

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIRURGIA**

GRAZIELA OLIVIA DA SILVA FERNANDES

**AVALIAÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E MORFOLÓGICA DE MULHERES
SUBMETIDAS À ESFINCTEROTOMIA LATERAL INTERNA POR FISSURA
ANAL CRÔNICA**

**FORTALEZA
2012**

GRAZIELA OLIVIA DA SILVA FERNANDES

AVALIAÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E MORFOLÓGICA DE MULHERES
SUBMETIDAS À ESFINCTEROTOMIA LATERAL INTERNA POR FISSURA ANAL
CRÔNICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Cirurgia.

Orientadora: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas

FORTALEZA
2012

GRAZIELA OLIVIA DA SILVA FERNANDES

AVALIAÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E MORFOLÓGICA DE MULHERES
SUBMETIDAS À ESFINCTEROTOMIA LATERAL INTERNA POR FISSURA ANAL
CRÔNICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Cirurgia, da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Cirurgia.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Prof. Dr. João Batista de Sousa
Universidade de Brasília-UnB

Prof. Dr. Lusmar Veras Rodrigues
Universidade Federal do Ceará-UFC

À Deus, força maior que rege nossas vidas,
dando suporte para prosseguirmos sempre.

Aos meus pais, Gerardo e Maria do Rosário, pelo carinho, amor e incentivo para continuar a caminhada mesmo com todas as dificuldades que a vida impõe.

Aos meus irmãos Helga e Braulio pela amizade e cumplicidade que sempre compartilhamos.

Ao meu namorado, amigo e companheiro Júnior que me encorajou e suportou minhas ausências em momentos difíceis. Um anjo em meu caminho.

Aos meus sobrinhos Luís Artur e Pedro por existirem na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. PAULO ROBERTO LEITÃO DE VASCONCELOS, pela coordenação e dedicação à Pós-graduação em Cirurgia do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará.

À Profa. Dra. STHELA MARIA MURAD-REGADAS, professora adjunta do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, amiga, orientadora, exemplo de perseverança, dedicação à pesquisa e à profissão, disponibilidade e prazer em transmitir seus conhecimentos.

Ao Prof. Dr. LUSMAR VERAS RODRIGUES, professor adjunto do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, exemplo de amizade, caráter, liderança, orientação científica, por ser a personificação do amor à Medicina. Por ser um verdadeiro orientador na vida quando precisei. Minha mais sincera e eterna gratidão.

Ao Prof. Dr. FRANCISCO SÉRGIO PINHEIRO REGADAS, professor titular do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, exemplo de profissional, competência, inquietude científica, pela orientação e atenção a mim dispensadas.

Ao Dr. BENJAMIN RAMOS DE ANDRADE JÚNIOR e o Dr. ÉRICO DE CARVALHO HOLANDA, pela amizade, pelo agradável convívio, pelos ensinamentos e pela confiança depositada em mim.

Ao Prof. FRANCISCO MONTEIRO DE CASTRO JÚNIOR e Dr. JOSÉ WILSON MEIRELES DA TRINDADE, diretores do Hospital São Carlos, sede de meus aprendizados e demais componentes, não menos importantes deste hospital que me acolheram como membro do Hospital São Carlos.

Às secretárias da Pós-graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Ceará/UFC, Sras. MARIA LUCIENE VIEIRA DE OLIVEIRA e MAGDA MARIA GOMES FONTENELE,

pelo carinho, eficiência e dedicação indiscutíveis aos mestrandos e doutorandos deste programa de pós-graduação.

Aos médicos do Centro de Coloproctologia do Ceará: Dr. ANDRE LUIS PIERRE LIMA, Dr. BEETHOVEN BARBOSA LANDIM, Dr. GABRIEL DOS SANTOS DIAS SOARES, Dra. RAFAELA PORTO PINHEIRO, Dr. ROGEAN RODRIGUES NUNES, Dra. MICHELE MARIE CHOPS OLIVEIRA, pela alegria do convívio e pelos conhecimentos adquiridos.

Às secretárias e amigas do centro de Coloproctologia e Gastroenterologia do Ceará, pelo carinho e compreensão nos momentos de cansaço e estresse.

Aos amigos da residência médica, VIVIANE TIEMI KENMOTI e GUILHERME BUCHEN, pelo convívio diário, cumplicidade científica e amizade fraternal.

Aos meus colegas, FRANCISCO SÉRGIO PINHEIRO REGADAS FILHO, ÍRIS DAIANA DEALCANFREITAS, ANA CECÍLIA NEIVA GONDIM, JACYARA DE JESUS ROSA PEREIRA, JADER MENDONÇA E CÉSAR AUGUSTO, por aprendermos juntos Coloproctologia.

Às minhas amigas VANESSA GUARÁ GARCIA E INARA AMORIM BORGES, por dividir comigo as minhas tristezas, saudades e alegrias a cada passo desta nova conquista.

Aos pacientes do ambulatório de Coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio, pela aceitação em participar deste trabalho científico, sem os quais isto não seria possível.

À CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, pelo apoio financeiro que me permitiu a realização deste trabalho.

“Ninguém pode ser escravo de sua identidade:
quando surge uma possibilidade de mudança é
preciso mudar.”

Elliot Gould

RESUMO

Avaliação clínica, funcional e morfológica de mulheres submetidas à esfínterectomia lateral interna por fissura anal crônica. Graziela Olivia da Silva Fernandes. Pós Graduação *Strictu Sensu*, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (Dissertação de mestrado). Janeiro, 2012. Orientadora: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas.

A fissura anal é uma das principais afecções encontradas nos consultórios dos coloproctologistas. O tratamento ideal para fissura anal crônica permanece incerto, mas, a esfínterectomia lateral interna continua sendo o tratamento mais efetivo disponível. O objetivo deste trabalho foi avaliar a anatomia e a função anorretal dos pacientes submetidos à esfínterectomia lateral interna devido à fissura anal crônica. Além disso, determinar a correlação dos sintomas de incontinência fecal com os achados anatômicos utilizando ultrassonografia anorretal tridimensional e estabelecer o percentual do esfíncter anal interno (EAI) que pode ser seccionado durante a realização de uma esfínterectomia. Foram avaliadas, prospectivamente, 31 mulheres com média de idade de 40 anos com fissura anal crônica tratadas com esfínterectomia lateral interna. Foi utilizado o escore de incontinência de Wexner, a manometria anorretal e a ultrassonografia anorretal tridimensional (US3D). Foram incluídas ainda, 26 mulheres saudáveis como grupo controle com média de idade de 38 anos. Quatro meses após a cirurgia, foram medidas as pressões anais, os comprimentos dos músculos do canal anal, sendo os grupos comparados. O comprimento longitudinal e a porcentagem do esfíncter anal interno seccionado em relação ao total do esfíncter interno contra lateral foram correlacionados com o escore de incontinência. Na análise estatística, aplicou-se o teste *t Student*, *one-way* ANOVA, o teste qui quadrado, o teste de correlação de Spearman e o coeficiente de correlação intraclasse (ICC). O $p < 0.05$ foi o valor utilizado para significância estatística. No grupo da esfínterectomia, 11 eram nulíparas, 11 possuíam pelo menos um parto vaginal e 9 foram submetidas a cesariana. A distribuição da paridade e tipo de parto entre os grupos foram similares. O escore de incontinência foi semelhante quando comparado as pacientes quanto a paridade e ao tipo de parto. Não houve correlação entre a idade e o escore de incontinência fecal. As pressões anais de repouso reduziram significativamente no pós-operatório. Não houve diferença entre as pressões voluntárias máximas no pré- e pós-operatório. Não houve diferença estatisticamente significativa no comprimento dos esfíncteres íntegros e do GAP quando comparadas as pacientes submetidas a esfínterectomia com pacientes voluntárias. Houve uma correlação positiva significativa entre o comprimento de músculo seccionado e o escore de incontinência fecal. Dezoito pacientes incluídas no estudo tiveram menos de 25% do esfíncter anal interno seccionado, sendo a média do comprimento da lesão 0,54cm. Treze pacientes tiveram 25% ou mais do esfíncter anal interno seccionado e a média do tamanho do esfíncter seccionado de 1,00cm. O escore de incontinência foi significativamente menor nos pacientes que apresentaram menos de 25% do esfíncter anal interno seccionado. Não houve correlação entre o ângulo de lesão e o escore de incontinência. O coeficiente de correlação intra classe variou de 0,714-0,989 para as medidas ultrassonográficas realizadas por dois examinadores. Conclui-se que houve uma correlação entre o tamanho do esfíncter anal interno seccionado e o escore de incontinência anal e que a secção do EAI deve ser limitada a menos de 25% do comprimento total do músculo.

Palavras-chave: Fissura Anal Crônica. Esfínterectomia Lateral Interna. Manometria Anorretal. Ultrassonografia Anorretal Tridimensional.

ABSTRACT

Clinical, functional and morphological evaluation of womens who underwent lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure. Graziela Olivia da Silva Fernandes . *Strictu Sensu* Post-Graduation. Department of Surgery, Medical School, Federal University of Ceara (Master's thesis). January, 2012. Advisor: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas

The anal fissure is one of the main diseases found in the offices of colorectal surgeons. The ideal treatment for chronic anal fissure remains uncertain, but, until now, the lateral internal sphincterotomy is still the most effective treatment available. The aim of this study was to evaluate the anatomy and anorectal function of patients undergoing lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure. Also, determine the correlation between fecal incontinence symptoms and the anatomic findings using three-dimensional anorectal ultrasonography to establish the percentage of the internal anal sphincter that could be safely divided during lateral sphincterotomy. In a prospective study, 31 females, mean age 40years, with chronic anal fissure treated with lateral internal sphincterotomy were evaluated using Wexner's incontinence score, anal manometry and 3D anorectal ultrasonography. It was also included 26 healthy females control, mean age 38years. Anal canal pressures and the muscles length were measured 4 months after surgery and compared between both groups. The longitudinal length and percentage of internal anal sphincter divided in relation to total contralateral sphincter length were assessed and correlated with incontinence score. Student t test, one-way ANOVA, chi square test, Spearman correlation and the intraclass correlation coefficient (ICC) were used. The $p < 0.05$ was the value used for statistical significance. The sphincterotomy group included 11 nulliparous, 11 vaginal delivery and 9 cesarian cessation. The figures for control group were similar. The incontinence score was similar when compared the parity and mode of delivery of the patients. There was no correlation between age and scores of fecal incontinence. The anal resting pressure decreased significantly after surgery. There was no difference between the maximal voluntary pressure in pre-and postoperatively. There was no statistically significant difference in the length of the anterior external anal sphincter, external anal sphincter- puborectalis complex and GAP when compared the patients undergoing sphincterotomy with voluntary patients. There was a statistically significant positive correlation between the length of muscle divided and the score of fecal incontinence. Eighteen patients had less than 25% of the internal anal sphincter divided and the average size of 0,54cm divided sphincter. Thirteen patients had 25% or more of the internal anal sphincter divided and the average size of 1.00 cm divided sphincter. The incontinence score was significantly lower in patients with less than 25% of the internal anal sphincter divided. There was no correlation between the angle of injury and incontinence score. The intra-class correlation coefficient ranged from 0.714 to 0.989 for the ultrasound measurements performed by two examiners. It is concluded that there was a correlation between the size of the internal anal sphincter divided and anal incontinence score and the division of the IAS must be limited to less than 25% of the total length of the muscle.

Keywords: Chronic Anal Fissure. Lateral Internal Sphincterotomy. Anorectal Manometry. Anorectal Three-dimensional Ultrasound.

LISTA DE ABREVIACOES

CFCA	Comprimento Funcional do Canal Anal
EAE-	Esfíncter Anal Externo
EAE-PR	Complexo Esfíncter Anal Externo-Puborretal
EAI	Esfíncter Anal Interno
HUWC-UFC	Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará
ICC	Coefficiente de Correla�o Intraclasse
MA	Margem Anal
ML	Músculo Longitudinal
P25	Percentil 25
P75	Percentil 75
Prep	Pressão Média de Repouso
PR	Puborretal
PMV	Pressão de Contra�o Voluntária Máxima
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
US3D	Ultrassonografia Anorretal Tri-dimensional
ZAP	Zona de Alta Pressão
ZMAP	Zona de Mais Alta Pressão

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- Desenho do estudo.....	23
FIGURA 2- Procedimento cirúrgico (esfincterotomia lateral interna).....	24
FIGURA 3- Transdutor anorretal tridimensional (B-K Medical).....	27
FIGURA 4- Imagem volumétrica digitalizada.....	27
FIGURA 5- Canal anal de paciente do sexo feminino (plano sagital)- Parâmetros ultrassonográficos	29
FIGURA 6- Canal anal de paciente do sexo feminino (plano coronal)- Parâmetros ultrassonográficos.....	30
FIGURA 7- Canal anal de paciente do sexo feminino (plano axial) - Parâmetros ultrassonográficos.....	31
FIGURA 8- Distribuição das pressões anais de repouso (mmHg) no pré- e pós-operatório.....	35
FIGURA 9- Distribuição das pressões voluntárias médias (mmHg) no pré- e pós- operatório.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Dados demográficos e distribuição quanto ao tipo de parto das pacientes do estudo.....	33
TABELA 2- Análise do escore de incontinência quanto à paridade.....	34
TABELA 3- Comparação entre os comprimentos dos esfíncteres anais e do <i>Gap</i> entre as pacientes submetidas à esfínterectomia e as voluntárias.....	36
TABELA 4- Distribuição quanto ao percentual de musculatura esfínteriana interna seccionada.....	37
TABELA 5- Distribuição quanto ao coeficiente de correlação intraclasse para as medidas ultrassonográficas.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVO	21
3	MÉTODO	22
3.1	Casuística.....	22
3.2	Critérios de inclusão.....	23
3.3	Critérios de exclusão.....	23
3.4	Procedimento cirúrgico.....	24
3.5	Avaliação clínica.....	25
3.6	Manometria anorretal.....	25
3.6.1	Preparo do paciente.....	25
3.6.2	Equipamento utilizado.....	25
3.6.3	Técnica do exame.....	25
3.6.4	Parâmetros avaliados.....	26
3.7	Ultrassom Anorretal Tridimensional.....	26
3.7.1	Preparo do paciente.....	26
3.7.2	Equipamento utilizado.....	27
3.7.3	Técnica do exame.....	28
3.7.4	Parâmetros avaliados.....	28
3.8	Análise estatística.....	32
4	RESULTADOS.....	33
4.1	Dados Demográficos.....	33
4.2	Avaliação Clínica.....	34
4.3	Avaliação Manométrica.....	34
4.4	Avaliação ultrassonográfica.....	36
5	DISCUSSÃO.....	39
6	CONCLUSÃO.....	48
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICES.....	58
	ANEXOS.....	66

1 INTRODUÇÃO

O canal anal é segmento final no trato digestivo e tem grande importância não só por ser essencial para o mecanismo fisiológico da continência, mas também por ser o local de diversas doenças benignas e malignas (GORDON, 2007).

O canal anal está envolvido por uma musculatura esfíncteriana de formato cilíndrico de fundamental importância na continência para gases e fezes, sendo formado pelo músculo esfíncter anal interno (EAI), localizado mais internamente, e pelos músculos esfíncter anal externo (EAE) e puborretal (PR), ambos posicionados mais externamente. O EAI representa o espessamento e a continuação distal da camada circular do reto, sendo constituído de musculatura lisa e inervação autonômica. Esta estrutura se encontra em contração contínua máxima, mantendo o canal anal fechado, sendo responsável por 50% a 85% da continência em repouso. O EAE consiste em um cilindro elíptico que envolve o EAI, terminando um pouco mais distal a esta musculatura. A porção proximal do EAE une-se ao puborretal que apresenta configuração semelhante a um U ou V. Estas estruturas estão unidas formando um complexo muscular estriado, responsável por 25% a 30% da continência em repouso e pela contração voluntária (CORMAN, 2005).

Os recursos de imagem vêm sendo cada vez mais utilizados para ampliar o conhecimento e trazer detalhes sobre a morfologia do canal anal. Regadas *et al.* (2005) demonstraram pela ultrassonografia anorretal tridimensional (US3D) que a disposição dos músculos esfíncterianos, em ambos os sexos, é assimétrica, e que a musculatura no canal anal posterior se inicia e termina mais proximalmente que no canal anal anterior. Descreveu ainda sobre as diferenças anatômicas entre os sexos, demonstrando que a musculatura esfíncteriana é menor no sexo feminino, existindo uma área mais extensa desprovida de EAE, denominada *gap*, conseqüentemente menos resistente e vulnerável aos distúrbios da continência.

Dentre as afecções benignas que acometem o canal anal, a fissura anal mostra-se comum na prática proctológica correspondendo a 10% das visitas às unidades colorretais (GARNER; MCFALL; EDWARDS, 2002). Esta afecção é uma das causas mais comuns de dor anal severa, porque afeta o epitélio escamoso da anoderme, que é ricamente inervado com fibras sensoriais da dor, e altera a qualidade de vida dos seus portadores (GOLIGHER, 1975; GRIFFIN *et al.*, 2004).

A fissura anal é uma úlcera linear na mucosa do canal anal distal, que pode estender-se desde a linha pectínea até a borda anal (JONAS; SCHOLEFIELD, 2001; UTZIG; KROESEN; BUHR, 2003; VAN OUYRYVE, 2006). Pode ocorrer em todos os grupos etários

e apresenta prevalência semelhante entre os sexos, embora sejam mais comuns em adultos jovens e incomuns em pacientes com mais de 65 anos (AMERICAN GASTROENTEROLOGY ASSOCIATION, 2003). Clinicamente, são conhecidos dois estágios da fissura anal: o agudo e o crônico. A fissura anal é considerada aguda quando está presente há menos de seis semanas e apresenta a aparência de um ferimento superficial na anoderme. Enquanto que a fissura anal crônica representa aquela que se mantém resistente ao tratamento conservador com medidas higienodietéticas, por mais de seis semanas (AMERICAN GASTROENTEROLOGY ASSOCIATION, 2003; COLLINS; LUND, 2007; CROSS *et al.*, 2008; LINDSEY *et al.*, 2004a) e pode ser caracterizada pela presença de bordas endurecidas, visualização das fibras do esfíncter anal interno na sua base, um plicoma sentinela na sua extremidade distal ou uma papila hipertrófica no ápice. (JONAS; SCHOLEFIELD, 2001; UTZIG; KROESEN; BUHR, 2003; VAN OUYRYVE, 2006).

A fisiopatologia da fissura anal crônica não está claramente estabelecida (RAM *et al.*, 2005). Pode ser atribuída ao trauma secundário à passagem de fezes ressecadas, fezes liquefeitas, infecções da cripta de Morgagni, coito anal e após hemorroidectomia ou outras operações anais (JANICKE, 1996). No entanto, estas hipóteses justificariam apenas as fissuras agudas, mas não a progressão para a doença crônica, que não cicatriza mesmo após a melhora da consistência das fezes. Outros estudos mencionam a presença de um elevado tônus basal do esfíncter interno verificada ao exame proctológico e à eletromanometria (HANCOCK, 1977; JONAS; SCHOLEFIELD, 2001; UTZIG; KROESEN; BUHR, 2003; VAN OUYRYVE, 2006). Um outro fator descrito é a presença de isquemia decorrente do aspecto elíptico do esfíncter externo do ânus que proporciona menor suporte à vascularização do canal anal em seu eixo ântero-posterior, causando dificuldade de cicatrização da fissura anal. A angiografia mostra uma relativa deficiência de arteríolas na comissura posterior do canal anal em 85% dos indivíduos e, portanto, esta área se tornaria mais suscetível a isquemia e a fissura anal crônica. A doppler fluxometria também demonstra que o fluxo sanguíneo para o canal anal distal diminui com o aumento da pressão anal e vice-versa (JONAS; SCHOLEFIELD, 2001).

O diagnóstico de fissura anal é baseado na sintomatologia descrita pela presença de dor, que pode ser de forte intensidade com possível sangramento, que aparece imediatamente ou logo após a evacuação e é confirmado por uma inspeção cuidadosa do canal anal (CROSS *et al.*, 2008; LUND; SCHOLEFIELD, 1996; ORSAY *et al.*, 2004).

Os valores das pressões anais de repouso podem ser avaliados através da eletromanometria anorretal. Estudos manométricos demonstraram que a maioria dos pacientes

com fissura anal crônica apresentou aumento da pressão de repouso do canal anal, achado consistente com a contração crônica do esfíncter anal interno (HANCOCK, 1977; JONAS; SCHOLEFIELD, 2001).

A abordagem inicial no tratamento de fissuras anais é conservadora visando reduzir a pressão anal de repouso por diminuição do tônus do esfíncter e melhorar o fornecimento de sangue no local da fissura, promovendo assim a cicatrização (POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010). Os pacientes com fissura anal crônica são aconselhados a ingerir líquidos e suplementos de fibras, bem como agentes formadores de bolo fecal, laxantes emolientes, analgésicos, e a fazerem uso de anestésicos tópicos e banho de assento morno. Estas medidas simples são capazes de reduzir a intensidade da dor anal (ALTOMARE *et al.*, 2011; SHARP, 1996). É importante ressaltar que, no caso de fissura anal aguda, o tratamento conservador pode curar em 87% dos casos, enquanto que os estudos demonstram taxas de cura para fissuras anais crônicas não tratadas ou tratadas conservadoramente com laxantes e lidocaína gel variando de 8% a 51,7%, com a maioria variando de 16% a 31% (ALTOMARE *et al.*, 2000; GOUGH; JENSEN, 1987; JIANG; CHIU; LIN, 1999; KENNEDY *et al.*, 1999; LEWIS, 1983; LUND; SCHOLEFIELD, 1997; MARIA *et al.*, 1998; SCHOLEFIELD *et al.*, 2003). Nos vários algoritmos terapêuticos propostos (BHARDWAJ; PARKER, 2007; COLLINS; LUND, 2007; CROSS *et al.*, 2008; SCHOUTEN; BRIEL; AUWERDA, 1994), a terapia conservadora medicamentosa, é considerada tratamento de primeira linha, envolvendo o uso de relaxantes musculares, comumente tópicos e, ocasionalmente, agentes orais. Esses agentes incluem nitratos, bloqueadores dos canais de cálcio, toxina botulínica, antagonistas α -adrenérgicos, agonistas β -adrenérgicos e agonistas muscarínicos (POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010). Nenhuma terapia farmacológica convencional isolada foi consistentemente comprovada ser superior às outras. As taxas de cura alcançadas com as diversas modalidades são semelhantes, variando de 27% a 89%. As taxas de incontinência também são semelhantes entre os estudos e são geralmente baixas e os efeitos são reversíveis (ALTOMARE *et al.*, 2000; BRISINDA *et al.*, 1999; CARAPETI; KAMM; PHILLIPS, 2000; JONAS; SPEAKE; SCHOLEFIELD, 2002; JONES *et al.*, 2006; KENNEDY *et al.*, 1999; KNIGHT; BIRKS; FAROUK, 2001; KOCHER *et al.*, 2002; LINDSEY *et al.*, 2003; LUND; SCHOLEFIELD, 1997; MENTES *et al.*, 2003; SCHOLEFIELD *et al.*, 2003). Uma desvantagem comum da terapia farmacológica convencional (nitratos, diltiazem ou toxina botulínica) é o efeito temporário do relaxamento do esfíncter, resultando em uma alta taxa de recorrência (10% a 50%) no acompanhamento a longo prazo (ALTOMARE *et al.*, 2000; BRISINDA *et al.*, 1999; BROWN *et al.*, 2007; CARAPETI; KAMM; PHILLIPS, 2000; EVANS; LUCKY;

HEWETT, 2001; JONAS; SPEAKE; SCHOLEFIELD, 2002; JONES *et al.*, 2006; KENNEDY *et al.*, 1999; KNIGHT; BIRKS; FAROUK, 2001; KOCHER *et al.*, 2002; LINDSEY *et al.*, 2003; LUND; SCHOLEFIELD, 1997; MENTES *et al.*, 2003; RICHARD *et al.*, 2000; SCHIANO DI VISCONTE; MUNEGATO, 2009; SCHOLEFIELD *et al.*, 2003).

Na falha do tratamento medicamentoso, com persistência dos sintomas, o tratamento cirúrgico deve ser oferecido (ALTOMARE *et al.*, 2011). A presença da tríade clássica de fissura anal crônica pode, segundo alguns autores, justificar a indicação para o tratamento cirúrgico. O risco de incontinência fecal deve ser sempre discutido com o paciente (COLLINS; LUND, 2007; CROSS *et al.*, 2008).

A terapia cirúrgica convencional envolve a dilatação anal digital, fissurectomia, avanço de retalho e esfínterectomia lateral interna (NICHOLLS, 2008; POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010).

A dilatação e a fissurectomia são consideradas por muitos cirurgiões colorretais métodos obsoletos (POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010). A Diatermia de coagulação e criocirurgia de fissura anal são procedimentos não recomendados (ALTOMARE *et al.*, 2011). O avanço de retalho é mais usado no tratamento de pacientes com fissura anal crônica e hipotonia anal (COLLINS; LUND, 2007; GIORDANO *et al.*, 2009; SINGH *et al.*, 2005).

A Esfínterectomia lateral aberta ou fechada é considerada como padrão ouro para o tratamento de fissuras crônicas (ALTOMARE *et al.*, 2011; POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010).

A dilatação do esfínter anal está associada a ruptura não controlada das fibras do esfínter anal interno. Partes do esfínter anal externo também podem ser danificadas com prejuízo considerável para a função anal (BACHMANN-NIELSEN *et al.*, 1993; MACDONALD *et al.*, 1992; SPEAKMAN *et al.*, 1991).

Estudos ultrassonográficos do aparato esfínteriano após dilatação esfínteriana confirmam esses achados, sendo a fragmentação do esfínter anal interno o dano mais frequentemente visto após este procedimento (BACHMANN-NIELSEN *et al.*, 1993; MACDONALD *et al.*, 1992; SPEAKMAN *et al.*, 1991).

A Fissurectomia melhora a cicatrização por remover a fibrose das bordas da fissura, pela curetagem do tecido de granulação da base e excisão o plicoma sentinela e as papilas anais hipertrofiadas quando presente (LINDSEY *et al.*, 2004a; SCHOLZ *et al.*, 2007; SOLL; DINDO; HAHNLOSER, 2008).

Para evitar qualquer dano esfínteriano especialmente em pacientes de alto risco de incontinência procedimentos alternativos, como o avanço de retalho anocutâneo foram

propostos para tratar fissura anal crônica (GIORDANO *et al.*, 2009; KENEFICK; GEE; DURDEY, 2002; NYAM *et al.*, 1995; OWEN *et al.*, 2006; SAMSON; STEWARD, 1970; SINGH *et al.*, 2005). Os estudos demonstram cicatrização de 81%-100%, aproximando-se das taxas de cura da esfínterectomia lateral, com mínima incontinência anal para o avanço de retalho (GIORDANO *et al.*, 2009; NYAM *et al.*, 1995; SINGH *et al.*, 2005). Entretanto, as taxas de insucesso são relativamente altas (5,9% a 11,8%) uma vez que a criação de flap anocutâneo requer dissecação perianal extensa e múltiplas linhas de sutura o que muitas vezes é pouco tolerado pelos pacientes e é tecnicamente mais difícil que a fissurectomia ou a esfínterectomia (POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010).

A esfínterectomia está indicada em pacientes portadores de hipertonia anal, comprovada pelo manometria anorretal (HAWLEY, 1969). Este procedimento consiste na secção cirúrgica parcial do músculo esfíncter anal interno (EAI) e representa a opção de tratamento cirúrgico mais eficaz no manejo dos pacientes com fissura anal crônica (OUAISSI *et al.*, 2011). A Esfínterectomia lateral interna, realizada com a técnica aberta ou fechada, envolve uma incisão do EAI, mais ou menos alargada, distal à linha pectínea, com a possível excisão do plicoma sentinela e das papilas hipertróficas, resultando na diminuição das elevadas pressões do canal anal o que resulta na eliminação da isquemia, melhora da perfusão, diminuição da dor e cicatrização da úlcera (ABCARIAN, 1980; HAWLEY, 1969). No entanto, ao induzir redução sustentada da pressão anal de repouso (CHOWCAT; ARAUJO; BOULOS, 1986) pode causar incontinência leve, mas permanente (ARROYO *et al.*, 2004; AYSAN; AREN; AYAR, 2004; KARAMANLIS *et al.*, 2010; WILEY *et al.*, 2004). Um estudo comparando a extensão da secção do esfíncter anal interno mostrou que as taxas de incontinência foram superiores a 10,9% quando seccionado até a linha pectínea e aproximadamente 2,2%, quando apenas seccionado até o ápice da fissura (ELSEBAE, 2007).

De acordo com uma revisão sistemática dos estudos cirúrgicos feita por Nelson (2005), o risco geral de distúrbio da continência após a cirurgia é de cerca de 10%, mas pode atingir até 35%. Os resultados variáveis resultam de diferenças na técnica cirúrgica ou na avaliação de incontinência ou no tempo de seguimento. Conforme observado por Nyam e Pemberton (1999), a ocorrência de distúrbio da continência reduziu de 45% na primeira semana de cirurgia para 11,5% após um mês. No entanto, no estudo realizado por Rotholtz *et al.* (2005), a ocorrência global de 10,5% de distúrbio da continência não se modificou com o seguimento de 66,6 meses.

Apesar destes relatórios alarmantes, outros cirurgiões afirmam que a incidência de incontinência é limitada a 1,5% a 2,5% (LITTLEJOHN; NEWSTEAD, 1997; NYAM;

PEMBERTON ,1999; OH; DIVINO; STEINHAGEN, 1995; WEAVER, 1987) e outros afirmam ser transitória (EVANS; LUCK; HEWETT, 2001; LEONG; SEOW-CHOEN , 1995; MILITO *et al.*, 1983).

A incontinência pode ser minimizada por uma "esfincterotomia adaptada", onde o esfíncter é seccionado de acordo com o comprimento da fissura, o que não parece comprometer a taxa de cura (LITTLEJOHN; NEWSTEAD, 1997). Não se deve basear a abordagem cirúrgica somente pela exploração digital, como foi reivindicado até há alguns anos, deve-se calibrar a quantidade da secção do esfíncter com base nos resultados da manometria anorretal (ROSA *et al.*, 2005). A elevada pressão anal de repouso associada com um esfíncter curto é provável que requeiram uma menor esfincterotomia do que um esfíncter longo com a mesma pressão (ROSA *et al.*, 2005).

A subjetividade na determinação da quantidade do esfíncter interno do ânus a ser seccionada pelo cirurgião resulta em maior risco de incontinência anal. Um ensaio prospectivo de pacientes submetidos à esfincterotomia lateral, demonstrou que as mulheres são mais suscetíveis à ocorrência de lesões esfínterianas do que os homens devido à menor extensão do canal anal e esfíncteres anais femininos (MENTES *et al.*, 2003; ROSA *et al.*, 2005).

Por outro lado, a esfincterotomia limitada poderia ser ineficaz quando o esfíncter for longo, como em homens jovens, com a persistência ou recorrência da fissura (EVANS; LUCK; HEWETT, 2001; GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1996; NYAM; PEMBERTON ,1999; OH; DIVINO; STEINHAGEN, 1995; WEAVER, 1987).

Há um consenso geral que esfincterotomias devem ser realizadas com cautela para fissuras anais crônicas no sexo feminino, e devem ser evitadas em pacientes com pressões anais de repouso normais e fissuras secundárias a trauma obstétrico (POH; TAN; SEOW-CHOEN, 2010).

Não há estudos na literatura que descrevam os resultados pós esfincterotomia, correlacionando a gravidade dos sintomas de incontinência com as pressões anais resultantes e com a avaliação morfológica do tamanho do músculo seccionado. Dessa forma, devido às taxas ainda elevadas de dano à continência fecal observada após essa intervenção cirúrgica e pela disponibilidade de novos métodos de imagem como a ultrasonografia anorretal tridimensional que possibilitam a avaliação completa da anatomia, fazem-se necessários novos estudos visando a avaliação anatômica e funcional pós-esfincterotomia, correlacionando os resultados clínicos e os achados anátomofuncionais e resultando na

escolha do tratamento cirúrgico mais eficaz e com menor índice de dano à continência fecal do paciente.

2 OBJETIVO

Verificar a correlação dos sintomas de incontinência fecal com os achados funcionais e anatômicos de mulheres submetidas à esfínterectomia lateral interna devido à fissura anal crônica.

Identificar o percentual do esfínter anal interno que pode ser seccionado durante a realização de esfínterectomia lateral interna, visando à redução dos sintomas de incontinência fecal pós-operatória.

3. MÉTODO

3.1. Casuística

No período de fevereiro de 2010 a setembro de 2011, foram avaliadas prospectivamente 31 pacientes do sexo feminino com média de idade de 40,58 (21-55) anos submetidas à esfínterectomia lateral interna devido à fissura anal crônica e com hipertonia do esfínter anal comprovada na manometria anorretal provenientes do Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (HUWC-UFC). O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio (Protocolo número 149.12.09 (ANEXO A)). Todas as pacientes foram informadas do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) após leitura e entendimento do mesmo.

Inicialmente, foram submetidas à avaliação clínica e proctológica completa e manometria anorretal, sendo selecionadas aquelas sem queixas de incontinência fecal, avaliadas utilizando o escore de incontinência de Wexner (JORGE; WEXNER, 1993) (ANEXO B), e com diagnóstico de fissura anal crônica associada à hipertonia esfínteriana, não responsiva ao tratamento clínico prévio pré estabelecido no Serviço de Coloproctologia do HUWC e indicadas ao tratamento cirúrgico. Após intervenção cirúrgica, as pacientes foram acompanhadas semanalmente no ambulatório de coloproctologia até cicatrização completa da ferida operatória. Completados quatro meses após cicatrização, foram submetidas à avaliação clínica relacionadas aos resultados cirúrgicos referente à cicatrização da ferida e avaliação da continência fecal através do escore Wexner (JORGE; WEXNER, 1993). A seguir, elas foram submetidas à avaliação funcional e anatômica do canal anal utilizando manometria anorretal e ultrassonografia anorretal tridimensional (US3D), respectivamente (Figura 1).

Foram incluídas ainda 26 pacientes controle, voluntárias, saudáveis, sem doenças proctológicas e colorretais e sem cirurgia proctológica e nem pélvica prévia para comparação dos dados ultrassonográficos, provenientes do ambulatório de Coloproctologia do HUWC.

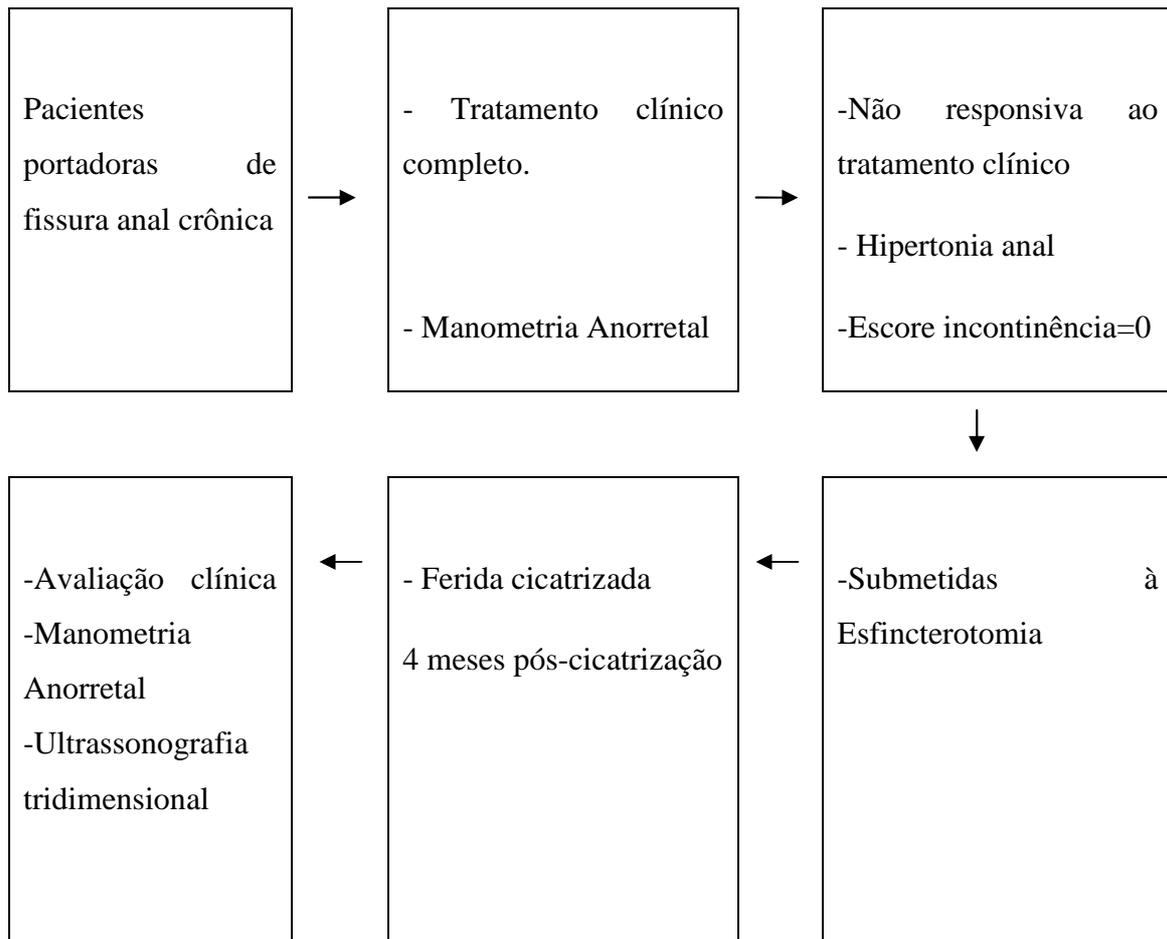


Figura 1 – Desenho do estudo

3.2. Critérios de Inclusão

Pacientes do sexo feminino com idade entre 18 e 55 anos, portadoras de fissura anal crônica com hipertonia esfínteriana comprovada pela eletromanometria anorretal pré-operatória, sem queixas de incontinência fecal, submetidas a tratamento cirúrgico (esfincterotomia lateral interna) devido ao insucesso com tratamento clínico da fissura anal.

3.3. Critérios de exclusão

Pacientes com idade superior a 55 anos, obesas, diabéticas, portadoras da síndrome da imunodeficiência adquirida, com queixas de incontinência urinária ou fecal, portadoras de afecções benignas e malignas anorretais associadas ou com cirurgia proctológica ou colorretal prévia. Foram excluídas ainda, aquelas sem eletromanometria

prévia, impossibilitando a comprovação de hipertonia anal e aquelas com lesão esfínteriana prévia comprovada por exame de imagem.

3.4 Procedimento cirúrgico

Foi indicado tratamento cirúrgico àquelas pacientes com hipertonia esfínteriana que, mesmo após 12 semanas de tratamento clínico (orientações higienodietéticas, agentes formadores de bolo fecal e nitratos tópicos), persistiram com a fissura anal.

Após exames pré-operatórios e retossigmoidoscopia flexível normal, as pacientes foram internadas no HUWC-UFC. Foi realizado, na enfermaria, preparo intestinal retrógrado com uma unidade de clister glicerinado a 12%, duas horas antes da operação. Não foi utilizado antibioticoterapia. Todas as pacientes foram submetidas à bloqueio raquidiano e posicionadas em litotomia. Foi realizada esfínterotomia lateral interna aberta, conforme descrita por Parks (1967). As operações foram realizadas por cirurgiões colorretais com mais de 10 anos de experiência.

A esfínterotomia lateral aberta consistiu em uma incisão na pele perianal de 1,0-1,5cm, seguida da identificação do músculo esfínter interno do ânus no espaço interesfíntérico com uma pinça hemostática. O esfínter anal interno foi seccionado até próximo ao ápice da fissura com tesoura cirúrgica curva ou bisturi elétrico monopolar e, após hemostasia, a ferida foi fechada com fio absorvível 3.0 (Figura 2).



Figura 2- Procedimento cirúrgico (esfínterotomia lateral interna)

3.5 Avaliação Clínica

As pacientes foram acompanhadas no ambulatório de coloproctologia do HUWC-UFC semanalmente até o fechamento completo da ferida. A cura da fissura foi considerada quando a reepitelização da fissura estava completa e a paciente não relatava mais sintomas. Quatro meses após a cicatrização da ferida, as pacientes foram avaliadas quanto à continência anal utilizando o escore de incontinência de Wexner (JORGE; WEXNER., 1993) (ANEXO B). A seguir as pacientes foram encaminhadas para realização de eletromanometria anorretal e ultrassonografia anal tridimensional no Centro de Coloproctologia do Ceará do Hospital São Carlos.

3.6 Manometria Anorretal

3.6.1 Preparo do Paciente

Não foi realizado preparo prévio e nem sedação anestésica.

3.6.2 Equipamento utilizado

Foi utilizado um equipamento hidropneumático Medtronic®, composto por: Catéter radial de oito canais Medtronic® com orifícios dispostos meridianamente a intervalos de 45 graus, confeccionado em material plástico, flexível, com diâmetro de 4,5 mm e canal central de insuflação de ar de 1,8 mm de diâmetro; polígrafo eletrônico Medtronic®, modelo *PolygrafID*, com saída *USB 1.1*; Software *Polygram 98* com módulo de manometria anorretal de oito canais radiais; sistema hidropneumático de oito canais marca Medtronic® contendo bomba pneumática alimentada por cilindro de nitrogênio padrão, marca White Martins®, manômetro de pressão de gás, 8 transdutores de pressão, cabos transdutores, presilhas de transdutores e tubos pressurizadores.

3.6.3 Técnica do Exame

As pacientes foram posicionadas em decúbito lateral esquerdo (posição de Sims). O cateter foi lubrificado com gel aquoso sem anestésico e introduzido até 6 cm da margem

anal sendo o exame realizado por técnica de retirada escalonada manual a intervalos de um centímetro, iniciando-se 6,0 cm cranialmente à margem anal (MA).

3.6.4 Parâmetros Avaliados

Os parâmetros avaliados incluíram:

a) zona de alta pressão (ZAP): correspondente ao comprimento funcional do canal anal (CFCA);

b) zona de mais alta pressão (ZMAP): local onde foi então posicionado o cateter para realização das demais aferições do exame, à exceção da aferição do reflexo inibitório retoanal (RIRA), que foi sempre realizada a dois centímetros da MA;

c) pressão média de repouso (Prep), em mmHg: após estabilização das curvas pressóricas, foi aferido o intervalo em repouso;

d) pressão voluntária máxima (PVM), em mmHg: corresponde ao esforço máximo de contração do canal anal por três tentativas subseqüentes, sendo a pressão voluntária máxima (PVM) calculada como a média dos picos pressóricos em cada canal na melhor tentativa;

e) reflexo reto esfínterico: consiste na insuflação (30 ml) do balão de látex atado à ponta do cateter, estando os orifícios do cateter posicionados a dois centímetros da MA. Avaliou-se a presença do reflexo.

3.7. Ultrassom Anorretal Tridimensional

O exame foi realizado nas pacientes submetidas a esfínterotomia e nas voluntárias.

3.7.1. Preparo do paciente para o exame

Todas foram submetidas a enema retal com clister glicerinado a 12% (500ml) duas horas antes do exame, não sendo necessária sedação anestésica.

3.7.2. Equipamento utilizado

Foi utilizado um equipamento de ultrassonografia Pro-Focus com transdutor com 360°, tipo 2052, rotatório, com frequência de 9-16 MHz e distância focal variando de 2.8 a 6.2 cm, B-K Medical (Herley, Denmark) (Figura 3). Este transdutor realiza a aquisição da imagem de forma automática no sentido proximal-distal em um segmento de 6.0 cm, durante 50 segundos. Não é necessário mover repetidamente o transdutor dentro do reto e/ou canal anal (REGADAS *et al.*, 2005; REGADAS *et al.*, 2007). Uma seqüência de numerosas imagens paralelas transaxiais (0,25mm) é adquirida resultando numa imagem volumétrica digitalizada em forma de cubo, amplamente móvel, possibilitando análise em múltiplos planos e em tempo real (Figura 4). Dessa forma, o examinador tem a possibilidade de revisar o exame posteriormente, tantas vezes quanto necessárias, adicionando maior número de informações. Utilizou-se em todos os exames uma frequência de 16 MHz e distancia focal de 3,0 cm.



Figura 3 - Transdutor anorretal tridimensional (B-K Medical)

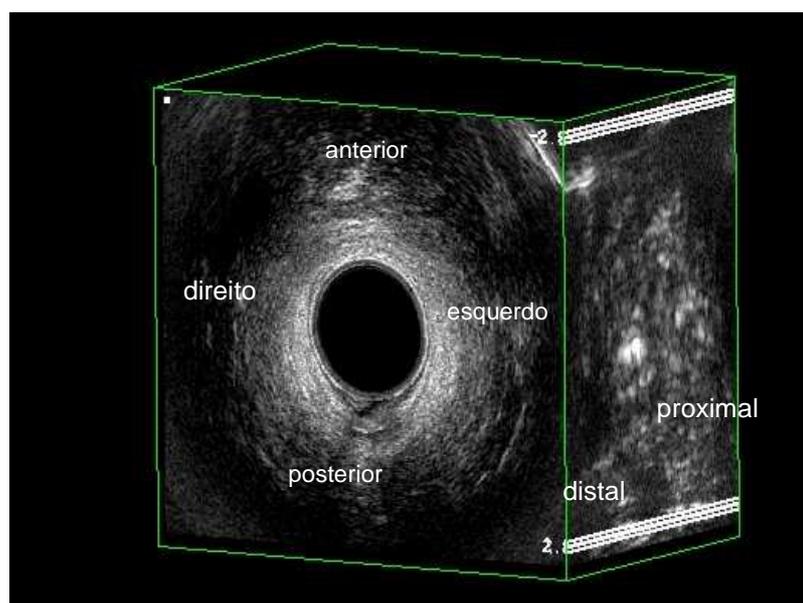


Figura 4 – Imagem volumétrica digitalizada

3.7.3. Técnica do Exame

As pacientes foram inicialmente posicionadas em decúbito lateral esquerdo (posição de Sims). Realizou-se toque retal para avaliar o preparo retrógrado. A seguir, o transdutor foi introduzido até a junção anorretal.

Um escaneamento foi realizado para avaliar a completa anatomia do canal anal. Todos os exames foram realizados por um único examinador, coloproctologista experiente no método.

As imagens adquiridas foram analisadas em múltiplos planos. Normalmente são visualizadas quatro camadas que constituem o canal anal:

- a) tecido subepitelial (Mucosa-submucosa)- moderadamente ecogênico;
- b) esfíncter anal interno (EAI)- hipoecóico;
- c) músculo longitudinal (ML)- heterogêneo;
- d) músculo esfíncter anal externo (EAE) ou Puborretal (PR)- hiperecoico.

3.7.4 Parâmetros Avaliados

Incluíram as seguintes medições realizadas em planos sagital e coronal:

- a) comprimento (cm) do EAE anterior (plano sagital): corresponde à distância entre a borda proximal e distal da musculatura;
- b) comprimento (cm) do GAP (plano sagital): corresponde à área desprovida de musculatura estriada no quadrante anterior no canal anal (distância entre a borda proximal do EAE anterior até uma linha traçada na altura da borda proximal do puborretal);
- c) comprimento (cm) do EAE-PR posterior (plano sagital): corresponde à distância entre a borda proximal e distal da musculatura;
- d) comprimento (cm) do EAI íntegro contralateral: (plano coronal): corresponde à distância entre a borda proximal e distal da musculatura;
- e) comprimento (cm) do EAI remanescente (plano coronal): corresponde à distância entre a borda proximal e distal da musculatura;
- f) comprimento (cm) do EAI seccionado durante procedimento operatório (plano coronal): corresponde à diferença entre o EAI contralateral completo e o EAI remanescente;
- g) ângulo da lesão (plano axial): Corresponde ao ângulo de maior distância entre os cotos remanescentes do EAI;

h) percentagem do EAI seccionado durante o procedimento operatório: calculado pela divisão do tamanho do esfíncter seccionado pelo comprimento total do EAI íntegro contralateral (figuras 5-7).

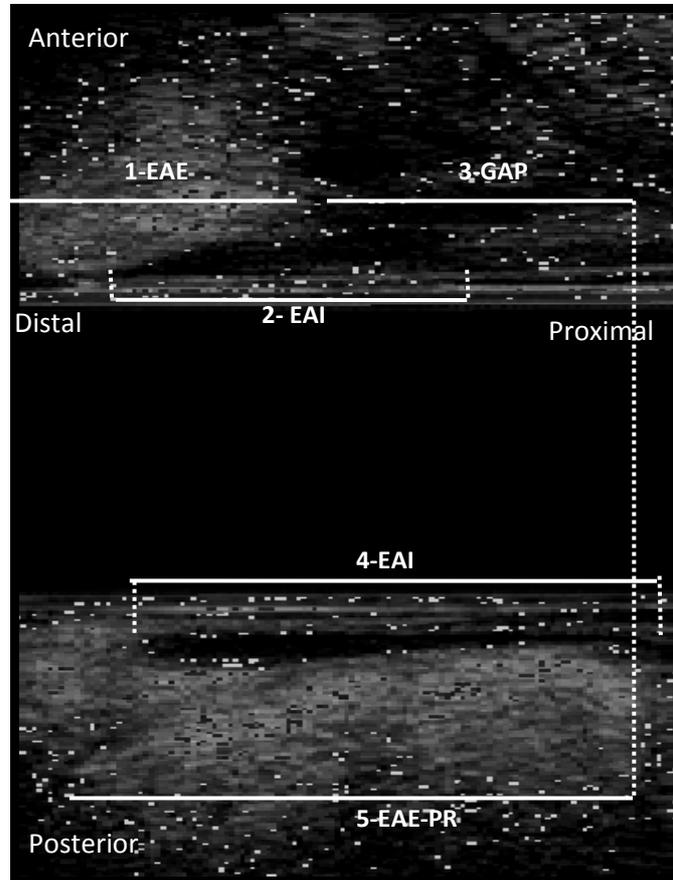


Figura 5 – Canal anal de paciente do sexo feminino (plano sagital)- Parâmetros ultrassonográficos: 1-comprimento do EAE anterior, 2- comprimento do EAI anterior, 3- comprimento do *GAP* , 4-comprimento do EAI posterior, 5- comprimento do EAE-PR

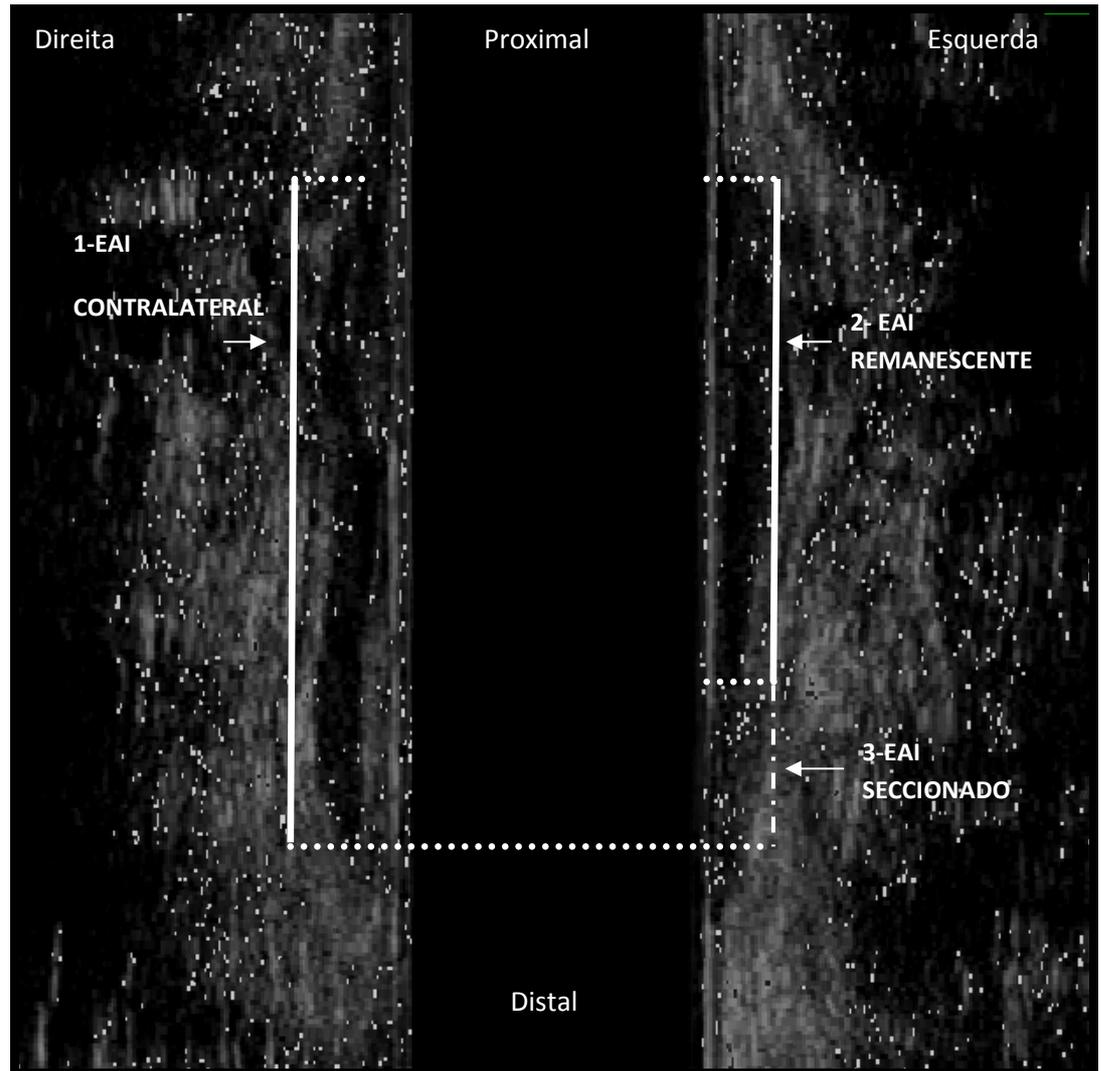


Figura 6 – Canal anal de paciente do sexo feminino (plano coronal)- Parâmetros ultrassonográficos: 1- o comprimento do EAI contralateral, 2- comprimento do EAI remanescente, 3- comprimento do EAI seccionado (linha tracejada)

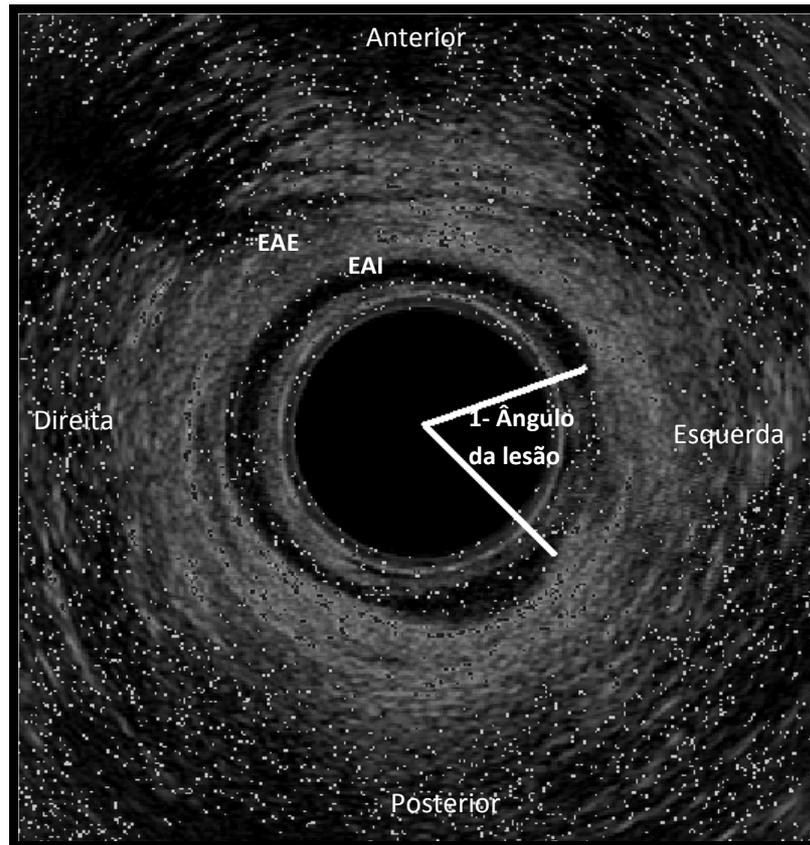


Figura 7 – Canal anal de paciente do sexo feminino (plano axial)- Parâmetros ultrassonográficos: 1- Ângulo da lesão

As medições anatômicas foram realizadas por dois examinadores distintos com experiência nessa modalidade de exame de forma aleatória. Previamente foram estabelecidas em concordância entre os dois examinadores as referências anatômicas adotadas e os planos utilizados na realização de cada medição e os resultados foram comparados entre si.

As medições anatômicas obtidas pela ultrassonografia anorretal foram comparadas entre pacientes submetidas à esfínterectomia e aquelas voluntárias.

Foram correlacionados os escores de incontinência com a idade, as pressões de repouso pós-operatórias, as medidas anatômicas ultrassonográficas do esfíncter anal interno seccionado e o percentual dessa musculatura lesada. Os valores pressóricos do canal anal foram comparados no pré com o pós-operatório.

3.8. Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o GraphPad Prism 5.0 e o SPSS versão 17 version para Windows®. As avaliações dos dados incluíram métodos estatísticos descritivos (média, desvio padrão, mediana, intervalo interquartil). Quanto aos métodos analíticos, aplicou-se o teste *t Student* e *one-way* ANOVA para comparação dos dados quantitativos e o teste qui quadrado para comparar as pacientes quanto à paridade. O teste de correlação de Spearman foi utilizado para correlacionar escore de incontinência fecal com a idade, com a pressão de repouso pós-operatória e com o comprimento e o percentual do EAI seccionado. O $p < 0.05$ foi o valor utilizado para significância estatística.

Utilizou-se ainda o ICC (coeficiente de correlação intraclasse) para comparar as medidas anatômicas ultrasonográficas entre os examinadores com intervalo de confiança de 95% e a confiabilidade foi classificada de acordo com o Sistema de classificação de Altman (1991) (<0.20=pobre; 0.21-0.40=razoável; 0.41-0.60=moderado; 0.61-0.80=bom; 0.81-1.00=muito bom).

4 RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 31 pacientes submetidas à esfínterectomia lateral interna para o tratamento de fissura anal crônica. No grupo controle foram incluídas 26 pacientes voluntárias.

4.1 Dados Demográficos

A média da idade das pacientes submetidas à esfínterectomia foi 40,58 (21-55) anos. A média da idade das pacientes do grupo controle foi 38,68 (21-50) anos.

Com relação à paridade, dentre as pacientes submetidas à esfínterectomia 11 (35%) eram nulíparas, 11 (35%) possuíam pelo menos um parto vaginal, sendo a média 2 (1-3) partos e 9 (30%) foram submetidas à cesariana, sem trabalho de parto. No grupo controle, 10 (38%) pacientes eram nulíparas, 8 (31%) pacientes tiveram no mínimo um parto vaginal sendo a média 2 (1-3) partos, e 8 (31%) foram submetidas à cesariana (sem trabalho de parto). A distribuição da paridade e tipo de parto entre os grupos foram similares ($p=0,9312$).

Os dados demográficos das pacientes e a distribuição quanto ao tipo de parto estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1- Dados demográficos e distribuição quanto ao tipo de parto das pacientes do estudo

	Grupo Controle N=26	Grupo Esfínterectomia N=31	p
Idade -Total (anos)	38,96±8,33 (21-50)	40,58±8,89 (21-55)	0,4842
Idade – Nulipara (anos)	35,20±8,61 (21-49)	35,18±8,75 (21-54)	0,9962
Idade - Parto Vaginal (anos)	42,50±8,44 (25-50)	44,55±6,37 (32-53)	0,2942
Idade-Cesariana (anos)	44,50±6,92 (30-49)	42,33±9,23 (23-55)	0,8861

* $p<0,05$

4.2 Avaliação Clínica

O escore de incontinência variou de 0 a 7 sendo a mediana igual a 1, o percentil 25= 0 e o percentil 75 = 4. Dezesesseis (52%) pacientes apresentavam escore ≥ 1 e 15 (48%) não apresentaram incontinência. O escore de incontinência foi semelhante quando comparado as pacientes quanto à paridade e ao tipo de parto ($p=0,7695$) (Tabela 2).

Não houve correlação significativa entre a idade e o escore de incontinência fecal ($p=0,4951$).

Tabela 2- Análise do escore de incontinência quanto à paridade

Grupo Esfincterotomia	
N=31	
mediana (intervalo interquartil)	
Escore Total	1(4)
Escore Nulipara	1(6)
Escore Vaginal	1(3)
Escore Cesariana	0(3)

4.3 Avaliação Manométrica

As pressões anais de repouso reduziram significativamente quando comparadas no pré operatório (média $91,39 \pm 18,92(64-139)$ mmHg) e no pós-operatório (média de $58,10 \pm 9,84(34-76)$ mmHg) ($p<0,0001$) (Figura 8).

No presente estudo não houve correlação significativa entre as pressões anais de repouso pós- operatórias e o escore de incontinência ($p=0,6034$).

Não houve diferença significante entre as pressões voluntárias máximas no pré-operatórias (média de $179,40 \pm 49,04(120-289)$ mmHg) e pós-operatórias (média de $168,80 \pm 46,12(110-276)$ mmHg) ($p=0,3865$) (Figura 9).

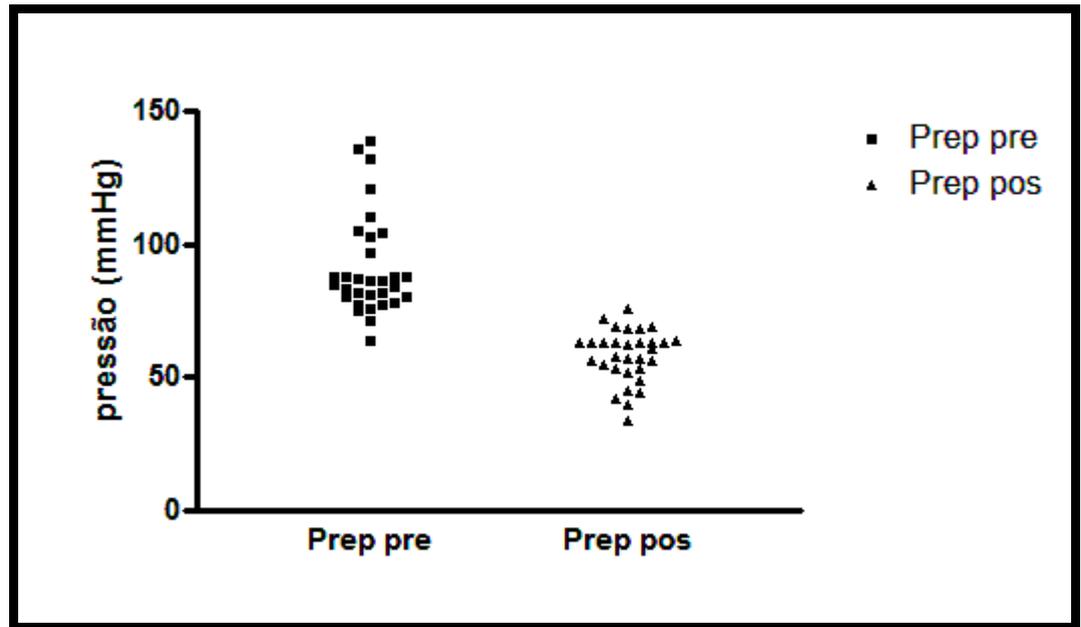


Figura 8- Distribuição das pressões anais de repouso (mmHg) no pré-(Prep pré) e pós- operatório (Prep pós) das pacientes submetidas a esfinterotomia

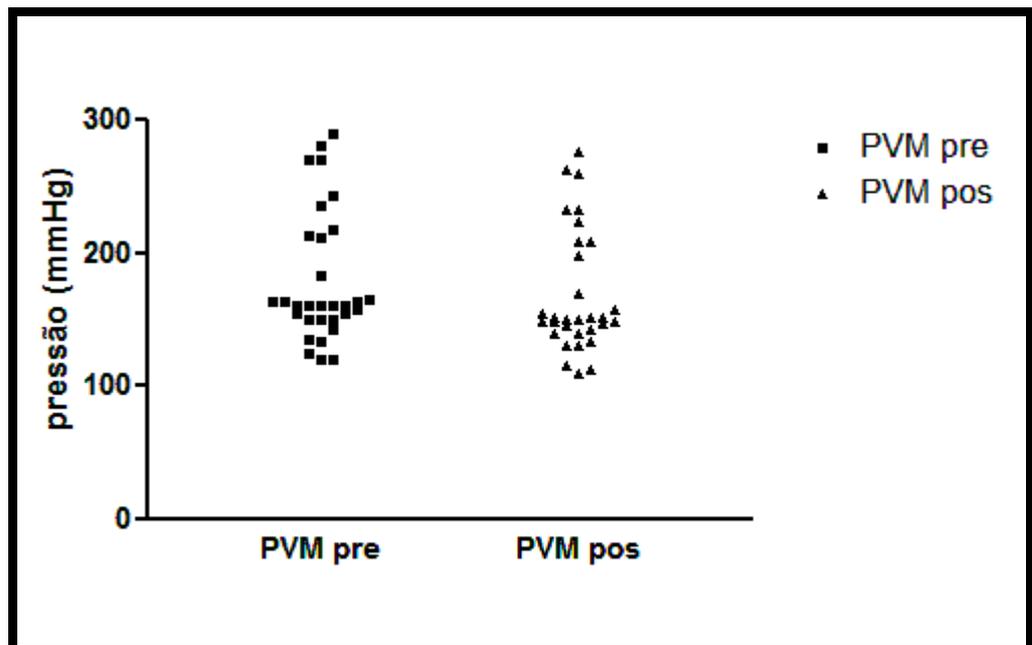


Figura 9 - Distribuição das pressões voluntárias médias (mmHg) no pré-(PVM pré) e pós-operatório (PVM pós) das pacientes submetidas a esfinterotomia.

4.4 Avaliação Ultrassonográfica

A avaliação ultrassonográfica demonstrou lesão do esfíncter anal interno e ausência de lesão de esfíncter anal externo anterior e esfíncter anal externo e puborretal posterior em todas as 31 pacientes submetidas à esfínterectomia lateral interna incluídas no estudo.

Não houve diferença estatística significativa no comprimento do esfíncter anal externo anterior, o complexo esfíncter anal externo-puborretal (posterior) e o *GAP* quando comparadas as pacientes submetidas à esfínterectomia com as pacientes voluntárias (Tabela 3).

Tabela 3- Comparação entre os comprimentos dos esfíncteres anais (EAE- Esfíncter Anal Externo; EAE-PR- Complexo Esfíncter Anal Externo-Puborretal) e do *Gap* entre as pacientes submetidas à esfínterectomia e as voluntárias

	Grupo Controle	Grupo Esfínterectomia	
	N=26	N=31	p
	média (desvio padrão)	média (desvio padrão)	
EAE Anterior (cm)	1,84± 0,24 (1,6-2,5)	1,90± 0,25 (1,6- 2,6)	0,3378
EAE- PR (cm)	3,44± 0,44 (2,6-4,4)	3,56± 0,46 (3,0-4,5)	0,3312
GAP (cm)	2,17± 0,52 (0,9-3,2)	2,27± 0,50 (1,3-3,6)	0,4781

* p<0,05

O comprimento do esfíncter anal interno seccionado foi em média 0,73± 0,26 (0,4-1,3) cm, o comprimento do esfíncter anal interno remanescente foi em média 2,53± 0,49 (1,9-3,8) cm e o comprimento do esfíncter anal interno contralateral (não-lesado) foi 3,26 ± 0,42 (2,7-4,3) cm. Assim, o percentual do esfíncter anal interno seccionado foi em média 22,55 ± 8,60 (9-40) %.

Houve uma correlação positiva estatisticamente significativa entre o comprimento de músculo seccionado e o escore de incontinência fecal (p=0,0018). Da mesma forma, quanto maior foi o percentual de músculo seccionado maior o escore de incontinência encontrado (p=0,0075).

Dezoito pacientes incluídas no estudo tiveram menos de 25% do esfíncter anal interno seccionado, sendo a média do comprimento da lesão 0,54± 0,13 (0,4-0,9) e a mediana do escore 0 (percentil 25=0; percentil 75=3). Doze (67%) destas pacientes tinham escore de

incontinência nulo. As demais 13 pacientes tiveram 25% ou mais do esfíncter anal interno seccionado, apresentando a mediana do escore de 3 (percentil 25=0; percentil 75=6) e a média do tamanho do esfíncter seccionado de $1,00 \pm 0,13$ (0,8-1,3). Destas, 2 (23%) pacientes tiveram escore de incontinência igual à zero.

O escore de incontinência foi significativamente menor nos pacientes que apresentaram menos de 25% do esfíncter anal interno seccionado ($p=0,0035$).

Não houve diferença estatisticamente significativa quanto à idade, tipo de parto, comprimento do esfíncter anal externo, comprimento do esfíncter anal interno íntegro e comprimento do complexo esfíncter anal externo-puborretal quando comparamos os grupos de acordo com a porcentagem do esfíncter anal interno seccionado (comparados mulheres com menos 25 % com aquelas com 25% ou mais do esfíncter anal interno seccionado) (Tabela 4).

Tabela 4- Distribuição quanto ao percentual de musculatura esfínteriana interna seccionada

Dados Avaliados	<25% do EAI seccionado N=18 (58%)	≥25% do EAI seccionado N=13(42%)	p
Idade (anos)	42,11±9,10 (23-55)	38,46±8,49 (21-52)	0,2669
Escore de Incontinência mediana (P25-P75)	0 (0-3).	3 (0=6)	0,0035*
EAI seccionado (cm)	0,54±0,13 (0,4-0,9)	1,00±0,13 (0,8-1,3)	0,0001*
Ângulo de lesão do EAI (graus)	112° ±35,60 (63-173)	125°±30,47 (56-171)	0,2857
Comprimento do EAE(cm)	1.90 ±0,27 (1,6-2,6)	1.9 ±0,25 (1,6-2,3)	0,9821
Comprimento do EAI contralateral (cm)	3,3±0,51 (2,7-4,3)	3,2±0,25 (3,0-3,7)	0,4571
Comprimento do EAE-PR (cm)	3,6±0,51(3,0-4,5)	3,48±0,37(3,0-4,0)	0,4205

*p<0.05

O ângulo de lesão do esfíncter anal interno variou de 56° a 173° sendo em média 117,10±33,67°. Não houve correlação significativa entre o ângulo de lesão e o escore de incontinência (p=0,05).

O coeficiente de correlação intra classe variou de 0,714 a 0,989 para as medidas ultrassonográficas realizadas por dois examinadores (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição quanto ao coeficiente de correlação intraclassa para as medidas ultrassonográficas

Dados Avaliados	ICC	IC 95%
	N=26	
Comprimento do EAE(cm)	0,948	0,873-0,979
Comprimento do EAI contralateral (cm)	0,932	0,832-0,972
Comprimento EAI seccionado (cm)	0,883	0,714-0,953
Comprimento EAI remanescente (cm)	0,908	0,775-0,963
Comprimento do EAE-PR (cm)	0,856	0,768-0,953
GAP (cm)	0,942	0,851-0,977
Ângulo de lesão do EAI (graus)	0,973	0,934-0,989

5 DISCUSSÃO

A fissura anal é uma afecção benigna do canal anal distal e uma das principais afecções encontradas nos consultórios dos coloproctologistas (EMAMI; SAYEDYAHOSSEIN; ASLANI, 2008). Trata-se de doença dolorosa e que acomete principalmente adultos jovens na sua fase produtiva da vida alterando-lhes a qualidade de vida (CAMPOS; ARAUJO; HABR-GAMA, 2001).

A fissura anal é classificada em aguda e crônica. Para a maioria dos casos de fissura anal aguda, a cicatrização ocorre espontaneamente ou após a instituição de medidas higienodietéticas associadas ao uso de analgésicos tópicos. Entretanto, as fissuras anais crônicas frequentemente não cicatrizam somente com essas medidas (CAMPOS; ARAUJO; HABR-GAMA, 2001). O tratamento ideal para fissura anal crônica permanece incerto, mas, até o presente momento, a esfínterectomia lateral interna continua sendo o tratamento mais efetivo disponível para pacientes com fissura anal crônica que não cicatrizaram com o tratamento clínico conservador (CASILLAS *et al.*, 2005). O espasmo do esfínter anal interno parece desempenhar um papel fundamental na patogênese da fissura anal (FAROUK, 1994; FAROUK; DUTHIE; GUNN, 1998). Dessa forma, a esfínterectomia, ao reduzir o tônus de repouso do esfínter anal, pode resultar em cura em mais de 95% dos pacientes (ABCARIAN, 1980; CHOWCAT, 1986; LEWIS *et al.*, 1988; MCNAMARA; PERCY; FIELDING, 1990).

O procedimento é simples e pode ser feito ambulatorialmente, com resultados reprodutíveis e com baixas taxas de recorrência. As complicações do procedimento, tais como infecção e sangramento, são relativamente incomuns e auto-limitadas (NYAM; PEMBERTON, 1999). A principal preocupação em relação à esfínterectomia é a taxa de incontinência fecal pós-operatória, que tem sido relatada desde a descrição inicial do procedimento por Eisenhammer (1951). A incidência de incontinência varia de 0% a 35% para flatos, de 0% a 21% para fezes líquidas, e de 0% a 5% para fezes sólidas (KHUBCHANDANI; REED, 1989; LINDSEY *et al.*, 2004b; NYAM; PEMBERTON, 1999; SULTAN, 1994). A taxa de incontinência a longo prazo (além de dois meses) varia de 3,3% a 7% (BROWN *et al.*, 2007; EVANS; LUCK; HEWETT, 2001; GARCEA *et al.*, 2003; GUPTA, 2008; JENSEN *et al.*, 1984; LIRATZOPOULOS *et al.*, 2006; RICHARD *et al.*, 2000; TOCCHI *et al.*, 2004; WILEY *et al.*, 2004). No presente estudo, foram avaliadas a função anal e a anatomia das pacientes submetidas à esfínterectomia lateral interna, aberta, para tratamento da fissura anal crônica. Os resultados cirúrgicos foram correlacionados com os sintomas clínicos referentes à continência fecal, visando estabelecer dados quantitativos

que pudessem sugerir a padronização da quantidade de musculatura esfinteriana a ser seccionada durante o procedimento.

As taxas de incontinência pós operatória são semelhantes quando comparada a técnica aberta com a técnica fechada (ARROYO *et al.*, 2004; WILEY *et al.*, 2004). Neste estudo, utilizou-se a técnica aberta que tem como vantagem a secção do esfíncter anal interno sob visualização direta.

Apesar de ainda serem controversos, vários fatores parecem afetar o resultado pós-operatório final. Dentre estes, incluem-se a técnica cirúrgica (aberta ou fechada) (GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1996), o tipo de anestesia (local ou geral) (KEIGHLEY *et al.*, 1981), o comprimento da esfínterectomia (SULTAN *et al.*, 1994; GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1998), os procedimentos adicionais realizados (LEONG *et al.*, 1994), a presença de cirurgia anorretal prévia e a história obstétrica (TJANDRA *et al.*, 2001).

O risco global de incontinência é aproximadamente 10% nos estudos cirúrgicos randomizados (KHUBCHANDANI; REED, 1989; NELSON, 2005; NYAM; PEMBERTON, 1999). Apesar das evidências, muitos cirurgiões se mantêm céticos, quanto à natureza e o impacto da incontinência após cirurgia anal (LINDSEY *et al.*, 2004b; TOCHI *et al.*, 2004).

Elsebae (2007), no seu estudo, encontrou incontinência em 1 (2,17%) paciente que foi submetido à secção do EAI até o ápice da fissura, e em 5(10,86%) pacientes submetidos à esfínterectomia até a linha pectínea, dezoito semanas após a cirurgia. Com 24 semanas de pós-operatório, somente 2(3,57%) dos pacientes submetidos à esfínterectomia mais extensa estavam incontinentes (escore=3). Os demais pacientes recuperaram sua continência e zeraram o escore.

A extensão proximal da esfínterectomia até o ápice da fissura, apesar de associada a atrasos na cicatrização e aumento das recorrências (SCHOLZ *et al.*, 2007; STEELE; MADOFF, 2006) minimiza o risco de distúrbios da continência (LANDSED *et al.*, 2003). É geralmente aceita que esta distância é de cerca de 1,5 cm, mas a quantidade de EAI seccionado é geralmente 50%-60% (GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1996; LEWIS *et al.*, 1988; NYAM; PEMBERTON, 1999), e pode chegar até a 75% do músculo (EISENHAMMER, 1959). Sultan *et al.* (1994) sugerem no seu estudo que a esfínterectomia acaba comprometendo, proporcionalmente, uma extensão maior do EAI do que o cirurgião teria a intenção de realizar.

A extensão proximal da esfínterectomia é particularmente importante em pacientes do sexo feminino porque o EAI é mais curto e os partos vaginais são fatores de risco

significativos de incontinência após a esfínterectomia. Em mulheres, que têm esfíncteres anais mais curtos, a esfínterectomia pode levar à completa secção do EAI (SULTAN *et al.*, 1994).

Segundo Garcia-Aguilar *et al.* (1998) e Casillas *et al.* (2005), o risco de incontinência após esfínterectomia lateral interna aumenta com o comprimento da musculatura esfínteriana seccionada, a espessura do esfíncter anal externo e possíveis danos esfínterianos ocultos principalmente em mulheres múltíparas. A incontinência após este procedimento também pode ser atribuída à falha na técnica cirúrgica com lesão inadvertida do EAE durante o procedimento (ELSEBAE, 2007), a redução funcional do esfíncter com a idade, o tamanho menor do esfíncter em mulheres, e as deformidades em buraco de fechadura em caso de esfínterectomia posterior (ROSA *et al.*, 2005).

Devidos a inúmeros fatores associados que poderiam interferir na avaliação da continência fecal foram utilizados critérios de inclusão e exclusão bem definidos visando excluir fatores que pudessem interferir na avaliação dos resultados. Portanto, na casuística do estudo foram incluídas somente pacientes do sexo feminino, com idade até 55 anos, com hipertonia esfínteriana comprovada na manometria anorretal e sem lesão esfínteriana comprovada por exame de imagem. A idade média das pacientes submetidas à esfínterectomia foi 40,58 anos (variando entre 21 a 55 anos) e não houve correlação significativa entre a idade e o escore de incontinência fecal quando avaliados no pós-operatório ($p=0,4951$).

Defeitos esfínterianos anais assintomáticos são comuns em mulheres após parto vaginal (SULTAN *et al.*, 1993). No estudo de Casillas *et al.* (2005), a história de dois ou mais partos vaginais foi um fator de risco significativo para o desenvolvimento de incontinência persistente para gases após cirurgia possivelmente devido a defeito esfínteriano oculto.

Segundo Casillas *et al.* (2005), a avaliação ultrassonográfica pré-operatória do canal anal pode ser de algum valor. Entretanto, a dor e o espasmo anal comumente associado a esta condição, pode ser limitante exceto se realizada no intra operatório com o paciente anestesiado.

Neste estudo, optou-se por excluir as pacientes com lesão do esfíncter anal externo já diagnosticada no pré operatório ou diagnosticada na ultrassografia pós operatória a fim de tentar demonstrar as reais conseqüências da secção isolada do esfíncter anal interno na perda da continência fecal.

A verdadeira incidência de incontinência fecal é subestimada e somente poucos médicos questionam ativamente essa aflição silenciosa, principalmente em pacientes que não fornecem estas informações voluntariamente (JOHANSON; LAFFERTY, 1996). Nesse

estudo, as alterações na continência fecal foram avaliadas após a cicatrização completa da ferida operatória utilizando o escore de incontinência de Wexner (JORGE; WEXNER., 1993). Optou-se por utilizar este escore devido a sua simplicidade na avaliação e por ser amplamente utilizado. Os resultados revelaram uma taxa de incontinência de 52% que é superior a encontrada na literatura. Essa alta frequência, possivelmente, deve-se ao fato deste estudo considerar incontinentes as pacientes com o escore igual ou maior do que 1, pela inclusão somente de mulheres, que têm um canal anal mais curto, e, também, pelo questionamento quanto à incontinência ter sido realizado de forma ativa, sendo cada paciente avaliada individualmente com um coloproctologista que não participou das cirurgias, a fim de se sentirem mais confortável na sua resposta.

Segundo Casillas *et al.* (2005), os pacientes podem sentir-se constrangidos e tender a negar alguns sintomas na presença dos seus cirurgiões e estes tendem a ignorar os problemas sutis após a cirurgia, tais como incontinência para gases. Em 2005, Casillas *et al.* realizaram uma revisão dos pacientes submetidos à esfínterectomia, comparando os dados do prontuário com a resposta a um questionário enviado pelo correio. A incontinência para gases foi de 4,4% no prontuário o que está de acordo com outros estudos sobre esfínterectomia (ARGOV; LEVANDOVSKY, 2000; HANNEL; GORDON, 1997; LEWIS *et al.*, 1988; NELSON, 1999). Entretanto, a pesquisa postal do mesmo grupo de pacientes revelou índices de incontinência de 31,5% para gases. Casillas *et al.* (2005), concluíram que os cirurgiões podem subestimar significativamente o comprometimento pós-operatório da continência e sugeriu ainda que incontinência devido à esfínterectomia não seja recuperável após o seguimento a longo prazo e parece ser uma causa independente para incontinência fecal.

A seleção cuidadosa do paciente, ausência de problemas de continência pré-operatórios e técnica cirúrgica meticulosa e realizada por cirurgiões com habilidade em cirurgia proctológica são necessárias para atingir bons resultados (ELSEBAE, 2007).

A ultra-sonografia endoanal e a manometria anorretal têm sido frequentemente utilizadas para avaliar pacientes com incontinência fecal (TJANDRA *et al.*, 1993; TJANDRA *et al.*, 1994).

Tjandra *et al.* (2001) compararam pacientes submetidos à esfínterectomia que se tornaram incontinentes com aqueles submetidos ao mesmo procedimento, mas sem sintomas de incontinência utilizando avaliação com ultrassonografia anorretal e estudos fisiológicos. O autor considerou incontinentes os pacientes que tinham escore de incontinência de Wexner (JORGE; WEXNER., 1993) acima de 4. A mediana do escore dos incontinentes foi 9 (6-13) sendo que todas as mulheres tinham parto vaginal prévio e uma das pacientes possuía também

cirurgia anorretal prévia. No nosso estudo, o escore de incontinência variou de 0 a 7 sendo a mediana igual a 1. Dezesesseis (52%) pacientes apresentavam escore ≥ 1 e não houve diferença estatisticamente significante quando comparamos as pacientes quanto ao número e tipo de parto ($P=0,7695$).

Alguns estudos consideram a manometria anal antes da cirurgia para fissura anal sem aplicabilidade clínica (PROHM; BONNER, 1995), enquanto outros sugerem que a secção do EAI deva ser calibrada de acordo com o grau da hipertonia mostrado na manometria e com o comprimento do músculo (ROSA *et al.*, 2005).

Para Nyam *et al.* (1995), a manometria pode complementar o exame físico e a história numa tentativa de diferenciar os pacientes que podem se beneficiar de tratamento conservador medicamentoso ou cirúrgico sem secção de esfíncter.

Para Prohm e Bonner (1995), a manometria em pacientes com fissura anal é sem dúvida útil por razões forenses ou para selecionar pacientes com diminuição dos níveis de pressão no pré-operatório, mas com experiência suficiente, não é realmente necessária.

A esfínterectomia diminui permanentemente a pressão em repouso que está elevada na maioria dos pacientes com fissuras anais, sendo a manometria anorretal capaz de mostrar essa redução quando realizada no pré- e pós-operatório dos pacientes submetidos a esta operação (MCNAMARA; PERCY; FIELDING, 1990). Esta redução na pressão de repouso correlaciona-se com a cura da fissura, mas não com o desenvolvimento de incontinência pós-operatória (GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1998; MELANGE *et al.*, 1992).

No estudo de Tjandra *et al.* (2001), dentre as mulheres, a pressão de repouso (Prep) pós-operatória nas pacientes incontinentes foi 53mmHg e pressão voluntária máxima 92mmHg; já nas continentas a pressão de repouso foi 57mmHg e a pressão voluntária máxima (PVM) foi 140mmHg. Somente a diferença nas pressões voluntárias máximas foi significante.

No estudo de Prohm e Bonner (1995), as médias das pressões de repouso (pré-operatória: $106 \pm 21,5$ mmHg; pós-operatória: $80 \pm 10,4$ mmHg) e das PVM (pré-operatórias: $149 \pm 27,6$ mmHg; pós-operatórias: $135 \pm 27,2$ mmHg) reduziram significativamente após esfínterectomia ($p < 0,001$).

Na casuística do presente estudo, a manometria também demonstrou que a esfínterectomia lateral reduziu de forma eficaz as pressões anais de repouso nos pacientes com fissura anal crônica. As pressões anais de repouso reduziram significativamente quando comparadas no pré operatório (média $91,39 \pm 18,9$ mmHg) e no pós-operatório (média de $58,10 \pm 9,8$ mmHg) ($p < 0,0001$), porém não houve diferença significante entre as pressões voluntárias máximas no pré- e pós-operatório ($p = 0,3865$).

Garcia-Aguilar *et al.* (1998) não encontraram diferença estatisticamente significativa entre as pressões anais de repouso em pacientes submetidos à esfínterectomia que se tornaram incontinentes ($52 \pm 3,4$ mmHg) com aqueles que permaneceram continentemente ($55 \pm 5,5$ mmHg) ($p=0,648$), entretanto a PVM foi maior nos pacientes incontinentes ($136 \pm 15,7$ mmHg) do que nos continentemente ($100 \pm 7,6$ mmHg), mas sem significância estatística ($p=0,058$).

No presente estudo não houve correlação significativa entre as pressões de repouso pós-operatórias e o escore de incontinência ($p=0,6034$).

Embora a manometria anorretal possa medir pressões anorretais e determinar o comprimento da zona de alta pressão, essas medidas não foram adequadamente sensíveis ou específicas para avaliar o prejuízo do esfínter anal neste e em outros estudos (FELT-BERSMA *et al.*, 1995; GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1998; TJANDRA *et al.*, 1994).

Vários estudos mostram a associação entre fissura anal crônica e elevadas pressões anais de repouso (ARABI; ALEXANDER-WILLIAMS; KEIGHLEY, 1977; GIBBONS; READ, 1986). Entretanto, é desconhecido se essas mudanças nas pressões anais estão associadas com alguma anormalidade na morfologia do esfínter anal interno (PASCUAL *et al.*, 2008).

Os recursos de imagem no estudo anatômico do canal anal vêm sendo cada vez mais utilizados, ampliando o conhecimento e trazendo detalhes muitas vezes não visualizados nas disseções anatômicas clássicas. A tecnologia utilizada nos equipamentos de ultrassonografia anorretal tem avançado de forma célere, sendo cada vez mais utilizados no diagnóstico das afecções anorretais, sobretudo com o advento dos equipamentos de alta frequência, variando de 06 MHz a 16 MHz. Com a modalidade tridimensional, as múltiplas imagens transaxiais são capturadas, resultando em um dispositivo em forma de cubo amplamente móvel, possibilitando, em tempo real, a avaliação posterior em múltiplos planos (planos axial, sagital, coronal e oblíquo) simultaneamente. Esse novo transdutor tem possibilitado um estudo mais detalhado da anatomia esfínteriana, bem como o diagnóstico de diversas afecções que acometem o assoalho pélvico (REGADAS *et al.*, 2005; REGADAS *et al.*, 2007). A ultrassonografia anorretal, especificamente a modalidade tridimensional possibilita avaliação morfológica completa do canal anal, de forma multiplanar, sendo possível realizar medições exatas de comprimento longitudinal da musculatura esfínteriana.

Regadas *et al.* (2005) e Regadas *et al.*, (2007) demonstraram a importância da ultrassonografia anorretal tridimensional (US3D), com obtenção de imagem axial em 360° e reconstrução tridimensional, na distribuição anatômica dos músculos que envolvem o canal

anal, comparando o comprimento longitudinal e a disposição da musculatura entre os sexos. Observaram que a disposição dos músculos esfínterianos é assimétrica em ambos os sexos e a musculatura no canal anal posterior se inicia e termina mais proximalmente do que no canal anal anterior, neste, posicionando-se mais distalmente. Demonstraram ainda, ao comparar o comprimento longitudinal da musculatura esfínteriana no canal anal anterior entre os sexos, que o EAE e EAI são menores no sexo feminino e a área desprovida de EAE, denominada *GAP*, localizada no canal anal médio proximal e superior, é maior nas mulheres. Portanto, essa área menos resistente e significativamente maior poderia justificar a elevada prevalência dos distúrbios da continência e da evacuação no sexo feminino.

A ultrassonografia endoanal pré-operatória pode identificar secção inadvertida do EAE ou secção inadequada do EAI como razões para o fracasso da cicatrização de uma fissura (FAROUK; MONSON; DUTHIE, 1997). Assim pode ser indicada em pacientes com risco elevado de incontinência anal, como nas mulheres múltiparas e naqueles com suspeita ou diagnóstico de lesão esfínteriana (GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1996; ROTHOLTZ *et al.*, 2005; RUDD, 1975).

No presente estudo, utilizou-se o equipamento US3D com alta frequência (16 MHz), com escaneamento e aquisição automática com duração de 55 segundos cada, para avaliação de 31 pacientes portadoras de fissura anal crônica submetidas à esfínterectomia e 26 pacientes voluntárias saudáveis. Foram excluídas do estudo as pacientes portadoras de doença inflamatória intestinal, portadoras de síndrome da imunodeficiência humana e aquelas que possuíam lesão esfínteriana ou que foram submetidas a algum tipo de cirurgia anorretal previamente. Antecedendo o exame, as pacientes foram submetidas à lavagem intestinal retrógrada com clister glicerinado. Esses critérios de inclusão bem definidos permitiram a avaliação anatômica detalhada da musculatura esfínteriana dos pacientes. Devido à alta frequência utilizada pelo equipamento, 16 MHz, e a aquisição automática das imagens (sem movimentação do transdutor durante a captura das imagens) todo o complexo esfínteriano pôde ser bem identificado, sendo as mensurações realizadas sem dificuldade. Não houve a produção de artefatos nas imagens, provocados pela presença de ar ou resíduos fecais, estando todos os pacientes bem preparados com clister evacuativo. Todos os exames foram realizados, avaliados e revisados por coloproctologista experiente nessa modalidade de exame.

As medições exatas do comprimento da musculatura esfínteriana foram realizadas em todos os pacientes submetidas à esfínterectomia e comparada com aquelas saudáveis sem cirurgia prévia. Essa avaliação foi realizada para avaliar as estruturas anatômicas relacionadas com continência e não somente o esfíncter anal interno seccionado

durante a esfínterectomia. Os parâmetros avaliados foram: comprimento do EAE (cm), comprimento do EAI contralateral (cm), comprimento EAI seccionado (cm), comprimento EAI remanescente (cm), comprimento do EAE-PR (cm), *GAP* (cm), ângulo de lesão do EAI (graus) e percentagem do EAI seccionado durante o procedimento operatório. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre o tamanho dos esfínteres íntegros e do *GAP* das pacientes submetidas à esfínterectomia e as voluntárias saudáveis. As medições de comprimento da musculatura são comparáveis àquelas realizadas por Regadas *et al.* (2007) uma vez que utilizaram aparelhos e referências anatômicas semelhantes. Todas as medidas realizadas pela ultrassonografia foram comparadas entre dois examinadores com experiência na realização do exame (com mais de 50 exames realizados) e observou-se coeficiente de correlação intra classe variando de 0,714-0,989, ou seja, de bom a muito bom.

Neste estudo, assim como nos estudos de Tjandra *et al.* (2001), Farouk, Monson e Duthies (1997), Felt-Bersma *et al.* (1995), Sultan *et al.* (1994), dentre outros, o defeito do esfínter anal interno no local da esfínterectomia é claramente exibida pela ultrassonografia do canal anal.

Garcia-Aguilar *et al.* (1998) compararam pacientes submetidas à esfínterectomia com e sem incontinência pós-operatória utilizando manometria e ultrassonografia anorretal (sonda bidimensional). Demonstraram que o percentual do corte do esfínter foi de 75% no primeiro grupo e 57% no segundo grupo ($p=0,007$). E concluíram que a incontinência após esfínterectomia interna pode ser devido a uma secção mais ampliada do esfínter, talvez mais do que o cirurgião teve a intenção de realizar, especialmente em mulheres.

No presente estudo foi evidenciado uma correlação positiva, estatisticamente significativa, entre o escore de incontinência e os valores absolutos do esfínter anal interno seccionado ($p=0,0018$) e o percentual dessa musculatura seccionada ($p=0,0075$). Observou-se ainda, que aproximadamente metade das pacientes (58%) teve menos de 25% do seu esfínter seccionado e as demais mais de 25% sendo 40% o percentual máximo seccionada nesta amostra.

O comprimento do esfínter anal interno seccionado foi em média 0,73(0,4-1,3)cm, o comprimento do esfínter anal interno remanescente foi em média 2,53(1,9-3,8)cm e a média do comprimento do esfínter anal interno contralateral (não-lesado) foi 3,26(2,7-4,3)cm. As pacientes que tiveram menos de 25% do esfínter anal interno seccionado possuíam em média 0,54cm de esfínter anal interno seccionado e a mediana do escore 0. Destas, 67% tinham escore de incontinência nulo. As pacientes que tiveram 25% ou mais do esfínter anal interno seccionado, apresentaram a mediana do escore de 3 e a média do

tamanho do esfíncter seccionado de 1,00cm. Destas, 23% tiveram escore de incontinência igual à zero. O escore de incontinência foi significativamente menor nos pacientes que apresentaram menos de 25% do esfíncter anal interno seccionado ($p=0,0035$).

Não houve diferença estatisticamente significativa quanto à idade, tipo de parto, comprimento do esfíncter anal externo, comprimento do esfíncter anal interno íntegro e comprimento do complexo esfíncter anal externo-puborretal quando comparados pacientes com menos 25 % com aquelas com 25% ou mais do esfíncter anal interno seccionado.

Não há trabalhos na literatura utilizando a medição longitudinal dos esfíncteres pós-esfincterotomia com ultrassonografia tridimensional para compararmos com as nossas medidas de comprimento esfíncteriano.

Segundo Garcia-Aguilar *et al.* (1998), os pacientes incontinentes após esfincterotomia parecem ter um esfíncter externo mais fino do que aqueles que permanecem continente.

No presente estudo optou-se por não se realizarem as medidas de espessuras dos esfíncteres devido à difícil reprodutibilidade destas medidas.

Sultan *et al.* (1994) encontraram nas mulheres que se tornaram incontinentes, que o defeito do EAI envolveu 20% da circunferência do canal anal o que corresponde a aproximadamente 72°.

No estudo de Gárcia-Granero *et al.* (1998), a mediana do ângulo de lesão foi 75° (25° -180°). A avaliação ultrassonográfica demonstrou um defeito circunferencial do EAI maior nos incontinentes, mas sem significância estatística.

Neste estudo, a média do ângulo de lesão do esfíncter anal interno foi 117° (56°-173°) e também não houve correlação significativa entre o ângulo de lesão e o escore de incontinência ($p=0,05$).

A incontinência anal pós-operatória é uma queixa bem descrita entre os pacientes submetidos esfincterotomia lateral interna para fissura anal (GARCIA-AGUILAR *et al.*, 1996). Dessa forma, todos estes dados (clínicos, manométricos e ultrassonográficos) acrescentam importantes informações e novas perspectivas na avaliação pré-operatória e pós-operatórias dos pacientes portadores de fissura anal. Esta avaliação conjunta poderia fornecer dados para planejar de forma quantitativa a secção muscular durante a esfincterotomia. Entretanto, apesar da ultrassonografia anal ser um excelente método para avaliar as conseqüências anatômicas deste procedimento, é necessário a reprodução dos achados, bem como a comparação com outros exames de imagem, tais como a ressonância nuclear magnética.

6 CONCLUSÃO

Pacientes do sexo feminino submetidas à esfínterectomia lateral interna apresentam redução significativa na pressão de repouso do canal anal associado à lesão do esfínter anal interno.

Há correlação positiva entre o comprimento do esfínter anal interno seccionado e os sintomas de incontinência fecal.

O percentual de musculatura (esfínter anal interno) a ser seccionado não deverá ultrapassar 25% do comprimento longitudinal total do músculo ao se visar redução na incontinência fecal pós-operatória.

REFERÊNCIAS

ABCARIAN, H. Surgical correction of chronic anal fissure: results of lateral internal sphincterotomy vs fissurectomy-midline sphincterotomy. **Dis. Colon Rectum**, v.23, p.31–36, 1980.

ALTMANN, D.G. **Practical statistics for medical research**. 1ed. London: Chapman & Hall, 1991. 611p.

ALTOMARE, D.F.; RINALDI, M.; MILITO, G.; ARCANÀ, F.; SPINELLI, F.; NARDELLI, N.; SCARDIGNO, D.; PULVIRENTI-D'URSO, A.; BOTTINI, C.; PESCATORI, M.; LOVREGLIO, R. Glyceryl trinitrate for chronic anal fissure: healing or headache? Results of a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind trial. **Dis. Colon Rectum**, v.43, P.174-179, 2000.

ALTOMARE, D.F.; BINDA, G.A.; CANUTI, S.; LANDOLFI, V.; TROMPETTO, M.; VILLANI, R.D. The management of patients with primary chronic anal fissure: a position paper. **Tech. Coloproctol.**, v.15, P.135-141, 2011.

AMERICAN GASTROENTEROLOGY ASSOCIATION. American gastroenterological association medical position statement: diagnosis and care of patients with anal fissure. **Gastroenterology**, v.124, p.233-234, 2003.

ARABI, Y.; ALEXANDER-WILLIAMS, J.; KEIGHLEY, M.R. Anal pressures in hemorrhoids and anal fissure. **Am. J. Surg.**, v.134, n.5, p.608–610, 1977.

ARGOV, S.; LEVANDOVSKY, O. Open lateral sphincterotomy is still the best treatment for chronic anal fissure. **Am. J. Surg.**, v.179, p.201–202, 2000.

ARROYO, A.; PEREZ, F.; SERRANO, P.; CANDELA, F.; CALPENA R. Open versus closed lateral sphincterotomy performed as an outpatient procedure under local anesthesia for chronic anal fissure: prospective randomized study of clinical and manometric longterm results. **J. Am. Coll. Surg.**, v.199, n.3, p.361-367, 2004.

ARROYO, A.; PEREZ, F.; SERRANO, P.; CANDELA, F.; CALPENA, R. Long-term results of botulinum toxin for the treatment of chronic anal fissure: Prospective clinical and manometric study. **Int. J. Colorectal Dis.**, v.20, p.267–271, 2005.

AYSAN, E.; AREN, A.; AYAR, E. A prospective, randomized, controlled trial of primary wound closure after lateral internal sphincterotomy. **Am. J. Surg.**, v.187, p.291–294, 2004.

BACHMANN-NIELSEN, M.B.; RASMUSSEN, O.O.; PEDERSEN, J.F.; CHRISTIANSEN, J. Risk of sphincter damage and anal incontinence after anal dilatation for fissure-in-ano: an endosonographic study. **Dis. Colon Rectum**, v.36, p.677–680, 1993.

BHARDWAJ, R.; PARKER, M.C. Modern perspectives in the management of chronic anal fissures. **Ann. R. Coll. Surg. Engl.**, v.89, p.472–478, 2007.

BRISINDA, G.; MARIA, G.; BENTIVOGLIO, A.R.; CASSETTA, E.; GUI, D.; ALBANESE, A.; A comparison of injections of botulinum toxin and topical nitroglycerin ointment for the treatment of chronic anal fissure. **N. Engl. J. Med.**, v.341, p.65-69, 1999.

BROWN, C.J.; DUBREUIL, D.; SANTORO, L.; LIU, M.; O'CONNOR, B.I.; MCLEOD, R.S. Lateral internal sphincterotomy is superior to topical nitroglycerin for healing chronic anal fissure and does not compromise long-term fecal continence: six-year follow-up of a multicenter, randomized, controlled trial. **Dis. Colon Rectum**, v.50, p.442-448, 2007.

CAMPOS, F.G.C.M.; ARAUJO, S.E.A.; HABR-GAMA, A. Etiologia e tratamento cirúrgico das fissuras anais. Revisão sobre aspectos históricos, técnicos e resultados. **Rev. Bras. Coloproct.**, v.21, n.4, p.239-245, 2001.

CARAPETI, E.A.; KAMM, M.A.; PHILLIPS, R.K. Topical diltiazem and bethanechol decrease anal sphincter pressure and heal anal fissures without side effects. **Dis. Colon Rectum**, v.43, p.1359- 1362, 2000.

CASILLAS, S.; HULL, T.L.; ZUTSHI, M.; TRZCINSKI, R.; BAST, J.; XU, M. Incontinence after a lateral internal sphincterotomy: Are we underestimating it? **Dis. Colon Rectum**, v.48, n.6, p.1193-1199.

CHOWCAT, N.L.; ARAUJO, J.G.; BOULOS, P.B. Internal sphincterotomy for chronic anal fissure: long term effects on anal pressure. **Br. J. Surg.**, v.73, p.915–916, 1986.

COLLINS, E.E.; LUND, N.J. A review of chronic anal fissure management. **Tech. Coloproctol.**, v.11, p.209–223, 2007.

CORMAN M.L. **Colon and Rectal Surgery**, 5 ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins, 2005. 1689p.

CROSS, K.L.; MASSEY, E.J.D.A.; FOWLER, A.L.; MONSON, J.R.T. The management of anal fissure: ACPGBI position statement. **Colorectal Dis.**, v.10, p.1–7, 2008.

EISENHAMMER, S. The surgical correction of chronic internal anal (sphincteric) contracture. **S. Aft. Med. J.**, v.25, p.486-489, 1951.

EISENHAMMER, S. The evaluation of the internal anal sphincterotomy operation with special reference to an anal fissure. **Surgery Gynec. Obstet.**, v.109, p.583, 1959.

ELSEBAE, M.M. A study of fecal incontinence in patients with chronic anal fissure: prospective, randomized, controlled trial of the extent of internal anal sphincter division during lateral sphincterotomy. **World J. Surg.**, v.31, p.2052-2057, 2007.

EMAMI, M.H.; SAYEDYAHOSSEIN, S.; ASLANI, A. Safety and Efficacy of New Glyceryl Trinitrate Suppository Formula: First Double Blind Placebo-Controlled Clinical Trial. **Dis. Colon Rectum**, v.17, n.94, p.52-53, 2008.

EVANS, J. LUCK, A.; HEWETT, P. Glyceryl trinitrate vs. lateral sphincterotomy for chronic anal fissure: prospective, randomized trial. **Dis. Colon Rectum**, v.44, p.93-97, 2001.

FAROUK, R.; DUTHIE, G.S.; MACGREGOR, A.B.; BARTOLO, D.C. Sustained internal sphincter hypertonia in patients with chronic anal fissure. **Dis. Colon Rectum**, v.37, p.424-429, 1994.

FAROUK, R.; MONSON, J.R.; DUTHIE, G.S. Technical failure of lateral sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure: a study using endoanal ultrasonography. **Br. J. Surg.**, v.84, p.84-85, 1997.

FAROUK, R.; DUTHIE, G.S.; GUNN, J. Changing patterns of treatment for chronic anal fissure. **Ann. R. Coll. Surg. Eng.**, v.80, p.194-196, 1998.

FELT-BERSMA, R.J.F.; VAN BAREN, R.; KOOREVAAR, M.; STRIJERS, R.L.; CUESTA, M.A. Unsuspected sphincter defects shown by anal endosonography after anorectal surgery. A prospective study. **Dis. Colon Rectum**, v.38, p.249-253, 1995.

GARCEA, G.; SUTTON, C.; MANSOORI, S.; LLOYD, T.; THOMAS, M. Results following conservative lateral sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissures. **Colorectal Dis.**, v.5, p.311-314, 2003.

GARCIA-AGUILAR, J.; BELMONTE, C.; WONG, D.; LOWRY, A.C.; ADOFF, R.D. Open vs. closed sphincterotomy for chronic anal fissure. **Dis. Colon Rectum**, v.39, p.440-443, 1996.

GARCIA-AGUILAR, J.; BELMONTE, C.; PEREZ, J.J.; JENSEN, L.; MADOFF, R.D.; WONG, W.D. Incontinence after lateral internal sphincterotomy: anatomic and functional evaluation. **Dis. Colon Rectum**, v.41, p.423-427, 1998.

GARCÍA-GRANERO, E.; SANAHUJA, A.; GARCÍA-ARMENGOL, J.; JIMÉNEZ, E.; ESCLAPEZ, P.; MÍNGUEZ, M.; ESPÍ, A.; LÓPEZ, F.; LLEDÓ, S. Anal endosonographic evaluation after closed lateral subcutaneous sphincterotomy. **Dis. Colon Rectum**, v.41, p.598-601, 1998.

GARNER, J.P.; MCFALL, M.; EDWARDS, D.P. The medical and surgical management of chronic anal fissure. **J. R. Army Med. Corps.**, v.148, p.230-235, 2002.

GIBBONS, C.P.; READ, N. Anal hypertonia in fissures: cause or effect? **Br. J. Surg.**, v.73, p.443-445, 1986.

GIORDANO, P.; GRAVANTE, G.; GRONDONA, P.; RUGGIERO, B.; PORRETT, T.; LUNNISS, P.J. Simple cutaneous advancement flap anoplasty for resistant chronic anal fissure: a prospective study. **World J. Surg.**, v.33, p.1058-1063, 2009.

GOLIGHER, J.C. **Surgery of the anus, Rectum & Colon**. 3ed. Londres: Balliere & Tindall, 1975.662p.

GORDON, P.H. **Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus**. 3ed. Nova York: Informa Healthcare, 2007.1330p.

GOUGH, M.J.; LEWIS, A. The conservative treatment of fissure-in-ano. **Br. J. Surg.**, v.70, p.175–176, 1983.

GRIFFIN, N.; ACHESON, A.G.; TUNG, P.; SHEARD, C.; GLAZEBROOK, C.; SCHOLEFIELD, J.H. Quality of life in patients with chronic anal fissure. **Colorectal Dis.**, v.6, n.1, p.39–44, 2004.

GUPTA, P.J. Closed anal sphincter manipulation technique for Chronic anal fissures. **Rev Gastroenterol Mex.**, v.73, p.29-32, 2008.

HANANEL, N.; GORDON, P.H. Lateral internal sphincterotomy for fissure-in-ano-revisited. **Dis. Colon Rectum**, v.40, p.597–602, 1997.

HANCOCK, B.D. The internal sphincter and anal fissure. **Br. J. Surg.**, v.64, p.92–95, 1977.

HAWLEY, PR. The treatment of chronic fissure-in-ano: a trial of methods. **Br. J. Surg.**, v.56, p.915–918, 1969.

JANICKE, D.M.; PUNDT, M.R.; Anorectal disorders. **Emerg. Med. Clin. North Am.**, v.14, p.757–788, 1996.

JENSEN, S.L.; LUND, F.; NIELSEN, O.V.; TANGE, G. Lateral subcutaneous sphincterotomy versus anal dilatation in the treatment of fissure in ano in outpatients: a prospective randomized study. **Br. Med. J.**, v.289, p.528-530, 1984.

JENSEN, S.L. Maintenance therapy with unprocessed bran in the prevention of acute anal fissure recurrence. **J. R. Soc. Med.**, v.80, p.296–298, 1987.

JIANG, J.K.; CHIU, J.H.; LIN, J.K. Local thermal stimulation relaxes hypertonic anal sphincter: evidence of somatoanal reflex. **Dis. Colon Rectum**, v.42, p.1152–1159, 1999.

JOHANSON, J.F.; LAFFERTY, J. Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction. **Am. J. Gastroenterol.**, v.91, p.33–36, 1996.

JONAS, M.; SCHOLEFIELD, J.H. Anal Fissure. **Gastroenterol. Clin. North Am.**, v.30, p.167-181, 2001.

JONAS, M.; SPEAKE, W.; SCHOLEFIELD, J.H. Diltiazem heals glyceryl trinitrate-resistant chronic anal fissures: a prospective study. **Dis. Colon Rectum**, v.45, p.1091-1095, 2002.

JONES, O.M.; RAMALINGAM, T.; MERRIE, A.; CUNNINGHAM, C.; GEORGE, B.D.; MORTENSEN, N.J.; LINDSEY, I.; Randomized clinical trial of botulinum toxin plus glyceryl trinitrate vs. botulinum toxin alone for medically resistant chronic anal fissure: overall poor healing rates. **Dis. Colon Rectum**, v.49, p.1574-1580, 2006.

JORGE, J. M. N.; WEXNER, S.D. Etiology and management of fecal incontinence. **Dis. Colon Rectum**, v. 36, p. 77-97, 1993.

KARAMANLIS, E.; MICHALOPOULOS, A.; PAPADOPOULOS, V.; MEKRAS, A.; PANAGIOTOU, D.; IOANNIDIS, A.; BASDANIS, G.; FAHANTIDIS, E. Prospective clinical trial comparing sphincterotomy, nitroglycerin ointment and xylocaine/lactulose combination for the treatment of anal fissure. **Tech. Coloproctol.**, v.14, p.S21–S23, 2010.

KEIGHLEY, M.R.; GRECA, F.; NEVAH, E.; HARES, M.; ALEXANDER-WILLIAMS, J. Treatment of anal fissure by lateral subcutaneous sphincterotomy should be under general anesthesia. **Br. J. Surg.**, v.68, p.400–401, 1981.

KENEFICK, N.J.; GEE, A.J.; DURDEY, P. Treatment of resistant anal fissure with advancement anoplasty. **Colorectal Dis.**, v.4, p.463–466, 2002.

KENNEDY, M.L.; SOWTER, S.; NGUYEN, H.; LUBOWSKI, D.Z. Glyceryl trinitrate ointment for the treatment of chronic anal fissure: results of a placebo-controlled trial and long-term follow-up. **Dis. Colon Rectum**, v.42, p.1000-1006, 1999.

KHUBCHANDANI, I.T.; REED, J.F. Sequelae of internal sphincterotomy for chronic fissure-in-ano. **Br. J. Surg.**, v.76, p.431–434, 1989.

KNIGHT, J.S.; BIRKS, M.; FAROUK, R. Topical diltiazem ointment in the treatment of chronic anal fissure. **Br. J. Surg.**, v.88, p.553-556, 2001.

KOCHER, H.M.; STEWARD, M.; LEATHER, A.J.; CULLEN, P.T. Randomized clinical trial assessing the side-effects of glyceryl trinitrate and diltiazem hydrochloride in the treatment of chronic anal fissure. **Br. J. Surg.**, v.89, p.413-417, 2002.

LANDSEND, E.; JOHNSON, E.; JOHANNESSEN, H.O.; CARLSEN, E. Surgical treatment of anal fissure. **Tidsskr Nor. Laegeforen**, v.123, n.23, p.3366–3367, 2003.

LEONG, A.F.P.K.; HUSAIN, M.J.; SEOW-CHOEN, F.; GOH, H.S. Performing internal sphincterotomy with other anorectal procedures. **Dis. Colon Rectum**, v.37, p.1130–1132, 1994.

LEONG, A.F.P.K.; SEOW-CHOEN, F. Lateral sphincterotomy compared with anal advancement flap for chronic anal fissure. **Dis. Colon Rectum**, v.38, p.69–71, 1995.

LEWIS TH, CORMAN ML, PRAGER ED, ROBERTSON WG. Long-term results of open and closed sphincterotomy for anal fissures. **Dis. Colon Rectum**, v.31, n.368-371, 1988.

LINDSEY, I.; JONES, O.M.; CUNNINGHAM, C.; GEORGE, B.D.; MORTENSEN, N.J. Botulinum toxin as second-line therapy for chronic anal fissure failing 0.2 percent glyceryl trinitrate. **Dis. Colon Rectum**, v.46, p.361-366, 2003.

LINDSEY, I., JONES, O.M.; CUNNINGHAM, C.; MORTENSEN, N.J. Chronic anal fissure. **Br. J. Surg.**, v.91, p.270–279, 2004a.

LINDSEY, I.; JONES, O.M.; SMILGIN-HUMPHREYS, M.M.; CUNNINGHAM, C.; MORTENSEN, N.J. Patterns of fecal incontinence after anal surgery. **Dis. Colon Rectum**, v.47, n.10, p.1643–1649, 2004b.

LIRATZOPOULOS, N.; EFREMIDOU, E.I.; PAPAGEORGIU, M.S.; KOUKLAKIS, G.; MOSCHOS, J.; MANOLAS, K.J.; MINOPOULOS, G.J. Lateral subcutaneous internal sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissure: our experience. **J. Gastrointest. Liver Dis.**, v.15, p.143-147, 2006.

LITTLEJOHN, D.R.; NEWSTEAD, G.L. Tailored lateral sphincterotomy for anal fissure. **Dis. Colon Rectum**, v.40, p.1439-1442, 1997.

LUND, J.N.; SCHOLEFIELD, J.H. A etiology and treatment of anal fissure. **Br. J. Surg.**, v.83, p.1335-1344, 1996.

LUND, J.N.; SCHOLEFIELD, J.H. A randomised, prospective, doubleblind, placebo-controlled trial of glyceryl trinitrate ointment in treatment of anal fissure. **Lancet**, v.349, p.11-14, 1997.

MACDONALD, A.; SMITH, A.; MCNEILL, A.D.; FINLAY, I.G. Manual dilatation of the anus. **Br. J. Surg.**, v.79, p.1381-1382, 1992.

MARIA, G.; CASSETTA, E.; GUI, D.; BRISINDA, G.; BENTIVOGLIO, A.R.; ALBANESE, A. A comparison of botulinum toxin and saline for the treatment of chronic anal fissure. **N. Engl. J. Med.**, v.338, p.217-220, 1998.

MCNAMARA, M.J.; PERCY, J.P.; FIELDING, I.R. A manometric study of anal fissure treated by subcutaneous lateral internal sphincterotomy. **Ann. Surg.**, v.211, p.235-238, 1990.

MELANGE, M.; COLIN, J.F.; VAN WYMERSCH, T.; VANHEUVERZWYN, R. Anal fissure: correlation between symptoms and manometry before and after surgery. **Int. J. Colorectal Dis.**, v.7, p.108-111, 1992.

MENTES, B.B.; IRKÖRÜCÜ, O.; AKIN, M.; LEVENTOGLU, S.; TATLICIOGLU, E. Comparison of botulinum toxin injection and lateral internal sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure. **Dis. Colon Rectum**, v.46, p.232-237, 2003.

MILITO, G.; ARULLANI, A.; BRANCALEONE, C.; CESCA, D.; FILINGERI, V.; CASCIANI, C.U. Subcutaneous lateral internal sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissure. **Ital. J. Surg. Sci.**, v.13, p.275-279, 1983.

NELSON, R.L. Meta-analysis of operative techniques for fissure-in-ano. **Dis. Colon Rectum**, v.42, p.1424-1428, 1999.

NELSON, R.L. Operative procedures for fissure in ano. **Cochrane Database Syst. Rev.**, CD002199, 2005.

NICHOLLS, J. Anal fissure; surgery is the most effective treatment. **Colorectal Dis.**, v.10, n.6, p.529-30, 2008.

NYAM, D.C.; PEMBERTON, J.H. Long-term results of lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure with particular reference to incidence of fecal incontinence. **Dis. Colon Rectum**, v.42, p.1306–1310, 1999.

NYAM, D.C.; WILSON, R.G.; STEWARD, K.J.; FAROUK, R.; BARTOLO, D.C. Island advancement flaps in the management of anal fissures. **Br. J. Surg.**, v.82, p.326–342, 1995.

OH, C.; DIVINO, C.M.; STEINHAGEN, R.M. Anal fissure: 20- year experience. **Dis. Colon Rectum**, v.38, p.378–382, 1995.

ORSAY, C.; RAKINIC, J.; PERRY, W.B.; HYMAN, N.; BUIE, D.; CATALDO, P.; NEWSTEAD, G.; DUNN, G.; RAFFERTY, J.; ELLIS, C.N.; SHELLITO, P.; GREGORCYK, S.; TERNENT, C.; KILKENNY, J. 3RD.; TJANDRA J.; KO, C.; WHITEFORD, M.; NELSON, R.; STANDARDS PRACTICE TASK FORCE; AMERICAN SOCIETY OF COLON AND RECTAL SURGEONS. ASCRS practical parameters for the management of anal fissures. **Dis. Colon Rectum**, v.47, p.2003–2007, 2004.

OUAISSI, M.; GIGER, U.; SIELEZNEFF, I.; YAWOVI, K.A.; PAMELA, A.; PIRRO, N.; SASTRE, B. Mucosal Advancement Flap Anoplasty for Chronic Anal Fissure Resistant to Conservative Therapy. **World J. Surg.**, v.35, p.900–904, 2011.

OWEN, H.A.; EDWARDS, D.P.; KHOSRAVIANI, K.; PHILLIPS, R.K. The house advancement anoplasty for treatment of anal disorders. **J. R. Army Med. Corps.**, v.152, p.87–88, 2006.

PARKS, A.G. The management of fissure-in-ano. **Hosp. Med.**, v.1, p.737–743, 1967.

PASCUAL, M.; PARE´S, D.; PERA, M.; COURTIER, R.; JOSE-GIL, M.; PUIG, S.; SERRANO, A.; ANDREU, M.; GRANDE, L. Variation in Clinical, Manometric and Endosonographic Findings in Anterior Chronic Anal Fissure: a prospective study. **Dig. Dis. Sci.**, v.53, p.21–26, 2008.

POH, A.; TAN, K.Y.; SEOW-CHOEN, F. Innovations in chronic anal fissure treatment: A systematic review. **World J. Gastrointest. Surg.**, v.2, n.7, p.231–241, 2010.

PROHM, P.; BONNER, C. Is manometry essential for surgery of chronic fissure-in-ano? **Dis. Colon Rectum**, v.38, n.7, p.735–738, 1995.

RAM, E.; ALPER, D.; STEIN, G.Y.; BRAMNIK, Z.; DREZNIK, Z. Internal Anal Sphincter Function Following Lateral Internal Sphincterotomy for Anal Fissure: a Long-term Manometric Study. **Ann. Surg.**, v.242, p. 208–211, 2005.

REGADAS, F.S.P.; MURAD-REGADAS, S.M.; LIMA, D.M.R.; SILVA, F.R.; BARRETO, R.G.L.; SOUZA, M.H.L.P.; REGADAS-FILHO, F.S.P. Anal canal anatomy showed by three-dimensional anorectal ultrasonography. **Surg. Endosc.**, v.21, p.2207–2211, 2007.

REGADAS, S. M. M.; REGADAS, F. S. P.; RODRIGUES, L. V.; SILVA, F. R.; LIMA, D. M.R.; REGADAS-FILHO, F. S. P. Importância do ultra-som tridimensional na avaliação anorretal. **Arq. Gastroenterol.**, v. 42, p. 226-232, 2005.

RICHARD, C.S.; GREGOIRE, R.; PLEWES, E.A.; SILVERMAN, R.; BURUL, C.; BUIE, D.; REZNICK, R.; ROSS, T.; BURNSTEIN, M.; O'CONNOR, B.I.; MUKRAJ, D.; MCLEOD, R.S. Internal sphincterotomy is superior to topical nitroglycerin in the treatment of chronic anal fissure: results of a randomized, controlled trial by the Canadian Colorectal Surgical Trials Group. **Dis. Colon Rectum**, v.43, p.1048-1057, 2000.

ROSA, G.; LOLLI, P.; PICCINELLI, D.; MAZZOLA, F.; ZUGNI, C.; BALLARIN, A.; BONOMO, S. Calibrated lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure. **Tech. Coloproctol**, v.9, p.127-132, 2005.

ROTHOLTZ, N.A.; BUN, M.; MAURI, M.V.; BOSIO, R.; PECZAN, C.E.; MEZZADRI, N.A. Long-term assessment of fecal incontinence after lateral internal sphincterotomy. **Tech. Coloproctol**, v.9, n.2, p.115-118, 2005.

RUDD, W.W. Lateral subcutaneous internal sphincterotomy for chronic anal fissure, an outpatient procedure. **Dis. Colon Rectum**, v.18, n.4, p.319-323, 1975.

SAMSON, R.B.; STEWARD, W.R.C. Sliding skin grafts in the treatment of anal fissures. **Dis. Colon Rectum**, v.13, p.372-375, 1970.

SCHIANO DI VISCONTE, M.; MUNEGATO, G. Glyceryl trinitrate ointment (0.25%) and anal cryothermal dilators in the treatment of chronic anal fissures. **J. Gastrointest. Surg.**, v.13, p.1283-1291, 2009.

SCHOLEFIELD, J.H.; BOCK, J.U.; MARLA, B.; RICHTER, H.J.; ATHANASIADIS, S.; PRÖLS, M.; HEROLD, A. A dose finding study with 0.1%, 0.2%, and 0.4% glyceryl trinitrate ointment in patients with chronic anal fissures. **Gut**, v.52, p.264-269, 2003.

SCHOLZ, T.; HETZER, F.H.; DINDO, D.; DEMARTINES, N.; CLAVIEN, P.A.; HAHNLOSER, D. Long-term follow-up after combined fissurectomy and Botox injection for chronic anal fissures. **Int. J. Colorectal Dis.**, v.22, n.9, p.1077-1081, 2007.

SCHOUTEN, W.R.; BRIEL, J.; AUWERDA, J.J. Relationship between anal pressure and anodermal blood flow. **Dis. Colon Rectum**, v.37, p.664-669, 1994.

SHARP, F.R. Patient selection and treatment modalities for chronic anal fissure. **Am. J Surg.**, V.171, P.512-515, 1996.

SINGH, M.; SHARMA, A.; GARDINER, A.; DUTHIE, G.S. Early results of a rotational flap to treat chronic anal fissures. **Int. J. Colorectal Dis.**, v.20, p.339-342, 2005.

SPEAKMAN, C.T.; BURNETT, S.J.; KAMM, M.A.; BARTRAM, C.I. Sphincter injury after anal dilatation demonstrated by anal endosonography. **Br. J. Surg.**, v.78, p.1429-1430, 1991.

SOLL, C.; DINDO, D.; HAHNLOSER, D. Combined fissurectomy and botulinum toxin injection. A new therapeutic approach for chronic anal fissures. **Gastroenterol. Clin. Biol.**, v.32, p.667-670, 2008.

STEELE, S.R.; MADOFF, R.D. Systematic review: the treatment of anal fissure. **Aliment Pharmacol. Ther.**, v.24, n.2, p.247-257, 2006.

SULTAN, A.H.; KAMM, M.A.; HUDSON, C.N.; THOMAS, J.M.; BARTRAM, C.I. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. **N. Engl. J. Med.**, v.329, p.1905-1911, 1993.

SULTAN, A.H.; KAMM, M.A.; NICHOLLS, R.J.; BARTRAM, C.I. Prospective study of the extent of internal anal sphincter division during lateral sphincterotomy. **Dis. Colon Rectum**, v.37, p.1031-1033, 1994.

TJANDRA, J.J.; MILSOM, J.W.; SCHROEDER, T.; FAZIO, V.W. Endoluminal ultrasound is preferable to electromyography in mapping anal sphincter defects. **Dis. Colon Rectum**, v.36, p.689-692, 1993.

TJANDRA, J.J.; SHARMA, B.R.K.; MCKIRDY, H.C.; LOWNDES, R.H.; MANSEL, R.E. Anorectal physiological testing in defecatory disorders: A prospective study. **A. N. Z. J. Surg.**, v.64, p.322-3266, 1994.

TJANDRA, J.J.; HAN, W.R.; OOI, B.S.; NAGESH, A.; THORNE M. Fecal incontinence after lateral internal sphincterotomy is often associated with coexisting occult sphincter defects: a study using endoanal ultrasonography. **A. N. Z. J. Surg.**, v.71, p.598-602, 2001.

TOCCHI, A., MAZZONI, G.; MICCINI, M.; CASSINI, D.; BETTELLI, E.; BROZZETTI, S.; Total lateral sphincterotomy for anal fissure. **Int. J. Colorectal Dis.**, v.19, p.245-249, 2004.

WEAVER, R.M.; AMBROSE, N.S.; ALEXANDER-WILLIAMS, J.; KEIGHLEY, M.R. Manual dilatation of the anus vs. lateral subcutaneous sphincterotomy in the treatment of chronic fissure-in-ano. Results of a prospective randomized clinical trial. **Dis. Colon Rectum**, v.30, p.420-423, 1987.

WILEY, M.; DAY, P.; RIEGER, N.; STEPHENS, J.; MOORE, J. Open vs. closed lateral internal sphincterotomy for idiopathic fissure-in-ano: a prospective, randomized, controlled trial. **Dis. Colon Rectum**, v.47, p.847-852, 2004.

UTZIG, M.J.; KROESEN, A.J.; BUHR, H.J. Concepts in pathogenesis and treatment of chronic anal fissure: a review of the literature. **Am. J. Gastroenterol.**, v.98, p.968-974, 2003.

VAN OUTRYVE, M. Physiopathology of the anal fissure. **Acta. Chir. Belg.**, v.106, p.517-518, 2006.

APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CONFIDENCIAL

Você está sendo convidada a participar como voluntária da pesquisa: Avaliação Morfológica, Clínica e Funcional da Musculatura Esfincteriana dos Pacientes Submetidos à Esfincterotomia Lateral Interna por Fissura Anal Crônica.

O objetivo desse projeto é avaliar o quanto foi cortado do músculo do ânus, se esse corte no músculo levou a perda de fezes sem você conseguir controlar e o quanto as pressões anais reduziram em comparação com as pressões anais antes da cirurgia.

O motivo que nos leva a estudar o problema é que a fissura anal crônica é uma doença do ânus comum em pacientes de 20 a 60 anos e causa muita dor, além de sangramento e coceira. A fissura anal crônica é uma pequena ferida na margem do ânus, como se fosse uma rachadura que não se fecha após 6 semanas de tratamento conservador (correção do hábito intestinal; melhora da alimentação (mais fibras) e mais líquidos; cuidados de higiene, evitar o papel higiênico, utilizando água e sabão neutro; uso de medicações cicatrizantes). Normalmente é causada pela passagem de fezes ressecadas mas outras causas como diarreia e processos inflamatórios também podem levar a formação de fissura anal. O diagnóstico é simples de ser feito, e é realizado através de um exame adequado da região anal, toque retal e anoscopia (exame do interior do canal anal). Avalia-se ainda se há aumento das pressões anais com um exame denominado manometria anorretal.

Antes de serem submetidos ao tratamento cirúrgico, o tratamento conservador e o uso de pomadas que promovem relaxamento do anus serão as opções de tratamento. Em caso de falha no tratamento clínico com permanência da fissura, o tratamento cirúrgico com esfincterotomia (cortar um pouco do músculo do ânus) será oferecido.

A avaliação pré-operatória consistirá em entrevista, exame clínico e manometria anorretal. A entrevista e o exame clínico serão realizados pelo coordenador da pesquisa ou seus colaboradores e consistirá em exame clínico geral e exame físico, onde serão realizados inspeção do ânus e das regiões vizinhas, através de inspeção visual, exames de toque retal, anoscopia (onde é utilizado um instrumento para visualização do interior do ânus).

A manometria é um exame onde um cateter fino com um balão na ponta é introduzido através do ânus e através dele são medidas as pressões do ânus. A avaliação pós operatória será feita com entrevista aplicando uma escala de incontinência, manometria anorretal semelhante à pré-operatória e pela ultrassonografia endoanal.

Na ultrassonografia é introduzido um transdutor através do ânus. As imagens são colhidas automaticamente e posteriormente avaliadas pelo examinador. Estes exames, apesar de não oferecerem riscos à saúde do indivíduo, podem gerar algum desconforto físico ou constrangimento, por expor as partes íntimas do paciente e requerer a introdução no ânus de instrumentos como o anuscópio, cateter de manometria, transdutor de ultrassonografia, além do dedo do examinador.

As entrevistas e o exame clínico serão realizados no ambulatório de coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio, no qual estará presente o médico examinador. As manometrias serão realizadas no setor de fisiologia anorretal do Hospital Universitário Walter Cantídio pela orientadora e a pesquisadora. A ultrassonografia endoanal será realizada no Centro de Coloproctologia do Ceará pela orientadora e a pesquisadora.

RISCOS E BENEFÍCIOS:

A principal vantagem do tratamento cirúrgico da fissura anal crônica com esfínteromia (secção do músculo) é a elevada taxa de cura. O principal risco dessa cirurgia é a possibilidade de algum grau de incontinência fecal (perda involuntária de fezes). Os exames pré-operatórios e pós-operatórios não oferecem nenhum risco e nos fornecem muitas informações importantes para definir a melhor conduta para os pacientes

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSINTÊNCIA:

Caso você apresente algum problema durante a realização de qualquer dos exames citados, você será acompanhado pelo pesquisador do estudo ou pelos seus colaboradores no Hospital Universitário Walter Cantídio.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou prejuízo para o seu tratamento na instituição. Todos os dados são confidenciais. A sua identidade não será revelada publicamente em hipótese alguma e somente os pesquisadores envolvidos nesse projeto terão acesso a essas informações, podendo ser utilizadas apenas para fins científicos. Você terá o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO E RESSARCIMENTO

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

APENDICE B- Protocolo de coleta de dados

NOME _____ PRONTUÁRIO _____

IDADE _____ SEXO _____ PARIDADE _____ TIPO DE PARTO _____

INDICAÇÃO CIRÚRGICA _____

DATA DA CIRURGIA ____/____/____ CIRURGIA REALIZADA _____

ANTES DA CIRURGIA:

- TEM QUEIXAS DE INCONTINÊNCIA? _____
- TEM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL? _____
- JÁ REALIZOU ALGUMA CIRURGIA PROCTOLÓGICA? _____
- TEM DOENÇA SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEL? _____
- REALIZOU RADIOTERAPIA? _____
- ESTÁ COM OUTRA DOENÇA PROCTOLÓGICA? _____

APÓS A CIRURGIA , REALIZOU??

*ALGUM PARTO? _____ TIPO DE PARTO _____

*CIRURGIA PROCTOLÓGICA? _____

MANOMETRIA PRÉ-OPERATÓRIA:

PRESSÃO MÉDIA DE REPOUSO _____ PRESSÃO MÁXIMA DE REPOUSO _____

COMPRIMENTO DO CANAL ANAL _____ ZONA DE MAIOR PRESSÃO _____

PRESSAO VOLUNTÁRIA MÁXIMA MÉDIA _____ REFLEXO _____

CONTRAÇÃO SUSTENTADA 40 SEGUNDOS _____

SENSIBILIDADE MÍNIMA _____ SENSIBILIDADE MÁXIMA _____

MANOMETRIA PÓS-OPERATÓRIA:

PRESSÃO MÉDIA DE REPOUSO _____ PRESSÃO MÁXIMA DE REPOUSO _____

COMPRIMENTO DO CANAL ANAL _____ ZONA DE MAIOR PRESSÃO _____

PRESSAO VOLUNTÁRIA MÁXIMA MÉDIA _____ REFLEXO _____

CONTRAÇÃO SUSTENTADA 40 SEGUNDOS _____

SENSIBILIDADE MÍNIMA _____ SENSIBILIDADE MÁXIMA _____

US-3DPÓS-OPERATÓRIA

SCORE DE INCONTINÊNCIA PÓS OPERATÓRIO: _____

**APÊNDICE C- Dados demográficos, clínicos, manométricos e ultrassonográficos das
pacientes submetidas à esfínterectomia**

NOME	IDADE	ESCORE	EAI BOM	EAI RESTANTE	EAI CORTADO	EAE ANTERIOR	% CORTADO	EAE- PR
S. H.	37	7	3,2	2,2	1	1,6	31	3,9
C.V.	25	0	3,1	2,7	0,4	1,9	13	3
P.A.	31	1	3,9	3,5	0,4	1,6	10	4,5
A.L.	34	6	3	2	1,2	1,7	37	3,1
M.L.	33	0	3,1	2,5	0,6	1,6	19	3,9
L.P.	40	3	3,6	2,8	0,8	1,9	22	4
A.A.	32	4	3,1	2,1	1	1,8	32	3,4
M.I.	54	0	2,7	2,1	0,6	1,7	22	3
C.F.	21	6	3	1,9	1,1	2,2	37	3,5
A.O.	40	0	3,1	2,2	0,9	2,2	29	3
F.V.	40	0	3	2,4	0,6	1,7	20	3
A.M.	52	0	3	2,1	0,9	1,6	30	3
M.B.	46	0	4,3	3,8	0,5	2	11	4,1
M.E.	46	3	3	2,5	0,5	1,6	17	3
F.G.	45	5	4	3,4	0,6	2,1	15	3,8
E.A.	32	0	3,3	2,3	1	1,8	30	3,9
A.N.	53	0	4	3,1	0,9	2,2	22	4,3
M.A.	40	1	3,7	2,7	1	2,3	27	4
M.E.	44	3	3,4	2,4	1	2,2	30	3,9
M.S.	52	4	3,7	2,7	1	1,8	27	3,3
M.E.	40	0	2,7	1,9	0,5	2	21	3,4
F.O.	40	3	3,1	2,3	0,8	1,7	26	3,1
A.S.	33	3	3	2,1	0,9	2	30	3,4
M.E.	43	7	3	1,9	1,3	1,9	40	3,8
M.S.	44	0	2,7	2,2	0,5	1,9	18	3
E.A.	23	0	3,2	2,6	0,6	2,3	19	4,1
C.R.	43	0	3,1	2,7	0,4	1,9	13	3,5
C.H.	47	0	3,3	2,8	0,5	1,9	15	3,1
M.A.	46	4	3,5	3	0,5	2,6	14	4
R.J.	47	0	2,7	2,3	0,4	1,7	9	3,5
A.E.	55	3	3,8	3,3	0,5	1,7	13	4

NOME	GAP	Prep PRE	Prep POS	PVM PRE	PVM POS	ÂNGULO
S. H.	2,7	136	72	243	232	133
C.V.	2,8	64	58	133	130	100
P.A.	3,6	88	69	135	131	79
A.L.	1,6	88	56	120	115	139
M.L.	3,2	88	68	160	155	157
L.P.	2,5	104	69	289	276	83
A.A.	1,8	82	68	142	139	110
M.I.	1,7	80	55	155	150	152
C.F.	2,4	81	53	160	149	123
A.O.	1,3	82	56	157	149	99
F.V.	1,5	83	57	161	152	63
A.M.	2,1	110	63	163	146	92
M.B.	2,1	97	57	270	260	110
M.E.	2,4	80	40	163	158	167
F.G.	2,5	132	64	270	262	173
E.A.	2,4	76	49	281	233	138
A.N.	2,6	78	63	120	110	129
M.A.	2,5	139	53	235	223	140
M.E.	2,4	105	52	160	152	56
M.S.	2,2	84	62	165	149	162
M.E.	2	85	42	150	147	86
F.O.	1,9	86	34	161	151	120
A.S.	2,5	121	76	212	209	140
M.E.	2,4	71	44	150	140	171
M.S.	1,6	75	63	183	170	125
E.A.	2,3	103	63	213	209	85
C.R.	2,3	86	45	150	134	64
C.H.	1,9	87	63	155	143	150
M.A.	2,1	77	63	125	112	102
R.J.	2,1	77	61	217	198	83
A.E.	3,1	88	63	163	150	100

APÊNDICE D- Dado demográficos e ultrassonográficos das pacientes do grupo controle

NOME	IDADE	EAE ANT	EAE- PR	EAI ANT	EAI POST	GAP
W.C.	44	1,8	3,5	2,2	3	2,3
L.O.	27	1,8	3,3	2,2	3	2,4
S.M.	41	1,6	3,5	3,3	2,6	3,2
E.M.	36	2	3,1	2,3	3	1,5
A.M.	49	1,7	2,8	2,3	2,6	1,8
E.G.	37	1,7	3,4	2,6	3,5	2,2
D.S.	28	2,5	4,4	3,6	4	2,3
M.A.	39	1,9	3,2	2,6	3,1	2
N.S.	21	1,6	3,3	2,9	3,4	2,5
D.S.	30	1,7	2,6	1,9	2	1,7
L.M.	42	1,7	3,6	2,6	3,4	2,7
E.M.	43	1,7	3,4	3	3,7	2,5
J.R.	39	1,6	3,5	2,7	3,2	2,4
M.G.	46	1,6	3,9	2,7	3,9	2,8
Q.F.	49	2	3	2,2	3,5	0,9
V.I.	50	1,8	4,3	3,7	4,5	3,2
A.V.	33	1,8	3	1,7	2,8	1,6
A.A.	25	1,6	2,9	2,1	3,1	2,1
M.S.	49	1,8	3,9	2,8	3,5	2,5
M.G.	30	1,8	3,7	1,8	3,6	2,2
E.G.	45	1,9	4,1	3	3,4	2,5
J.R.	36	2	3,6	2,9	3,1	2,1
R.O.	36	1,7	3	1,9	2,8	1,8
D.M.	44	2,4	3,4	2,4	3,4	2
C.H.	45	2,3	3,4	3,2	3,3	1,8
V.M.	49	1,9	3,8	2,5	3,5	1,6

ANEXO A- Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa do HUWC-UFC

HUWC/UFC
Comitê de Ética em Pesquisa
Cód CEP- 149.12.09



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Rua Capitão Francisco Pedro, 1290 – Rodolfo Teófilo – 60.430-370 – Fortaleza-CE
FONE: (85) 3366-8589 / 3366-8613 E-MAIL: cephuwc@huwc.ufc.br

Protocolo nº: 149.12.09

Pesquisador Responsável: Graziela Olivia da Silva Fernandes

Departamento / Serviço:

Título do Projeto: **“Avaliação clínica, funcional e morfológica dos pacientes submetidos a esfinterotomia lateral interna por fissura anal crônica”**

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio analisou na sessão do dia 08/02/10 o projeto de pesquisa supracitado e baseando-se nas normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde (Resoluções CNS 196/96, 251/97, 292/99, 303/00, 304/00, 347/05, 346/05), resolveu classificá-lo como: **APROVADO.**

Salientamos a necessidade de apresentação de relatório ao CEP-HUWC da pesquisa dentro de 12 meses (data prevista: 08/02/11).

Fortaleza, 08 de fevereiro de 2010.

Dra. Mônica Cardoso Façanha
Coordenadora do CEP-HUWC

ANEXO B- Escore de incontinência de Wexner (JORGE; WEXNER, 1993)

Tipos de incontinência	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Sólido	0	1	2	3	4
Líquido	0	1	2	3	4
Gás	0	1	2	3	4
Suja a roupa	0	1	2	3	4
Alteração no estilo de vida	0	1	2	3	4

Nunca, 0 (Nunca); Raramente (<1/mês); às vezes (<1/semana, >1/mês); Frequentemente (<1/dia, >1/semana); sempre (>1/dia).

0= perfeita continência; 20 = completa incontinência