes e após a LEM

À primeira avaliação endoscópica, o escore médio de todos os pacientes foi de 2,25. Quando consideramos somente os pacientes que foram tratados exclusivamente por LEM

(exclusão dos pacientes 6 e 7) e que fizeram o controle endoscópico com 180 dias (exclusão do paciente 8), o score médio foi de 1,2.

5.6 Complicações da LEM

Dentre os oito pacientes, três apresentaram alguma queixa durante o acompanhamento de 180 dias. Um paciente apresentou piora da retorragia e foi encaminhado ao tratamento com argônio (paciente 7). Este mesmo paciente se queixou de dor anal pouco intensa que exigiu o uso de analgésicos durante uma semana após a primeira sessão.

Dois pacientes (3 e 5) se queixaram de afilamento das fezes, não acompanhados de distensão abdominal ou cólicas. O controle endoscópico da primeira paciente não demonstrou nenhuma alteração, enquanto o exame do paciente 5 demonstrou a presença de um curto segmento cicatricial que dificultava, mas não impedia a passagem do gastroscópio. Não houve necessidade de dilatação endoscópica (figura 5).

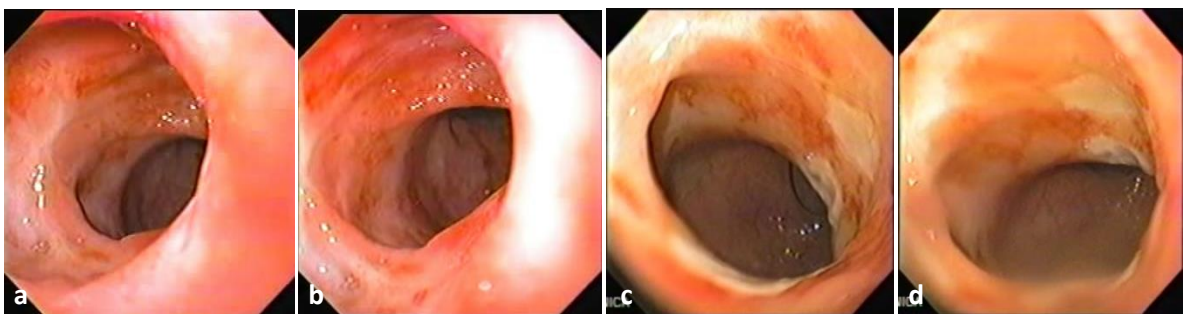


FIGURA 5 - (a,b) imagem endoscópica do reto baixo antes da primeira sessão de LEM; (c,d) controle endoscópico com 30 dias demonstrando ulcerações secundárias à LEM e discreta redução da luz retal que dificultava, mas não impedia a passagem do gastroscópio de 9,8mm. Não houve necessidade de dilatação endoscópica.

A tabela 10 exhibe os escores clínicos, endoscópicos e as intercorrências observadas nos oito pacientes ao longo do estudo.

TABELA 10

Escore clínico, endoscópico e intercorrências após o tratamento com LEM.

Pacientes	Escore clínico (Chutkan et al. ⁴)		Escore endoscópico (Canard et al. ²⁵)		Intercorrências
	Antes	180d	Antes	180d	
	1	4	0	3	
2	4	1	3	^C	
3	4	0	2	1	Afilamento das fezes
4	3	1	2	^C	
5	3	1	2	1	Afilamento das fezes
6 ^A	4	1	2	1	Piora da retorragia
7 ^A	3	0	1	1	Piora da retorragia, dor local
8	2	^B	3	^B	

^A. pacientes 6 e 7 foram submetidos à coagulação com plasma de argônio no 30º dia pós LEM;

^B. paciente 8 abandonou o estudo após o primeiro controle (30º dia);

^C. paciente optou por não realizar o controle endoscópico tardio

A figura 6 resume a evolução de todos os pacientes recrutados para o estudo.

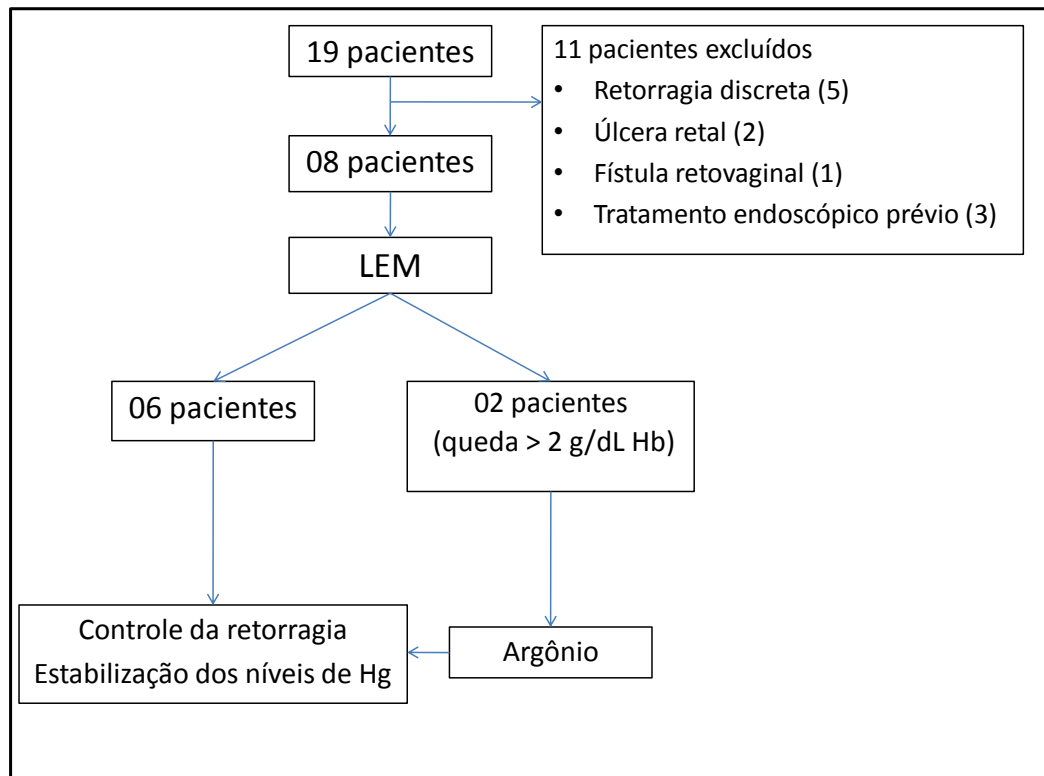


FIGURA 6 - Resumo sobre a evolução de todos pacientes recrutados para o estudo. LEM: ligadura elástica múltipla; Hb: hemoglobina.

6 DISCUSSÃO

O tratamento endoscópico se tornou o método de escolha para o tratamento da PACH que se apresenta com retorragia freqüente e/ou dependência de hemotransfusões^{3,98}. Várias técnicas foram propostas nos últimos 15 anos, refletindo a ausência de uma abordagem ideal para todas as formas de apresentação da doença.

Dentre as diversas técnicas endoscópicas, a termocoagulação com plasma de argônio é a mais estudada e praticada, sendo considerada opção efetiva para o tratamento das formas leves e moderadas da PACH, com controle da retorragia em 80% dos casos, em poucas sessões⁶⁶⁻⁷⁷. Entretanto, graves complicações são descritas em até 8% dos pacientes tratados⁶⁵, índices dificilmente toleráveis para qualquer outro procedimento endoscópico. Outra desvantagem do argônio é a sua menor eficácia no subgrupo de pacientes que apresentam retorragia abundante e sangramento ativo à colonoscopia^{21,60, 71}. Nestes pacientes, autores recomendam a aplicação tópica de formalina, método eficaz, porém também associado a graves complicações: ulcerações, estenoses, fístulas, colites cáusticas e incontinência^{48, 50, 51, 53-55, 58}. Portanto, surge espaço para uma técnica que seja simples, segura e eficaz nas formas mais graves da PACH.

Em 1998 Albuquerque *et al.*⁸⁴ publicaram o primeiro e único relato sobre a utilização da ligadura elástica para a PACH. Os autores descrevem um caso de um paciente com retorragia freqüente e dependente de hemotransfusões. A LEM permitiu a elevação dos níveis de hemoglobina e interrupção da retorragia após a aplicação de 12 bandas elásticas em duas sessões, realizadas com intervalo de duas semanas. O tratamento foi bem tolerado e não foi descrito nenhuma complicação.

Neste estudo piloto também foram selecionados pacientes portadores das formas graves da PACH, tanto do ponto de vista clínico quanto endoscópico. Obteve-se redução da retorragia e controle dos níveis hematométricos de seis dentre os oito pacientes tratados (75%), após 1,3 sessões de LEM em média. Houve redução dos escores clínicos e endoscópicos em todos os pacientes tratados exclusivamente por LEM. Houve aumento significativo dos níveis de hemoglobina com um acompanhamento de seis meses. Por se tratar de estudo piloto com uma pequena amostra não é possível extrair nenhuma conclusão sobre a eficácia do método do ponto de vista clínico, laboratorial ou endoscópico. Obviamente maiores estudos são necessários para a confirmação de tal tendência.

Com relação à exequibilidade do método, é importante ressaltarmos que a LEM na PACH está longe de ser um procedimento simples.

A primeira sessão de ligadura elástica foi possível em todos os oito pacientes. Embora tentada, a segunda sessão foi possível somente em três, enquanto em nenhum foi possível a realização da terceira. O motivo em todos os casos foi a incapacidade de aspirar a mucosa retal utilizando a pressão negativa máxima de 400 mm Hg. Tal pressão negativa é a máxima padronizada em nossa instituição. A dificuldade de aspiração é secundária à fibrose, enrijecimento parietal e redução da complacência retal na PACH^{5,23}. Tais alterações são ainda mais evidentes após a primeira sessão de ligadura elástica. A formação de ulcerações e retrações cicatriciais tornam as sessões subseqüentes trabalhosas e, na maioria dos casos desta casuística, inviáveis.

Albuquerque *et al.*⁸⁵ não observaram tal dificuldade, sendo possível a aplicação de seis bandas elásticas na segunda sessão de tratamento. Entretanto, a segunda sessão foi realizada apenas 14 dias após a primeira. É difícil saber se o intervalo entre as sessões influencia a maior ou menor dificuldade de aspiração da mucosa retal. Talvez o processo

cicatricial em fases mais avançadas torne a parede retal mais rígida e dificulte a aspiração da mucosa em sessões subseqüentes.

Em dois pacientes a dificuldade de aspiração fez com que as bandas aplicadas se soltassem imediatamente após a liberação, causando traumatismo e sangramento de pequena monta da mucosa. Nesta situação o plasma de argônio foi utilizado sem dificuldades. Portanto a LEM não inviabilizou a aplicação do argônio nos casos de falha terapêutica.

Outros detalhes técnicos devem ser ressaltados. O *cap* adaptado à extremidade do endoscópio o torna mais calibroso, ocasionando sangramento aos mínimos traumatismos da mucosa. A presença de sangue, somada à restrição do campo visual pelo *cap*, tornam o procedimento trabalhoso e demorado. Há necessidade de limpeza da lente do gastroscópio freqüentemente, o que é facilitado pela utilização do *kit Speedband™ Superview Super7 multiple band ligator, (Boston Scientific™)*. Tal *kit* permite a irrigação e limpeza do campo visual através de um canal acessório, facilitando a identificação das áreas sangrantes a serem tratadas.

Nenhuma complicação grave foi observada no grupo de oito pacientes tratados. A intercorrência mais preocupante foi o desenvolvimento de uma retração cicatricial que dificultava, mas não impedia a passagem do gastroscópio, descoberta em controle endoscópico 30 dias após a primeira sessão. Quando indagado, o paciente confirmou a sensação de afilamento das fezes, porém negava qualquer outro sintoma. Não houve necessidade de dilatação endoscópica ou uso de emolientes fecais. Por estas razões, não consideramos que a retração cicatricial se tratasse de uma estenose, já que não houve conseqüências ou necessidade de tratamento específico. Outro paciente também observou afilamento das fezes, também sem dificuldade ou incômodo às evacuações. O controle

endoscópico deste doente não demonstrou qualquer estenose ou resistência à passagem do aparelho.

É válido registrar que nos dois pacientes que observaram afilamento das fezes, houve grande dificuldade de aspiração e insuflação à endoscopia mesmo antes do tratamento. Tais achados sugerem que nos casos em que há grande rigidez, fibrose parietal e redução da luz retal, a ligadura deve ser evitada no intuito de se prevenir a redução da luz retal e formação de estenoses. Estudos que avaliem a complacência retal antes e após a ligadura elástica, embora não tenham sido realizados, poderão nos demonstrar quais são os reais efeitos da ligadura da mucosa e quais são os pacientes propensos à formação de estenoses.

O controle endoscópico programado permitiu que acompanhássemos as alterações que ocorreram após a LEM. Uma vez realizada a ligadura elástica, forma-se uma pequena projeção polipóide da mucosa. Normalmente este segmento mucoso sofre isquemia, desprende-se e forma uma úlcera de profundidade variável. Esta úlcera possui um tempo variável de cicatrização, mas em todos os pacientes se cicatrizaram até o último controle endoscópico (180 dias). Em alguns casos o segmento submetido à LEM evoluiu com a formação de um pseudopólipo que persistiu após o desprendimento da banda elástica (figura 5).

Nos exames de controle após 180 dias observou-se a diminuição das lesões telangectásicas, porém em nenhum dos pacientes houve o desaparecimento completo das lesões. Quando a retroflexão foi possível, observou-se que várias telangectasias foram vistas somente nesta posição. Tal fato evidencia uma limitação da ligadura elástica: o tratamento de lesões em retroflexão. O dispositivo de ligadura torna a extremidade flexível do gastroscópio mais longa, dificultando a retroflexão do aparelho em um reto que frequentemente não se distende.

A complementação terapêutica, quando necessária, deve ser feita com outro método que permita hemostasia mais localizada e em retrovisão. O argônio e o *heather probe* se aplicam bem a esta indicação.

Certamente a ligadura elástica não representa a técnica ideal para o tratamento de todas as formas da PACH. Talvez encontre sua melhor aplicação nos casos de retorragias abundantes, em que o argônio possui menor eficácia. Nestas situações em não é possível a localização exata do sangramento, a ligadura elástica permite a hemostasia inicial de grandes áreas de mucosa, servindo como ponte para o tratamento localizado com argônio ou cateter bipolar em um segundo momento.

Estudos comparativos consistentes são imprescindíveis para determinar qual o tipo de tratamento adequado para as variadas formas de apresentação da PACH.

7 CONCLUSÃO

1. A LE é técnica endoscópica viável e segura para o tratamento das formas graves da PACH.
2. Neste estudo piloto com pequeno número de pacientes, a LEM foi possível em todos os pacientes portadores das formas graves da PACH, permitindo o controle clínico e dos níveis hematimétricos em seis dentre os oito pacientes (75%) tratados, em no máximo duas sessões.
3. Não houve nenhuma complicação grave e a LEM não inviabilizou o tratamento por outra técnica nos pacientes não responsivos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbatzas C, Spencer GM, Thorpe SM, Sargeant LR, Bown SG. Nd:YAG laser treatment for bleeding from radiation proctitis. *Endoscopy* 1996;28:497-500. Erratum in: *Endoscopy* 1997;29(1):47. Carbatzas C [corrected to Barbatzas C].
2. Kochhar R, Sriram PV, Sharma SC, Goel RC, Patel F. Natural history of late radiation proctosigmoiditis treated with topical sucralfate suspension. *Dig Dis Sci* 1999;44(5):973-8.
3. de Parades V, Bauer P, Marteau P, Chauveinc L, Bouillet T, Atienza P. Non surgical treatment of chronic hemorrhagic radiation rectitis. *Gastroenterol Clin Biol* 2007;31(11):919-28. Review.
4. Chutkan R, Lipp A, Wawe J. The Argon plasma coagulator: a new and effective modality for treatment of radiation proctitis. *Gastrointest Endosc* 1997;45:AB27.
5. Johnston MJ, Robertson GM, Frizelle FA. Management of late complications of pelvic radiation in the rectum and anus: a review. *Dis Colon Rectum* 2003;46(2):247-59. Review.
6. Ajlouni M. Radiation-induced proctitis. *Curr Treat Options Gastroenterol* 1999 Feb;2(1):20-26.
7. Denham JW, O'Brien PC, Dunstan RH, Johansen J, See A, Hamilton CS et al. Is there more than one late radiation proctitis syndrome? *Radiother Oncol* 1999;51(1):43-53.
8. Hall EJ, Schiff PB, Hanks GE, Brenner DJ, Russo J, Chen J et al. A preliminary report: frequency of A-T heterozygotes among prostate cancer patients with severe late responses to radiation therapy. *Cancer J Sci Am* 1998;4(6):385-9.
9. Babb RR. Radiation proctitis: a review. *Am J Gastroenterol* 1996;91(7):1309-11. Review.

10. Smit WG, Helle PA, van Putten WL, Wijnmaalen AJ, Seldenrath JJ, van der Werf-Messing BH. Late radiation damage in prostate cancer patients treated by high dose external radiotherapy in relation to rectal dose. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1990;18(1):23-9.
11. Weil MD, Crawford ED, Cornish P, Dzingile W, Stuhr K, Pickett B et al. Minimal toxicity with 3-FAT radiotherapy of prostate cancer. *Semin Urol Oncol* 2000;18(2):127-32.
12. Perez CA. Dose fractionation and biological optimization in carcinoma of the prostate. *Rays* 2004;29(3):237-52. Review.
13. Perez CA, Michalski JM, Mansur D, Lockett MA. Three-dimensional conformal therapy versus standard radiation therapy in localized carcinoma of prostate: an update. *Clin Prostate Cancer* 2002;1(2):97-104.
14. Dearnaley DP, Khoo VS, Norman AR, Meyer L, Nahum A, Tait D et al. Comparison of radiation side-effects of conformal and conventional radiotherapy in prostate cancer: a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9149):267-72.
15. Merrick GS, Butler WM, Dorsey AT, Lief JH. Potential role of various dosimetric quality indicators in prostate brachytherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999;44(3):717-24.
16. Merrick GS, Butler WM, Dorsey AT, Lief JH, Walbert HL, Blatt HJ. Rectal dosimetric analysis following prostate brachytherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999;43(5):1021-7.
17. Han BH, Demel KC, Wallner K, Ellis W, Young L, Russell K. Patient reported complications after prostate brachytherapy. *J Urol* 2001;166(3):953-7.

18. Verastegui-Aviles E, Mohar A, Mota A, Guadarrama A, De La Garza-Salazar J. Combination of radiation therapy and interferon alpha-2b in patients with advanced cervical carcinoma: a pilot study. *Int J Gynecol Cancer* 1999;9(5):401-405.
19. Jao SW, Beart RW Jr, Reiman HM, Gunderson LL, Ilstrup DM. Colon and anorectal cancer after pelvic irradiation. *Dis Colon Rectum* 1987;30(12):953-8.
20. Greenwald R, Barkin JS, Hensley GT, Kalser MH. Cancer of the colon as a late sequel of pelvic irradiation. *Am J Gastroenterol* 1978;69(2):196-8.
21. Chapuis P. Challenge of chronic radiation-induced rectal bleeding. *ANZ J Surg* 2001;71(4):200-1. Review.
22. Hayne D, Vaizey CJ, Boulos PB. Anorectal injury following pelvic radiotherapy. *Br J Surg* 2001;88(8):1037-48.
23. Varma JS, Smith AN, Busuttill A. Correlation of clinical and manometric abnormalities of rectal function following chronic radiation injury. *Br J Surg* 1985;72(11):875-8.
24. Wachter S, Gerstner N, Goldner G, Pötzi R, Wambersie A, Pötter R. Endoscopic scoring of late rectal mucosal damage after conformal radiotherapy for prostatic carcinoma. *Radiother Oncol* 2000;54(1):11-9.
25. Canard JM, Védrenne B, Bors G, Claude P, Bader R, Sondag D. Long term results of treatment of hemorrhagic radiation proctitis by argon plasma coagulation. *Gastroenterol Clin Biol* 2003;27(5):455-9.
26. Huilgol NG, Chatterjee N, Singh BB. Assessment of chlorpromazine as radiation sensitizer and protector. *Indian J Cancer*. 1996;33(4):195-200.

27. Khan AM, Birk JW, Anderson JC, Georgsson M, Park TL, Smith CJ et al. A prospective randomized placebo-controlled double-blinded pilot study of misoprostol rectal suppositories in the prevention of acute and chronic radiation proctitis symptoms in prostate cancer patients. *Am J Gastroenterol* 2000;95(8):1961-6.
28. Martenson JA Jr, Hyland G, Moertel CG, Mailliard JA, O'Fallon JR, Collins RT, et al. Olsalazine is contraindicated during pelvic radiation therapy: results of a double-blind, randomized clinical trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1996;35(2):299-303.
29. Triantafillidis JK, Dadioti P, Nicolakis D, Mericas E. High doses of 5-aminosalicylic acid enemas in chronic radiation proctitis: comparison with betamethasone enemas. *Am J Gastroenterol* 1990;85(11):1537-8.
30. Gul YA, Prasannan S, Jabar FM, Shaker AR, Moissinac K. Pharmacotherapy for chronic hemorrhagic radiation proctitis. *World J Surg* 2002;26(12):1499-502.
31. Manojlovic N, Babic D. Radiation-induced rectal ulcer: prognostic factors and medical treatment. *Hepatogastroenterology* 2004;51(56):447-50.
32. Kochhar R, Mehta SK, Aggarwal R, Dhar A, Patel F. Sucralfate enema in ulcerative rectosigmoid lesions. *Dis Colon Rectum* 1990;33(1):49-51.
33. Kochhar R, Patel F, Dhar A, Sharma SC, Ayyagari S, Aggarwal R et al. Radiation-induced proctosigmoiditis. Prospective, randomized, double-blind controlled trial of oral sulfasalazine plus rectal steroids versus rectal sucralfate. *Dig Dis Sci* 1991;36(1):103-7.
34. Talley NA, Chen F, King D, Jones M, Talley NJ. Short-chain fatty acids in the treatment of radiation proctitis: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over pilot trial. *Dis Colon Rectum* 1997;40(9):1046-50.

35. Pinto A, Fidalgo P, Cravo M, Midões J, Chaves P, Rosa J et al. Short chain fatty acids are effective in short-term treatment of chronic radiation proctitis: randomized, double-blind, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 1999;42(6):788-95.
36. Bennett MH, Feldmeier J, Hampson N, Smee R, Milross C. Hyperbaric oxygen therapy for late radiation tissue injury. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(3):CD005005.
37. Charneau J, Bouachour G, Person B, Burtin P, Ronceray J, Boyer J. Severe hemorrhagic radiation proctitis advancing to gradual cessation with hyperbaric oxygen. *Dig Dis Sci* 1991;36(3):373-5.
38. Warren DC, Feehan P, Slade JB, Cianci PE. Chronic radiation proctitis treated with hyperbaric oxygen. *Undersea Hyperb Med* 1997;24(3):181-4.
39. Woo TC, Joseph D, Oxeer H. Hyperbaric oxygen treatment for radiation proctitis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1997;38(3):619-22.
40. Mayer R, Klemen H, Quehenberger F, Sankin O, Mayer E, Hackl A et al. Hyperbaric oxygen: an effective tool to treat radiation morbidity in prostate cancer. *Radiother Oncol* 2001;61(2):151-6.
41. Fink D, Chetty N, Lehm JP, Marsden DE, Hacker NF. Hyperbaric oxygen therapy for delayed radiation injuries in gynecological cancers. *Int J Gynecol Cancer* 2006;16(2):638-42.
42. Jones K, Evans AW, Bristow RG, Levin W. Treatment of radiation proctitis with hyperbaric oxygen. *Radiother Oncol* 2006;78(1):91-4.

43. Dall'Era MA, Hampson NB, Hsi RA, Madsen B, Corman JM. Hyperbaric oxygen therapy for radiation induced proctopathy in men treated for prostate cancer. *J Urol* 2006; 176(1):87-90.
44. Girnius S, Cersonsky N, Gesell L, Cico S, Barrett W. Treatment of refractory radiation-induced hemorrhagic proctitis with hyperbaric oxygen therapy. *Am J Clin Oncol* 2006;29(6):588-92.
45. Carl UM, Peusch-Dreyer D, Frieling T, Schmitt G, Hartmann KA. Treatment of radiation proctitis with hyperbaric oxygen: what is the optimal number of HBO treatments? *Strahlenther Onkol* 1998;174(9):482-3.
46. Rubinstein E, Ibsen T, Rasmussen RB, Reimer E, Sørensen BL. Formalin treatment of radiation-induced hemorrhagic proctitis. *Am J Gastroenterol* 1986;81(1):44-5.
47. Myers JA, Hollinger EF, Mall JW, Jakate SM, Doolas A, Saclarides TJ. Mechanical, histologic, and biochemical effects of canine rectal formalin instillation. *Dis Colon Rectum* 1998;41(2):153-8.
48. Seow-Choen F, Goh HS, Eu KW, Ho YH, Tay SK. A simple and effective treatment for hemorrhagic radiation proctitis using formalin. *Dis Colon Rectum*. 1993;36(2):135-8.
49. Biswal BM, Lal P, Rath GK, Shukla NK, Mohanti BK, Deo S. Intrarectal formalin application, an effective treatment for grade III haemorrhagic radiation proctitis. *Radiother Oncol* 1995;35(3):212-5.
50. Mathai V, Seow-Choen F. Endoluminal formalin therapy for haemorrhagic radiation proctitis. *Br J Surg* 1995;82(2):190.

51. Chapuis P, Dent O, Bokey E, Galt E, Zelas P, Nicholls M et al. The development of a treatment protocol for patients with chronic radiation-induced rectal bleeding. *Aust N Z J Surg* 1996;66(10):680-5.
52. Ismail MA, Qureshi MA. Formalin dab for haemorrhagic radiation proctitis. *Ann R Coll Surg Engl* 2002;84(4):263-4.
53. Chautems RC, Delgadillo X, Rubbia-Brandt L, Deleaval JP, Marti MC, Roche B. Formaldehyde application for haemorrhagic radiation-induced proctitis: a clinical and histological study. *Colorectal Dis* 2003;5(1):24-8.
54. Parikh S, Hughes C, Salvati EP, Eisenstat T, Oliver G, Chinn B et al. Treatment of hemorrhagic radiation proctitis with 4 percent formalin. *Dis Colon Rectum* 2003;46(5):596-600.
55. de Parades V, Etienney I, Bauer P, Bourguignon J, Meary N, Mory B et al. Formalin application in the treatment of chronic radiation-induced hemorrhagic proctitis: an effective but not risk-free procedure: a prospective study of 33 patients. *Dis Colon Rectum* 2005;48(8):1535-41.
56. Tsujinaka S, Baig MK, Gornev R, de la Garza C, Hwang JK, Sands D et al. Formalin instillation for hemorrhagic radiation proctitis. *Surg Innov* 2005;12(2):123-8.
57. Vyas FL, Mathai V, Selvamani B, John S, Banerjee Jesudason SR. Endoluminal formalin application for haemorrhagic radiation proctitis. *Colorectal Dis* 2006;8(4):342-6.
58. Haas EM, Bailey HR, Farragher I. Application of 10 percent formalin for the treatment of radiation-induced hemorrhagic proctitis. *Dis Colon Rectum* 2007;50(2):213-7.

59. Stern DR, Steinhagen RM. Anorectal cancer following topical formalin application for haemorrhagic radiation proctitis. *Colorectal Dis* 2007;9(3):275-8.
60. Zinicola R, Rutter MD, Falasco G, Brooker JC, Cennamo V, Contini S et al. Haemorrhagic radiation proctitis: endoscopic severity may be useful to guide therapy. *Int J Colorectal Dis* 2003;18(5):439-44. Erratum in: *Int J Colorectal Dis* 2004;19(3):294.
61. Leuchter RS, Petrilli ES, Dwyer RM, Hacker NF, Castaldo TW, Lagasse LD. Nd: YAG laser therapy of rectosigmoid bleeding due to radiation injury. *Obstet Gynecol* 1982;59 Suppl 6:65S-7S.
62. Alexander TJ, Dwyer RM. Endoscopic Nd:YAG laser treatment of severe radiation injury of the lower gastrointestinal tract: long-term follow-up. *Gastrointest Endosc* 1988;34(5):407-11. Comment in: *Gastrointest Endosc* 1991;37(4):492-3.
63. Jacobs M. YAG laser treatment for radiation proctitis. *Gastrointest Endosc* 1989;35(4):355-6.
64. Viggiano TR, Zigelboim J, Ahlquist DA, Gostout CJ, Wang KK, Larson MV. Endoscopic Nd:YAG laser coagulation of bleeding from radiation proctopathy. *Gastrointest Endosc* 1993; 39(4):513-7.
65. Villavicencio RT, Rex DK, Rahmani E. Efficacy and complications of argon plasma coagulation for hematochezia related to radiation proctopathy. *Gastrointest Endosc* 2002;55(1):70-4. Comment in: *Gastrointest Endosc* 2002;56(5):779-81.
66. Fantin AC, Binek J, Suter WR, Meyenberger C. Argon beam coagulation for treatment of symptomatic radiation-induced proctitis. *Gastrointest Endosc* 1999;49(4):515-8.

67. Silva RA, Correia AJ, Dias LM, Viana HL, Viana RL. Argon plasma coagulation therapy for hemorrhagic radiation proctosigmoiditis. *Gastrointest Endosc* 1999;50(2):221-4.
68. Tam W, Moore J, Schoeman M. Treatment of radiation proctitis with argon plasma coagulation. *Endoscopy* 2000;32(9):667-72.
69. Kaassis M, Oberti E, Burtin P, Boyer J. Argon plasma coagulation for the treatment of hemorrhagic radiation proctitis. *Endoscopy* 2000;32(9):673-6.
70. Rolachon A, Papillon E, Fournet J. Is argon plasma coagulation an efficient treatment for digestive system vascular malformation and radiation proctitis?. *Gastroenterol Clin Biol* 2000;24(12):1205-10.
71. Tjandra JJ, Sengupta S. Argon plasma coagulation is an effective treatment for refractory hemorrhagic radiation proctitis. *Dis Colon Rectum* 2001;44(12):1759-65; discussion 1771.
72. Smith S, Wallner K, Dominitz JA, Han B, True L, Sutlief S et al. Argon plasma coagulation for rectal bleeding after prostate brachytherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001;51(3):636-42.
73. Taïeb S, Rolachon A, Cenni JC, Nancey S, Bonvoisin S, Descos L et al. Effective use of argon plasma coagulation in the treatment of severe radiation proctitis. *Dis Colon Rectum* 2001;44(12):1766-71. Comment in: *Gastrointest Endosc* 2002;56(5):779-81.
74. Venkatesh KS, Ramanujam P. Endoscopic therapy for radiation proctitis-induced hemorrhage in patients with prostatic carcinoma using argon plasma coagulator application. *Surg Endosc* 2002;16(4):707-10.

75. Ravizza D, Fiori G, Trovato C, Crosta C. Frequency and outcomes of rectal ulcers during argon plasma coagulation for chronic radiation-induced proctopathy. *Gastrointest Endosc* 2003;57(4):519-25.
76. Ben-Soussan E, Antonietti M, Savoye G, Herve S, Ducrotté P, Lerebours E. Argon plasma coagulation in the treatment of hemorrhagic radiation proctitis is efficient but requires a perfect colonic cleansing to be safe. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004;16(12):1315-8.
77. Sebastian S, O'Connor H, O'Morain C, Buckley M. Argon plasma coagulation as first-line treatment for chronic radiation proctopathy. *J Gastroenterol Hepatol* 2004;19(10):1169-73.
78. Dees J, Meijssen MA, Kuipers EJ. Argon plasma coagulation for radiation proctitis. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2006; May (243):175-8.
79. Ouwendijk R, Tetteroo GW, Bode W, de Graaf EJ. Local formalin instillation: an effective treatment for uncontrolled radiation-induced hemorrhagic proctitis. *Dig Surg* 2002;19(1):52-5.
80. Hayes J, Tam W, Moore J, Schoeman Adelaide M. A prospective, randomized trial comparing argon plasma coagulation with topical formalin application in the treatment of radiation proctitis. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: A 12-A13 (abstract).
81. Musunuri AS, Prabhakar B, Rao PK, Shrivastav R. Topical formalin VS argon plasma coagulation for radiation proctitis. Experience of a tertiary referral hospital in South India. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: AB205.
82. Fuentes D, Monserat R, Isern AM, Salazar J, Bronstein M, Gumina C et al. Colitis due to radiation: endoscopic management with heat probe. *G E N* 1993;47(3):165-7.

83. Jensen DM, Jutabha R, Machicado GA, Jensen ME, Cheng S, Gornbein J et al. Prospective randomized comparative study of bipolar electrocoagulation versus heater probe for treatment of chronically bleeding internal hemorrhoids. *Gastrointest Endosc* 1997;46(5):435-43.
84. Albuquerque W, Sá RN. Retite actínica hemorrágica: tratamento com ligadura elástica múltipla. *GED* 1998; 17: 108-10.
85. Barker KB, Arnold HL, Fillman EP, Palekar NA, Gering SA, Parker AL. Safety of band ligator use in the small bowel and the colon. *Gastrointest Endosc* 2005;62(2):224-7.
86. Campo R, Brullet E, Montané JM, Bombardó J, Sanfeliu J. Elastic band ligation in the bowel: is it really safe?. *Gastrointest Endosc* 1998;47(1):105-6.
87. Farrell JJ, Graeme-Cook F, Kelsey PB. Treatment of bleeding colonic diverticula by endoscopic band ligation: an in-vivo and ex-vivo pilot study. *Endoscopy* 2003;35(10):823-9.
88. Junquera F, Brullet E, Campo R, Calvet X, Puig-Diví V, Vergara M. Usefulness of endoscopic band ligation for bleeding small bowel vascular lesions. *Gastrointest Endosc* 2003;58(2):274-9.
89. Vandervoort J, Montes H, Soetikno RM, Ukomadu C, Carr-Locke DL. Use of endoscopic band ligation in the treatment of ongoing rectal bleeding. *Gastrointest Endosc* 1999;49(3):392-4.
90. Witte JT. Band ligation for colonic bleeding: modification of multiband ligating devices for use with a colonoscope. *Gastrointest Endosc* 2000;52(6):762-5.

91. Witte JT, Bohlman T. Endoscopic band ligation of colonic bleeding. *Gastrointest Endosc* 2000;51(1):117-9.
92. Yegappan M, Ho YH, Nyam D, Leong A, Eu KW, Seow C. The surgical management of colorectal complications from irradiation for carcinoma of the cervix. *Ann Acad Med Singapore* 1998;27(5):627-30.
93. San Martín S, Arraztoa J, Trujillo C. Coloanal anastomosis (Parks operation) in the treatment of acute radiation rectitis. *Rev Med Chil* 1995;123(3):321-5. Review.
94. von Flüe MO, Degen LP, Beglinger C, Harder FH. The ileocecal reservoir for rectal replacement in complicated radiation proctitis. *Am J Surg* 1996;172(4):335-40.
95. Thompson AN, Levitt M. Colonic J pouch reconstruction of the radiation-damaged neorectum. *Aust N Z J Surg* 2000;70(8):560-2.
96. Jao SW, Beart RW Jr, Gunderson LL. Surgical treatment of radiation injuries of the colon and rectum. *Am J Surg* 1986;151(2):272-7.
97. Anseline PF, Lavery IC, Fazio VW, Jagelman DG, Weakley FL. Radiation injury of the rectum: evaluation of surgical treatment. *Ann Surg* 1981;194(6):716-24.
98. Wilson SA, Rex DK. Endoscopic treatment of chronic radiation proctopathy. *Curr Opin Gastroenterol* 2006;22(5):536-40. Review.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estimado paciente,

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo sobre o tratamento endoscópico da retite actínica hemorrágica. A retite actínica hemorrágica é uma consequência indesejável da radioterapia, manifestando-se pela perda crônica de sangue pelo ânus, o que pode causar além do desconforto, anemia e necessidade de transfusões sanguíneas de repetição.

O tratamento ideal para este problema ainda não existe. Existem diversas técnicas descritas, mas a chance do sangramento retornar é grande após qualquer tipo de tratamento atualmente disponível. O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia e segurança da aplicação de pequenas gominhas elásticas na mucosa do intestino para redução ou mesmo interrupção do sangramento. Tal técnica já é bem conhecida como segura e eficaz no tratamento de varizes no esôfago e das hemorróidas no reto. Entretanto no tratamento da retite actínica o seu uso ainda não foi adequadamente estudado.

As potenciais complicações também não são bem conhecidas, mas acreditamos que sejam semelhantes às que podem ocorrer após a aplicação de gominhas no esôfago. Raramente observa-se sangramento, febre após o procedimento (bacteremia) ou perfuração.

O procedimento é sempre precedido pela realização de uma colonoscopia para excluir a presença de outras possíveis causas de sangramento. Para a realização da colonoscopia será necessário fazer uma dieta especial com a ingestão de uma solução laxante (PEG 4000 ou Manitol) que será explicado pelo seu médico. A colonoscopia consiste na introdução de um tubo flexível através do ânus para o exame de todo o intestino grosso. É sempre realizada com uma sedação controlada por um anestesista. Após o exame completo do intestino grosso, será feito o tratamento com gominhas elásticas nas áreas que apresentarem sangramento.

Podem ser necessárias outras sessões de tratamento caso o sangramento persista ou os exames de sangue indiquem perda de sangue importante. Novas consultas de controle serão agendadas 30, 60 e 180 dias após a primeira sessão. Nestas consultas de controle serão avaliados os resultados dos exames de sangue, e realizado exame endoscópico somente da porção final do intestino grosso (retossigmoidoscopias), aonde foram aplicadas as gominhas elásticas. Novas gominhas poderão ser aplicadas se ainda houverem áreas de sangramento. Serão feitas no máximo três sessões de tratamento.

Caso os exames de controle revelem qualquer alteração que exija outra forma de tratamento, você será imediatamente informado pelo seu médico, podendo este tratamento ser também realizado no Hospital das Clínicas da UFMG.

Sua participação no estudo é isenta de despesas e não há nenhum tipo de compensação financeira para sua participação no estudo.

Caso você tenha alguma pergunta a respeito do estudo, ou se alguma coisa acontecer neste período, você pode sempre contactar o médico que está cuidando de você: Dr. Rodrigo Roda, telefone (31) 9955 64 15. Poderá também, em caso de dúvidas, contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP), pelo telefone (31) 3499 45 92. O COEP está localizado na Avenida Antônio Carlos, nº 6627, unidade administrativa II, 2º andar, campus Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais.

Ao final do estudo estaremos aptos a dizer-lhe se o seu tratamento foi eficaz ou se é necessário algum outro tipo de tratamento.

Sua participação no estudo é voluntária, e caso se recuse a participar ou se retire do estudo, isso não afetará sua relação com seu médico ou qualquer outra pessoa que cuide da sua saúde.

Ao assinar este formulário, você autoriza o Comitê de Ética da UFMG e autoridades regulatórias a consultar seus registros médicos a fim de conferir os dados coletados neste

estudo com o que está escrito nos registros. Sua identidade não será revelada e as leis regulando tais procedimentos serão seguidas.

Este estudo seguirá as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos – Resolução número 196/96 e 215/97 do Conselho Nacional de Saúde.

Todos os registros identificando você serão mantidos de modo confidencial e sua identidade será conhecida apenas pelo seu médico, inclusive quando o estudo for publicado.

Eu li e entendi o texto acima e a forma como me foi descrito pelo meu médico. Com minha assinatura, concordo em participar do estudo descrito acima.

Assinatura do paciente ou representante legal

Data

Eu, por meio deste, confirmo que o indivíduo deu seu livre consentimento em participar do estudo.

Assinatura do investigador

Data

Eu, por meio deste, confirmo que testemunhei o indivíduo recebendo esta informação e dando livremente seu consentimento em participar do estudo.

Testemunha

Data

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO INFORMATIZADO UTILIZADO PARA O ACOMPANHAMENTO DOS PACIENTES

NÚMERO DO QUESTIONÁRIO	NUMERO
REGISTRO DO PACIENTE	REGISTRO _ _ _ _ _
NOME DO PACIENTE	_ _ _ _ _
ENDEREÇO E TELEFONES	_ _ _ _ _

INICIAIS	INICIAIS _ _ _ _ _
SEXO 1- masc 2- fem	SEXO _
IDADE anos	IDADE _ _ _
DATA DA INTERNAÇÃO (dd/ mm/ yy)	DATAINTERN _ _ / _ _ / _ _
TEMPO DE EVOLUÇÃO DOS SINTOMAS (meses)	TEMPEVOLSIN _ _ _
DATA DO INCIO DA RADIOTERAPIA	_ _ / _ _ / _ _
LOCAL DA LESÃO IRRADIADA	
1. útero 2.ovários LOCALIRR _ _	
4.próstata 8. bexiga	
DOSE DA RADIOTERAPIA (rads)	
RETORRAGIA 1. sim 2. não	RETORR _
TENESMO 1. sim 2. não	TENESM _
DOR ABDOMINAL 1. sim 2. não	DORABDO _
CONSTIPAÇÃO 1. sim 2. não	CONSTIP _
ACHADOS ENDOSCÓPICOS	ACHADENDOSC _ _
1. telangectasias 2. congestão 4. úlceras 8. estenose 16. necrose	
ANEMIA 1.sim 2.não	ANEMIA _
TRANSFUSÕES PRÉVIAS 1.sim 2.não	TRANSFPREVIAS _

NÚMERO DE BOLSAS NO ÚLTIMO MÊS __ __	NBOLSAS ULTMES __ __
HB PRÉ LIGADURA __. __	HBPRELIG __. __
HB 30d __. __	HBD 30d __. __
HB 60d __. __	HB 60d __. __
HB 180d __. __	HB 180d __. __
HBd60 __. __	HBd60 __. __
COMPLICAÇÕES PÓS-LIG 1.sim 2.não	COMPPOSLIG __ __
TIPOS DE COMPLICAÇÃO	TIPOS COMP __ __
1.DOR 2.SANGRAMENTO 4.TENESMO 8.ESTENOSE 16 OUTRO	
HEMOTRANSFUSÃO APÓS LIGADURA	HEMOTRPOSLIG _
1.sim 2.não	
NUMERO DE BOLSAS APÓS LIGADURA	NDEBOLSAS POSLIG
--	
OUTRO TRATAMENTO NECESSÁRIO	OUTROTRATAMNECESSARIO _
1. sim 2. não	
TIPO DE TRATAMENTO NECESSÁRIO	TIPOTTONECESSA __ __
1. enema corticóide 2. formalina 4.APC 8. eletrocoagulação mono ou bipolar	

ANEXO

Universidade Federal de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP

Parecer nº. ETIC 440/06

**Interessado: Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho
Departamento de Clínica Médica
Faculdade de Medicina - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 09 de fevereiro de 2007, o projeto de pesquisa intitulado **“Segurança e eficácia da ligadura elástica múltipla no tratamento de proctite actínica hemorrágica crônica”** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Profa. Dra. Maria Eléna de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP/UFMG



**FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 7009
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3248.9641 FAX: (31) 3248.9640



UFMG

DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos Professores Doutores: Luiz Gonzaga Vaz Coelho, Walton Albuquerque, Rodrigo Gomes da Silva, Lincoln Eduardo Ferreira, aprovou a defesa da dissertação intitulada **“LIGADURA ELÁSTICA MÚLTIPLA NO TRATAMENTO DA PROCTOPATIA ACTÍNICA HEMORRÁGICA CRÔNICA ESTUDO PILOTO”** apresentada pelo mestrando **RODRIGO RODA RODRIGUES DA SILVA** para obtenção do título de Mestre em Gastroenterologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina - Área de Concentração em Gastroenterologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 11 de dezembro de 2009.

Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho
Orientador

Prof. Walton Albuquerque

Prof. Rodrigo Gomes da Silva

Prof. Lincoln Eduardo Ferreira



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190/sala 7009
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3248.9641 FAX: (31) 3248.9640



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de **RODRIGO RODA RODRIGUES DA SILVA**, nº de registro 2006204364. Às quatorze horas do dia **onze de dezembro de dois mil e nove** reuniu-se no Instituto Alfa do Hospital da Clínicas da UFMG a Comissão Examinadora de dissertação indicada pelo Colegiado do Curso, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“LIGADURA ELÁSTICA MÚLTIPLA NO TRATAMENTO DA PROCTOPATIA ACTÍNICA HEMORRÁGICA CRÔNICA ESTUDO PILOTO”**, requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Medicina pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina - Área de Concentração em Gastroenterologia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho, após dar a conhecer aos presentes o teor das normas regulamentares do trabalho final passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho/orientador
Prof. Walton Albuquerque
Prof. Rodrigo Gomes da Silva
Prof. Lincoln Eduardo Ferreira

Instituição: UFMG
Instituição: UFMG
Instituição: UFMG
Instituição: UFJF

Indicação: Aprovado
Indicação: Aprovado
Indicação: Aprovado
Indicação: Aprovado

Pelas indicações o candidato foi considerada Aprovado.
O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 11 de dezembro de 2009.

Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho/orientador [Assinatura]

Prof. Walton Albuquerque [Assinatura]

Prof. Rodrigo Gomes da Silva [Assinatura]

Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho (Coordenador) [Assinatura]

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

Prof. Lincoln Eduardo Ferreira [Assinatura]

[Assinatura]
Prof. Dr. Luiz Gonzaga Vaz Coelho
CRM: 6666 - CPF: 137.208.106-87