

CORRELAÇÃO DOS ACHADOS DA ELETROMANOMETRIA ANORRETAL E ULTRASSONOGRAFIA ANORRETAL TRIDIMENSIONAL NOS PACIENTES PORTADORES DE INCONTINÊNCIA FECAL

BETINARDI, Tracy Mary¹
LIMA, Doryane Maria dos Reis²
KURACHI, Gustavo³
BONATTO, Mauro Willemann⁴
TANAKA, Tomaz Massayuki⁵
SAGAE, Univaldo Etsuo⁶

RESUMO

Objetivo: Correlacionar os achados da eletromanometria anorretal e da ultrassonografia anorretal tridimensional em pacientes com incontinência fecal. **Método:** Estudo prospectivo envolvendo 34 pacientes do sexo feminino (média de idade: 55 anos/ DP: 8,34) e com diagnóstico de incontinência fecal. As mesmas foram submetidas à manometria, US-3D/Ecodefecografia (ECD). **Resultados:** Com base nos dados da manometria anorretal, 70,5% das pacientes apresentaram hipotonia de repouso, 64,7% hipotonia de contração e 52,9% apresentaram hipotonia de repouso e de contração associadas. De todos, 44,1% apresentaram anismus. Pela US-3D, 32,3% apresentaram lesão de esfíncter anal interno, 79,4% de esfíncter anal externo e 26,4% de esfíncter anal interno e externo. Em 38,2% foi sugestivo de anismus a US-3D/ECD e em 50%, retoccele. Quando correlacionados os dois exames 5,8% tiveram resultados normais. O índice Kappa foi 0.297. O teste *t* student na comparação da presença de anismus à manometria e US-3D/ECD teve como $p < 0.0001$. **Conclusão:** Houve concordância quando comparados hipotonia esfíncteriana à manometria anorretal e lesão esfíncteriana à ultrassonografia anorretal tridimensional num grupo de pacientes com incontinência fecal. A incidência de anismus em pacientes portadores de incontinência fecal é considerável e a abordagem terapêutica nesses pacientes deve ser modificada.

PALAVRAS-CHAVE: Incontinência fecal, Manometria, Ultrassonografia 3D, Anismus, Ecodefecografia.

CORRELATION OF THE FINDINGS OF ANORECTALELECTROMANOMETRY AND TRIDIMENSIONAL ANORECTAL ULTRASONOGRAPHY IN PATIENTS WITH FECAL INCONTINENCE

ABSTRACT

Objective: Show the correlation of the anorectal and electromanometry (ARM) dimensional anorectal ultrasonography (3D-US) in patients with fecal incontinence. **Method:** Prospective study involving 34 women (mean age: 55 years) with a diagnosis of fecal incontinence. The samples were submitted to the 3D-US / Echodefecography and ARM. **Results:** Based on the data of ARM, 70.5% of 34 patients had hypotonia at rest, 64.7%, hypotonic contraction and 52.9%, hypotonia at rest and contraction and 44.1%, anismus. By 3D-US, 32.3% had internal anal sphincter injury, 79.4% of the external anal sphincter and 26.4% of internal and external anal sphincter. In 38.2% were suggested anismus the 3D-US and 50%, rectocele. Overall, only 5.8% had normal results for ARM combined with 3D-US. Kappa index was 0.297 and student *t* test compared the presence of the ARM and 3D-US anismus was $p < 0.0001$. **Conclusion:** We conclude that there was a reasonable agreement when compared to sphincter hypotonia anorectal manometry and sphincter injury dimensional anorectal ultrasonography in a group of patients with fecal incontinence. The incidence of anismus in patients with fecal incontinence is considerable and therapeutic approach in these patients should be modified.

KEYWORDS: Fecal incontinence, Analmanometry, 3D ultrasound, Echodefecography.

1. INTRODUÇÃO:

A incontinência fecal (IF) é uma afecção que impossibilita o controle voluntário da eliminação de gases e fazendo mais prevalente nas mulheres do que nos homens (LAZARESCU, 2008). A continência anal é dependente de inúmeros fatores como função mental, volume e consistência das fezes, trânsito colônico, distensibilidade retal, função esfíncteriana, sensibilidade e reflexos anorretais (NOVI 2009). Sendo assim, qualquer alteração em um desses elementos pode levar a incontinência.

A eletromanometria anorretal (MAR) e ultrassonografia anorretal (US) são os exames úteis na avaliação e investigação da IF. Outros testes, não amplamente disponíveis e recomendados em pacientes selecionados, incluem a defecografia, o teste de latência do nervo pudendo e a ressonância magnética nuclear (BHARUCHA *et al.*, 2006; HILFIKER *et al.*, 1998; ROOS *et al.*, 2002).

A MAR é o exame de avaliação fisiológica mais largamente utilizado no estudo da incontinência fecal e permite a mensuração das pressões de repouso e contração, assim como o tamanho do canal anal funcional, capacidade, complacência e pesquisa do reflexo inibitório retoanal, bem como entender a sincronização dos componentes sensórios e motores do canal anal (BHARUCHA *et al.*, 2006; BALDEZ, 2004).

A US anorretal caracteriza-se por ser um exame útil para identificação anatômica da musculatura esfíncteriana: esfíncter anal interno (EAI), esfíncter anal externo (EAE) e puborretal, bem como do tecido perianorretal (DRAGSTED, 1983; LAW, 1989; TJANDRA *et al.*, 1992). Atualmente, se dispõe de uma nova modalidade de US

¹ Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, PR, Brasil, tracymar@hotmail.com

² Doutora em Cirurgia pela Universidade Federal do Ceará, Professora do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, PR, Brasil.

³ Coloproctologista.

⁴ Mestre em Clínica Cirúrgica pela Universidade Federal do Paraná, Professor do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz - Cascavel, PR, Brasil.

⁵ Doutor em Cirurgia pela Escola Paulista de Medicina, Professor do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz.

⁶ Mestre em Cirurgia do Aparelho Digestivo pela USP, Professor do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz.

anorretal, aquele que possui transdutor tridimensional (3D), gerando um cubo de uma sequência de imagens axiais amplamente móveis (GOLD *et al.*, 1999; CHRISTENSEN *et al.*, 2004; REGADAS *et al.*, 2005). Desta forma, demonstra com muita qualidade a imagem anatômica do canal anal e do complexo esfinteriano (ETIENNEY, 2011). Os estudos comparando a precisão do US endo-anal bi e tridimensional com a ressonância nuclear magnética com bobina endo-retal na medição das espessuras musculares, demonstraram os mesmos resultados (BEEETS-TAN *et al.*, 2001; WEST *et al.*, 2005).

O objetivo do trabalho é correlacionar os achados da eletromanometria anorretal e da ultrassonografia anorretal tridimensional em pacientes com incontinência fecal.

2. MÉTODO

Estudo prospectivo envolvendo 34 mulheres com diagnóstico de incontinência fecal. As mesmas foram submetidas à MAR, US-3D & ECD no período de 20/03/11 a 15/12/11. O estudo foi realizado na Gastroclínica Cascavel/PR e as pacientes foram submetidas aos exames de MAR, US-3D & ECD por dois examinadores coloproctologistas (G.K & D.M.R.L.).

As pacientes foram submetidas à MAR em decúbito lateral esquerdo com pernas fletidas em 90 graus, sem preparo intestinal. O aparelho utilizado foi um com sistema de 8 canais de água perfundido (Dynapack MPX 816, Dynamed). Concedeu-se um período de 5 minutos para que o doente se adaptasse à sonda e se conseguisse gravações de linha de base estável antes das medições, as quais serão obtidas. Com a MAR pode-se avaliar a pressão de repouso (normal 40-70mmHg), pressão de contração (normal 100-200mmHg) e o movimento da musculatura esfinteriana ao esforço evacuatório (relaxamento: normal / não relaxamento: sugere anismus).

O exame de US-3D & ECD foi realizado com o paciente em decúbito lateral esquerdo, com pernas flexionadas 90 graus e após preparo realizado com solução de fosfoenema aplicado 2 horas antes do exame. O equipamento utilizado foi o B&K Medical® com transdutor de 360°, tipo 2050, rotatório, com frequência 10 – 16 MHz que realiza o escaneamento automático no sentido proximal-distal, com 6,0cm de extensão. O escaneamento capta uma sequência de imagens paralelas trans-axiais, com 0,25 mm de espessura, resultando numa imagem final em cubo. Foi instilado gel ultrassonográfico e realizada ECD. Com a US-3D e ECD os parâmetros analisados foram: integridade do esfíncter anal interno e externo, presença de retocele, intussuscepção e sugestão da presença de anismus.

Os resultados dos exames da MAR, do US-3D & ECD foram analisados através de cálculos de estatística e foram correlacionados.

Foi realizada análise de concordância Kappa (SIEGEL, 1988; FLEIS, 1981) entre os dois exames, sendo atribuído pontos para as alterações encontradas na MAR, no US-3D&ECD, logo após realizou-se a correlação dos dados. Foi aplicado o teste de *t* student para comparar a presença de anismus na MAR, no US-3D e na ECD.

Os critérios de inclusão foram: mulheres, entre 40 e 70 anos com queixas de incontinência fecal e a avaliação clínica foi baseada no escore de incontinência de Jorge & Wexner (JORGE, 1993). Os critérios de exclusão foram: homens, portadores de neoplasia, cirurgias prévias, idade abaixo de 18 anos e acima de 70 anos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos da Faculdade Assis Gurgacz (Número do protocolo 191/2011) e (Parecer nº 011/2012-CEP/FAG) emitido no dia 25/01/2012.

3. RESULTADOS

A média de idade das pacientes do estudo foi de 55 anos, sendo o desvio padrão no valor de 8,34. Com base nos dados da manometria anorretal, 70,5% das pacientes apresentaram hipotonia de repouso, 64,7% hipotonia de contração e 52,9% pacientes apresentaram hipotonia de repouso e de contração associadas (gráfico 1). De todas, em 44,1% das pacientes sugeriu-se anismus (gráfico 2). Pela US-3D & ECD, 32,3% pacientes apresentaram lesão de esfíncter anal interno, 79,4% de esfíncter anal externo e 26,4% de esfíncter anal interno e externo. Em 38,2% pacientes foi sugestivo de anismus à US-3D & ECD e em 50%, retocele.

Gráfico 1 – Distribuição dos valores das pressões de repouso e contração.

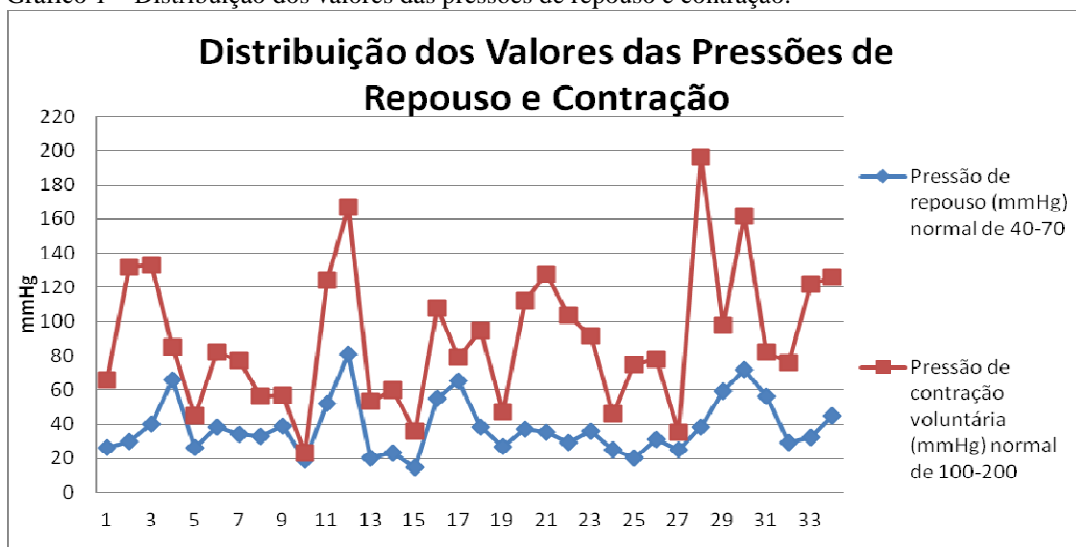
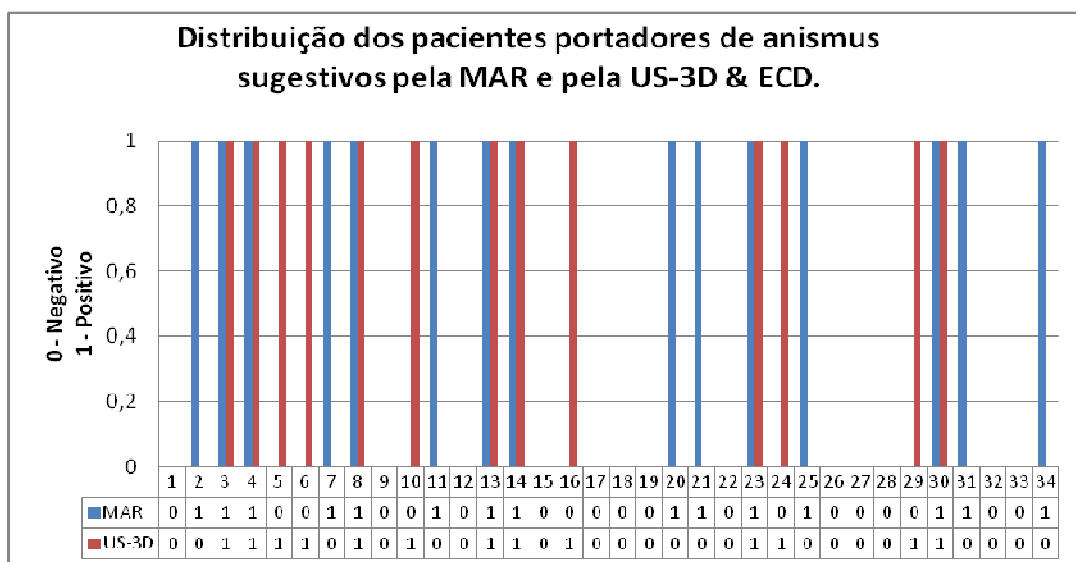


Gráfico 2 – Distribuição dos pacientes portadores de anismus sugestivos pela MAR e pela US-3D & ECD.



Das pacientes com hipotonia esfinteriana (repouso e/ou contração), 70,5% apresentaram algum tipo de lesão esfinteriana (esfíncter anal interno e/ou externo). No geral, apenas 5,8% das 34 pacientes tiveram resultados normais pela MAR combinado com US-3D & ECD.

O índice Kappa quando comparado nos dois exames foi de 0.297, com p de 0.084, apresentando concordância razoável na avaliação dos pacientes portadores de IF. O teste *t* student na comparação da presença de anismus na MAR, no US-3D & ECD foi de $p < 0.0001$, desta forma foi considerado estatisticamente significativo.

4. DISCUSSÃO

A incontinência fecal é uma condição comum e tem um grande impacto físico no paciente e em seu bem estar psicológico. Calcula-se que entre 0,8% e 15% do geral da população sofre de incontinência fecal, pelo menos uma vez por mês. Em geral, a IF é definida como a não controlada contínua ou periódica passagem do material fecal (mais do que 10 mL) durante, pelo menos, um mês num indivíduo com mais de três anos de idade (LAZARESCU, 2008). A incidência estimada nos EUA de IF encontra-se entre 2 e 7%, podendo alcançar valores de até 13,6% em pessoas com mais de 65 anos e 16,9% em populações acima de 85 anos (GORDON, 1997; ASPIROZ, 2003). Existe no canal anal vários mecanismos e estruturas que mantêm a continência. O EAI é tonicamente contraído e é responsável por 80% a 85% da pressão do canal anal em repouso. O EAI relaxa transitoriamente em resposta à distensão retal e este

relaxamento reflexo mediado pelos nervos entéricos, não está sob controle voluntário (LAZARESCU, 2008; FLEIS, 1981; TJANDRA *et al.*, 1992; ZETTERSTRÖM *et al.*, 1998; SENTOVICH *et al.*, 1997; KLEINÜBING *et al.*, 2000; WILLIAMS *et al.*, 2001; WILLIAMS *et al.*, 2002).

O EAE consiste em um músculo estriado com inervação somática a partir do nervo pudendo (S2, S3 e S4). O EAE representa o componente voluntário da continência fecal. A contração desse músculo aproximadamente duplica a pressão no canal anal (LAZARESCU, 2008).

O anismus tem como principal característica uma contração paradoxal ao esforço evacuatório. Pode ser aventado a hipótese diagnóstica pelo exame físico e toque retal, sendo sugerido pela MAR, detectado pela eletromiografia e evidenciado como uma falha do ângulo anorretal ao esforço evacuatório à defecografia e, mais recentemente, pela Ecodefecografia (US-3D & ECD) (MURAD-REGADAS *et al.*, 2007).

Muitos pacientes com queixa de IF não apresentam alterações anatômicas, porém possuem alterações funcionais (REGADAS *et al.*, 2005), que uma vez identificadas, podem melhorar o quadro de incontinência relatado por esse grupo de pacientes. A principal dessas seria o anismus, que acaba desenvolvendo sintomas tais como soiling e perda de flatos / fezes líquidas involuntariamente. O que piora o quadro de IF ou mesmo simula o quadro do mesmo.

A US-3D é um exame indolor ou pouco doloroso, sendo normalmente bem tolerado pelos pacientes e o procedimento não necessitou de sedação anestésica (TJANDRA *et al.*, 1992; ZETTERSTRÖM *et al.*, 1998; SENTOVICH *et al.*, 1997; KLEINÜBING *et al.*, 2000; WILLIAMS *et al.*, 2001; WILLIAMS *et al.*, 2002). Apresenta ainda a característica de ser reprodutível, pouco invasivo e não expor os pacientes à radiação. Uma das aplicações da MAR é a aferição objetiva das pressões dos esfínteres interno e externo do ânus. O exame tem por finalidade, ainda, a medição do comprimento do canal anal, complacência, sensibilidade e capacidade retal em resposta à distensão do balão e avaliação do reflexo retoesfincteriano (BHARUCHA *et al.*, 2006; AZPIROZ, 2002).

A incidência de alterações à MAR nesse grupo foi de, pelo menos, 70,5% e a incidência de alterações esfínterianas a US-3D & ECD foi de, pelo menos, 79,4%. Demonstrando que se faz necessária a avaliação anatomofuncional em pacientes com IF. Os autores acharam que houve concordância quando comparados hipotonia esfínteriana à MAR e lesão esfínteriana à US-3D num grupo de paciente com IF.

A MAR tem a característica de permitir avaliação da musculatura ao esforço evacuatório, podendo sugerir presença ou ausência de contração paradoxal da musculatura esfínteriana. A incidência de anismus avaliada nesse estudo foi de 44,1%, sendo estatisticamente significativos os achados comparados à US-3D & ECD. Essa alteração funcional deve ser considerada no início do tratamento de pacientes com IF e tratada paralelamente, seja clínica ou cirurgicamente. A US-3D & ECD permite, também, a avaliação de outras alterações que possam estar associadas a esses pacientes, tais como, retoceles, intussuscepção, enterocelos e/ou descenso perineal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Houve concordância quando comparados hipotonia esfínteriana à manometria anorretal e lesão esfínteriana à ultrassonografia anorretal tridimensional num grupo de pacientes com incontinência fecal. A incidência de anismus em pacientes portadores de incontinência fecal é considerável e a abordagem terapêutica nesses pacientes deve ser modificada.

Muitas mulheres com queixas de IF referem soiling, isso nos leva a crer que o soiling está apenas relacionado com a hipotonia esfínteriana. Porém o que se percebe é que o soiling pode estar presente em pacientes com pressões normais e com queixas de IF como uma manifestação do anismus.

REFERÊNCIAS

AZPIROZ F. Guia práctica sobre incontinencia anal. **Rev EspEnfermDig.** 2003;95:722-6.

AZPIROZ F, ENCK P, WHITEHEADWE. Anorectal functional testing: review of collective experience. **Am J Gastroenterol.** 2002;97(2):232-40.

BALDEZ JR. Achados Manométricos nas Doenças Ano Reto Cólicas. **RevbrasColoproct,** 2004;24(1):10-14.

BEEETS-TAN RG, MORREN GL, BEETS GL, KESSELS AC, EL NAGGAR K, LEMAIRE E, BAETEN CG, VAN ENGELSHOVEN JM. Measurement of anal sphincter muscle: endoanal US endoanal MR imaging, or phase-array MR imaging? A study healthy volunteers. **Radilology** 2001;220(1):81-9.

BHARUCHA AE, WALD A, ENCKE P, RAO S. Functional Anorectal Disorders. **Gastroenterology.** 2006;130(5):1510-8. Review.

- CHRISTENSEN AF, NIELSEN MB, ENGELHOLM SA, ROED H, SVENDSEN LB, CHRISTENSEN H. Three-dimensional anal endosonography may improve staging of anal cancer compared with two-dimensional endosonography. **DisColonRectum** 2004;47(3):341-5.
- DRAGSTED J, GAMMELGAARD J. Endoluminal ultrasonic scanning in the evaluation of rectal cancer: a preliminary report of 13 cases. **GastrointestRadiol**. 1983;8(4):367-9.
- ETIENNEY I, DE PARADES V. Three-dimensional endoanal ultrasonography in daily proctological practice. **Clin Res HepatolGastroenterol**. 2011;35(4):260-70.
- FLEIS Joseph L. Statistical methods for rates and proportions. **New York: John Wiley**, 1981. p 212-236.
- GOLD DM, BARTRAM CI, HALLIGAN S, HUMPHRIES KN, KAMM MA, KMIOT WA. Three-dimensional endoanalsonography in assessing anal canal injury. **Br J Surg**. 1999;86(3):365-70.
- GORDON PH, Nivatvongs. Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus, 3th ed. New York, **Informa Healthcare** 2007, p 293-332.
- HILFIKER PR, DEBATIN JF, SCHWIZER W, SCHOENENBERGER AW, FRIED M, MARINCEK B. Defecography: depiction of anorectal anatomy and pathology. **J Comput Assist Tomogr**. 1998;22(5):749-55.
- JORGE JMN, WEXNER SD. Etiology and management of fecal incontinence. **Dis Colon Rectum**. 1993;36(1):77-97. Review.
- KLEINÜBING H Jr, JANNINI JF, MALAFAIA O, BRENNER S, PINHO TM. Transperineal ultrasonography: new method to image the anorectal region. **Dis Colon Rectum**. 2000;43(11):1572-4.
- LAW PJ, BARTRAM CI. Anal endosonography: technique and normal anatomy. **GastrointestRadiol**. 1989;14(4):349-53. Review.
- LAZARESCU A, TURNBULL GK, VANNER S. Investigating and treating fecal incontinence: When and How. **Can J Gastroenterol** 2008;23(4):301-308.
- MURAD-REGADAS SM, REGADAS FS, RODRIGUES LV, SOUZA MH, LIMA DM, SILVA FR, FILHO FS. A novel procedure to assess anismus using three-dimensional dynamic anal ultrasonography. **Colorectal Dis**. 2007;9(2):159-65.
- NOVI JM, MULVIHILL BHK, MORGAN MA. Combined Anal Sphincteroplasty and Perineal Reconstruction for Fecal Incontinence in Women. **JAOG** 2009;109 (4): 234-6.
- REGADAS MM, REGADAS FSP, RODRIGUES LV, SILVA FR, LIMA DMR, REGADAS-FILHO FSP. Importância do Ultra-som Tridimensional na Avaliação Anorretal. **ArqGastroenterol**, 2005 42(4):226-32.
- ROOS JE, WEISHAUPT D, WILDERMUTH S, WILLMANN JK, MARINCEK B, HILFIKER PR. Experience of 4 Years with Open MR Defecography: Pictorial Review of Anorectal Anatomy and Disease. **Radiographics**. 2002;22(4):817-32
- SETOVICH SM, BLATCHFORD GJ, RIVELA LJ, LIN K, THORSON AG, CHRISTENSEN MA. Diagnosing Anal Sphincter Injury with Transanal Ultrasound and Manometry. **Dis Colon Rectum**. 1997;40(12):1430-4.
- SIEGEL S, CASTELLAN N. Nonaparametric Statistics for the Behavioral Sciences.2.ed. **New York: McGraw-Hill**, 1988; p 284-285.
- TJANDRA JJ, MILSOM JW, STOLFI VM, LAVERY I, OAKLEY J, CHURCH J, FAZIO V. Endoluminal Ultrasound Defines Anatomy of the Anal Canal and Pelvic Floor. **Dis Colon Rectum** 1992;35(5):465-70.
- WEST RL, DWARKASING S, BRIEL JW, HANSEN BE, HUSSAIN SM, SCHOUTEN WR, KUIPERS EJ. Can three-dimensional endoanal ultrasonography detect external and sphincter atrophy? A comparison with endoanal magnetic resonance imaging. **Int J Colorectal Dis**. 2005;20(4):328-33.

WILLIAMS AB, BARTRAM CI, HALLIGAN S, MARSHALL MM, NICHOLLS RJ, KMIOT WA. Multiplanar anal endosonography - normal anal canal anatomy. **Colorectal Dis.** 2001 May;3(3):169-74.

WILLIAMS AB, BARTRAM CI, HALLIGAN S, MARSHALL MM, NICHOLLS RJ, KMIOT WA. Endosonographic anatomy of the normal anal canal compared with endocoil magnetic resonance imaging. **DisColonRectum.** 2002;45(2):176-83.

ZETTERSTRÖM JP, MELLGREN A, MADOFF RD, KIM DG, WONG WD. Perineal Body measurement improves evaluation of anterior sphincter lesions during endoanal ultrasonography. **Dis Colon Rectum.** 1998;41(6):705-13.