



Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências

Avaliação de Tecnologias em Saúde

**Sumário de Evidências e Recomendações para o uso
da Manometria Anorretal na Constipação e
Incontinência fecal**

Canoas, dezembro de 2006.

Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências

Coordenador: Dr. Alexandre Pagnoncelli (pagnon@terra.com.br)

Revisão da Literatura e Proposição da Recomendação

Dr. Fernando Herz Wolff

Dra. Michelle Lavinsky (mlavinsky@terra.com.br)

Consultores Metodológicos

Dr. Luis Eduardo Rohde

Dra. Carísi Anne Polanczyk

Médico Especialista - Consultor em Coloproctologia

Dr Daniel Damin

Cronograma de Elaboração da Avaliação

Novembro-2006:

Reunião do Colégio de Auditores: escolha do tópico para avaliação e perguntas a serem respondidas.

Novembro-2006:

Início dos trabalhos de busca e avaliação da literatura.

Análise dos trabalhos encontrados e elaboração do plano inicial de trabalho.

Reunião da Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências para análise da literatura e criação da versão inicial da avaliação.

Elaboração do protocolo inicial da Avaliação.

Dezembro-2006:

Reunião da Câmara Técnica com Médico Especialista e Auditor para apresentação dos resultados e discussão.

Janeiro-2007:

Revisão do formato final da avaliação: Câmara Técnica, Médico Especialista e Auditor.

Encaminhamento da versão inicial das Recomendações para os Médicos Auditores e Cooperados.

Apresentação do protocolo na reunião do Colégio de Auditores.

Encaminhamento e disponibilização da versão final para os Médicos Auditores e Médicos Cooperados.

MÉTODO DE REVISÃO DA LITERATURA

Estratégia de busca da literatura e resultados

1. Busca de avaliações e recomendações referentes ao uso da manometria anorretal para a avaliação de pacientes com constipação e incontinência fecal elaboradas por entidades internacionais reconhecidas em avaliação de tecnologias em saúde:
 - National Institute for Clinical Excellence (NICE)
 - Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH)
 - National Guideline Clearinghouse (NGC)
 - Health Technology Assessment – (HTA – NHS)
2. Busca de revisões sistemáticas e meta-análises (PUBMED, Cochrane e Sumsearch).
3. Busca de ensaios clínicos randomizados (ECRs) que não estejam contemplados nas avaliações ou meta-análises identificadas anteriormente (PUBMED e Cochrane).
Havendo meta-análises e ensaios clínicos, apenas estes estudos serão contemplados. Na ausência de ensaios clínicos randomizados, busca e avaliação da melhor evidência disponível: estudos não-randomizados ou não-controlados.
4. Identificação e avaliação de protocolos já realizados por comissões nacionais e dentro das UNIMEDs de cada cidade ou região.

Serão considerados os estudos metodologicamente mais adequados a cada situação. Estudos pequenos já contemplados em revisões sistemáticas ou meta-análises não serão posteriormente citados separadamente, a menos que justificado.

Apresentação da Recomendação:

Descreve-se sumariamente a situação clínica, a tecnologia a ser estudada e a questão a ser respondida, discutem-se os principais achados dos estudos mais relevantes e com base nestes achados seguem-se as recomendações específicas. Quando necessários são anexados classificações ou escalas relevantes para utilização mais prática das recomendações.

Para cada recomendação, será descrito o nível de evidência que suporta a recomendação, conforme a tabela abaixo:

Graus de Recomendação

- A** Resultados derivados de múltiplos ensaios clínicos randomizados ou de meta-análises ou revisões sistemáticas
- B** Resultados derivados de um único ensaio clínico randomizado, ou de estudos controlados não-randomizados
- C** Recomendações baseadas em séries de casos ou diretrizes baseadas na opinião de especialistas.

1. Condições Clínicas:

1.1 Incontinência Fecal

Incontinência fecal (IF) é definida com passagem de material fecal incontrolada recorrente por pelo menos 3 meses. É um problema comum com prevalência variando dos 2,2% aos 15% na comunidade, chegando até 46% em enfermarias. Não deve ser considerada patológica antes dos 4 anos de idade. Idade, sexo, limitações físicas e saúde geral são fatores de risco para IF na comunidade. Outros fatores de risco identificados incluem diarreia e urgência retal. Entre os idosos, as limitações cognitivas e de mobilidade, diarreia e retenção fecal são importantes fatores de risco. Causas orgânicas de IF (diabetes, neuropatia, esclerodermia, desordens neurológicas) devem ser identificadas na história clínica¹.

Os testes diagnósticos empregados na investigação da IF são direcionados para a idade do paciente, fatores etiológicos prováveis, severidade dos sintomas, impacto na qualidade de vida e resposta ao tratamento clínico conservador. A avaliação endoscópica pode ser considerada em pacientes com alteração do hábito intestinal recente ou diarreia. A manometria anorretal afere a continência e mecanismos evacuatórios determinando a pressão anal de repouso, a amplitude e duração da resposta de compressão, reflexo inibitório reto-anal, distensão retal necessária para gerar a primeira sensação de distensão, sensação sustentada de urgência para evacuar, dor ou volume máximo tolerável e variações de pressão durante a evacuação. O ultra-som anal identifica a espessura do esfíncter anal e seus defeitos que geralmente são clinicamente indetectáveis. Ele identifica confiavelmente defeitos anatômicos ou espessamentos do esfíncter interno. A identificação de imagens do esfíncter externo é mais subjetiva e operador dependente, sendo confundida com variações anatômicas do esfíncter anal externo. A defecografia registra a anatomia anorretal e a mobilidade do assoalho pélvico em repouso, durante tosse, compressão e esforço para a expulsão de bário do reto. A defecografia é útil para selecionar pacientes com IF ou confirmar prolapso retal, retoceles significativas, enterocele, intussuscepção retal interna, particularmente antes de cirurgia¹.

O manejo da IF funcional deve ser direcionado para suas manifestações clínicas. Restabelecer o hábito intestinal normal com drogas anti-diarreicas ou laxativos são o centro do tratamento efetivo para a incontinência. O *biofeedback* é uma técnica que apresenta ótimos resultados (cerca de 70% de melhora) em estudos não controlados e resultados semelhantes ao tratamento convencional (aconselhamento) em estudo controlado¹.

1.2 Constipação

A constipação é um sintoma subjetivo que pode indicar uma grande gama de patologias. Os sintomas de constipação severa podem incluir evacuação incompleta, prolongada, difícil, rara ou dolorosa, dor e distensão abdominal. Em estudos epidemiológicos a prevalência de constipação chega a mais de 30% na população em geral. É mais comum em mulheres e há um aumento na frequência com a idade².

Aproximadamente 50% dos pacientes com constipação crônica referenciados para

centros terciários têm defecação obstrutiva, dissenergia do assoalho pélvico ou dismotilidade anorretal. Pacientes com constipação por obstrução anorretal normalmente apresentam tempo de trânsito colônico normal, mas atraso no trânsito no segmento retosigmoideo. Alguns desses pacientes apresentam distensão no nível do reto, grandes retoceles, enteroceles, prolapso retal ou períneo descendente enquanto outros sustentam um espasmo dos músculos do assoalho pélvico resultando em resistência a defecação (*anismius*). Outra causa de constipação obstrutiva é Doença de Hirschsprung (agangliose) que é caracterizada por ausência do reflexo anorretal inibitório. A agangliose leva a perda do relaxamento do esfíncter anal interno quando o reto está distendido, e a obstrução funcional distal².

A abordagem diagnóstica inicial de pacientes com constipação por obstrução deve excluir causas extra-intestinais ou colônicas (orgânicas ou funcionais). Avaliação de pacientes com constipação severa inclui história clínica detalhada, exame clínico, testes sorológicos e investigações especiais conforme o caso (trânsito colônico, manometria anorretal, defecografia, topografia por balão, teste de expulsão do balão e eletromiografia).

Após a exclusão de causas orgânicas, anatômicas, dismotilidade colônica e causas extra-intestinais os pacientes são geralmente manejados de forma conservadora (tratamento clínico, treinamento por *biofeedback* ou estimulação elétrica). O tratamento cirúrgico é considerado como última opção em casos selecionados².

2. Descrição da Tecnologia: Manometria Anorretal

A manometria anorretal deve ser conduzida em um laboratório com recursos técnicos e de interpretação. A pressão anal em repouso, em compressão e o reflexo inibitório anorretal são as mínimas medidas que devem ser realizadas durante a manometria. Variações de pressão anorretal também devem ser aferidas quando uma desordem de evacuação está em suspeita³.

O sistema de gravação de registros da manometria inclui um cateter manométrico com balão retal e um transdutor de pressão que é posicionado no canal anal. As pressões em repouso e em compressão são medidas enquanto o transdutor é gradualmente introduzido em 0,5 a 1 cm da margem anal em direção ao reto. Variações no esforço do paciente também devem ser consideradas. As pressões em repouso são menos vulneráveis a artefatos do que as mediadas em compressão. A evacuação é normalmente acompanhada de aumento na pressão intra-retal e relaxamento anal. Em função dos valores serem afetados pela idade, gênero e técnica as medidas devem idealmente ser comparada com valores normais obtidos de indivíduos pareados por idade e gênero e obtidos pela mesma técnica. As pressões de repouso e compressão diminuem com a idade, mesmo em indivíduos assintomáticos.³

3. Objetivo da Recomendação

Determinar as evidências científicas na literatura de benefício associado ao uso da manometria anorretal na investigação de constipação e incontinência fecal.

4. Resultados da Busca da Literatura

4.1 Avaliações de Tecnologia em Saúde e diretrizes nacionais e internacionais

- NICE, CADTH, HTA: não localizadas avaliações específicas;

- Diretrizes internacionais: 1 diretriz *American Gastroenterological Association* de 1999⁴ sobre testes de avaliação anorretal;

- Diretrizes nacionais: não localizadas;

4.2 Meta-análises e Revisões Sistemáticas: 1 revisão sistemática sobre testes diagnósticos para constipação em adultos⁵ e outra sobre testes diagnósticos em Doença de Hirschsprung⁶;

4.3 Ensaios Clínicos Randomizados (ECR): 1 ECR localizado sobre o efeito do uso da manometria anorretal em crianças com constipação crônica⁷;

5. Síntese dos Estudos

5.1 Diretriz Internacional

- Em 1999 a *American Gastroenterological Association*⁴ publicou uma diretriz sobre testes diagnósticos na avaliação de patologias anorretais. Os autores relatam as indicações para o uso da manometria anorretal baseado em estudos não controlados e na prática clínica. São elas: (1) incontinência fecal – para definir a fraqueza funcional de um ou ambos esfíncteres musculares e prever a resposta ao treinamento por *biofeedback*; (2) dissnergia do assoalho pélvico – para suportar os achados de outros testes e realizar, monitorar e prever a resposta do treinamento por *biofeedback*; (3) Doença de Hirschsprung; (4) defeitos anatômicos dos esfíncteres anais – vetormanometria se não houver outro método disponível.

5.2 Meta-análises e Revisões Sistemáticas:

- Rao et al em 2005⁵ em revisão sistemática sobre testes diagnósticos em constipação identificaram apenas 9 estudos envolvendo manometria anorretal que preenchiam critérios metodológicos de seleção. A análise desses estudos revela diferenças significativas relacionadas à realização do teste e interpretação dos dados. Os autores concordam que a mera presença de um padrão dissinérgico ou obstrutivo na defecação detectado na manometria ou eletromiografia não faz diagnóstico de defecação dissinérgica⁸⁻¹¹. Os critérios diagnósticos de Rome II requerem a presença de sintomas de constipação funcional associada com evidências manométricas, eletromiográficas ou radiológica de contração anal paradoxal, força de expulsão adequada e evacuação prejudicada⁸. Alguns pacientes podem exibir força de expulsão reduzida e isso também pode ser considerado dissnergia. Em duas séries de casos os testes manométricos acrescentaram informações novas que não haviam sido detectadas clinicamente e foram responsáveis por mudança de conduta em 65-67% dos pacientes^{12,13}.

- Lorig et al em 2006⁶ publicaram uma revisão sistemática sobre testes diagnósticos usados na Doença de Hirschsprung. Vinte e dois estudos foram incluídos na revisão. A biópsia retal (14 estudos com um total de 993 pacientes) foi o teste mais acurado com a maior sensibilidade 93% e especificidade 98%. A sensibilidade e especificidade para a manometria anorretal (9 estudos com 400 pacientes) foi similar a biópsia [91% versus 93% (P=0,073) e 94% versus 98% (P=0,08), respectivamente]. A sensibilidade e especificidade para o enema baritado (12 estudos com um total de 425 pacientes) foi significativamente menor que a dos demais testes com sensibilidade de 70% e especificidade de 83%. Os autores concluem que a biópsia retal e a manometria anorretal foram os testes diagnósticos mais acurados na investigação diagnóstica de Doença de Hirschsprung.

5.3 Ensaios Clínicos Randomizados (ECRs)

- Ginkel et al em 2001⁷ publicaram um ECR para avaliar o papel da realização da manometria anorretal associada ao manejo clínico convencional (orientação dietética, diário, laxantes orais e enemas) no sucesso terapêutico de crianças constipadas. Um total de 212 crianças constipadas foram randomizadas a receber o tratamento convencional isolado (TCI n=115) ou tratamento convencional associado a duas manometrias (TCM n=97). Durante a manometria a criança e seus pais puderam ver o traçado na tela recebendo explicações apenas após o término do exame. O sucesso terapêutico foi definido como frequência de evacuação maior que 3 vezes por semana, menos de 1 episódio de encoprese em 2 semanas e não uso de laxantes. As taxas de sucesso nas semanas 2, 26, 52 e 104 de seguimento foram respectivamente de 4%, 24%, 32% e 42% no grupo TCI e 7%, 22%, 30% e 35% no grupo TCM. Não houve diferença na percentagem de sucesso observada entre os dois grupos em qualquer momento do seguimento nos riscos relativos (TCI/TCM) e IC 95%, respectivamente 0,55 (0,16-1,89), 1,13 (0,67-1,89), 1,07 (0,69 -1,65), e 1,23 (0,81-1,85). Os dados manométricos demonstraram uma pequena percentagem de crianças (28%) com dinâmica de evacuação normal que aumentou para 38% na última manometria. Os autores concluem que a manometria anorretal combinada com o tratamento convencional não resultou em maior taxa de sucesso terapêutico em crianças cronicamente constipadas. Segundo os autores, a manometria anorretal ficaria reservada para uso excepcional na exclusão do diagnóstico de Doença de Hirschsprung.
- Solomon et al em 2003¹⁴ publicou um ECR com objetivos secundários de acessar se há diferença nos desfechos entre realizar *biofeedback* usando manometria anal ou ultra-som transanal e correlacionar às medidas fisiológicas com o desfecho clínico. Cento e vinte pacientes com incontinência fecal leve a moderada foram randomizados para um dos 3 grupos terapêuticos: (1) *biofeedback* com manometria anal, *biofeedback* com ultra-som transanal ou exercícios de assoalho pélvico com *feedback* por exame digital. Cento e dois pacientes (85%) completaram o programa terapêutico por 4 meses. Os pacientes

de todos os grupos terapêuticos apresentaram modesta melhora em todos os desfechos medidos durante o tratamento, incluindo severidade dos sintomas e melhora da qualidade de vida. Apenas uma das medidas manométricas esteve correlacionada com parâmetros clínicos (força de compressão pré-tratamento e auto-avaliação de severidade). As medidas ecográficas, entretanto, estiveram fortemente correlacionadas com parâmetros clínicos ($r=0,42$ para o tempo de fadiga isotônica e $r=0,47$ para fadiga de contrações isotônicas em relação a auto-avaliação de severidade de sintomas). Os autores concluem que a correlação entre as medidas fisiológicas e desfechos clínicos foram mais fortes com medidas baseadas no ultra-som do que com a manometria.

5.4 Estudos não-randomizados

- Bilali S et al em estudo publicado em 2005¹⁵ avaliaram parâmetros da manometria anorretal como Taxa de Fadiga (TF) e Índice de Fadiga (IF) e sua importância clínica em pacientes com incontinência fecal e constipação severa. Alocaram 131 pacientes (96 com incontinência fecal e 35 com constipação) com manometria agendada entre janeiro de 2000 e dezembro de 2004. A TF e o IF foram semelhantes entre os pacientes com incontinência e com constipação. Também não foi encontrada diferença significativa quando comparados os parâmetros manométricos de pacientes com mais e menos de 50 anos. Os autores concluem que os parâmetros manométricos TF e IF não parecem ter utilidade na rotina colorretal para avaliação de força do esfíncter anal externo.
- Sutphen et al em 1997¹⁶ investigaram o uso da manometria anorretal para diferenciar crianças com constipação e encoprese ($n=88$) de controles relacionados ($n=16$) e não relacionados ($n=11$). As variáveis manométricas pressão esfínteriana durante a evacuação, gradiente entre a pressão retal e esfínteriana durante a tentativa de evacuação, volume crítico de distensão para urgência fecal e habilidade de evacuar em um balão preenchido por água foram capazes de distinguir as crianças constipadas das crianças controles. Outras variáveis comumente medidas falharam em demonstrar diferenças entre os grupos de estudo.
- Hill et al em 2006¹⁸ publicaram um estudo comparando o ultra-som endoanal com a manometria anorretal para determinar qual técnica é mais preditiva de desfechos clínicos na incontinência fecal. Trinta e cinco pacientes não-selecionados com incontinência fecal foram estudados prospectivamente com as duas técnicas para avaliar o esfíncter anal externo e interno. Um pico de pressão de compressão voluntária $< 60\text{mmHg}$ em mulheres e $< 120\text{ mmHg}$ em homens foi considerado um teste positivo. Todos os pacientes foram submetidos a *Cleveland Clinic Continence Grading Scale* na linha de base e ao final do seguimento. Melhora no controle fecal foi definido como 25% ou mais de diminuição no score de continência. Os pacientes foram seguidos por uma média de 25 meses. Dezesesseis (50%) pacientes apresentaram melhora dos

sintomas. Não houve relação entre os achados do ultra-som endoanal e da manometria anorretal com os desfechos. No seguimento em longo prazo aproximadamente a metade dos pacientes apresentaram melhora clínica independente dos achados do ultra-som ou da manometria ou se cirurgia foi realizada.

5.5 Estudos não-controlados

- Borowitz et al em 1996¹⁷ publicaram uma série de casos tentando correlacionar os sintomas clínicos em uma série de 44 crianças com constipação e encoprese com os achados manométricos. Antes de realizar a manometria anorretal os dados relacionados com o hábito intestinal foram coletados através de sistema computadorizado. A frequência de escape fecal, início e duração dos sintomas estiveram altamente correlacionados com o grau de espasmo esfinteriano durante a evacuação ($r = 0.481$ e $P = 0.003$; $r = 0.421$ e $P = 0.004$; $r = 0.465$ e $P = 0.002$, respectivamente). Entretanto, nenhuma dessas variáveis esteve correlacionada com qualquer outra variável manométrica ($P > 0,2$ para cada uma das variáveis). A intensidade da dor associada ao hábito intestinal foi inversamente correlacionada com a força de pressão máxima ($r = -0.394$; $P = 0.014$), mas não esteve relacionada com outras variáveis manométricas. Os autores concluem que, em crianças com constipação crônica e encoprese, o espasmo esfinteriano demonstrado com a manometria esteve altamente correlacionado com a frequência de escape fecal, idade de início e duração dos sintomas. Entretanto nenhum dos outros parâmetros comumente medidos parece estar relacionado com sintomas de constipação crônica e encoprese.
- Rao et al em 1997¹² com objetivo de avaliar se testes manométricos influenciam no desfecho e no manejo dos pacientes com distúrbios de evacuação estudaram 143 pacientes consecutivos e os seguiram por 18 meses. Os testes de 126 (88%) pacientes revelaram uma nova informação que levou a alteração de conduta em 108 (76%) pacientes. Entre os 69 pacientes referindo constipação, 33 (48%) apresentava, sensação retal diminuída, 30 (43%) melhoraram com terapia de *biofeedback*. Entre 56 pacientes referidos por incontinência fecal, 55 (98%) tinham alteração manométrica: 30 (53%) apresentaram baixa pressão de compressão, 20 (36%) apresentaram sensação retal diminuída e 28 (50%) tinham neuropatia de pundo. Trinta e quatro pacientes (60%) foram referenciados para terapia de *biofeedback* e 11 (20%) para cirurgia. Os autores concluem que os testes manométricos fornecem diagnóstico objetivo e melhor entendimento da fisiopatologia subjacente. Além disso, fornecem novas informações que podem influenciar o manejo e o desfecho do paciente com distúrbio de evacuação.

Comentário: O estudo teve seu delineamento considerado como não controlado já que não houve grupo de pacientes tratado independente da realização da manometria anorretal, o que limita o impacto de seus resultados.

6 Benefícios esperados

➤ *Desfechos Primordiais:*

- Não é esperado impacto em desfechos primordiais;

➤ *Desfechos Secundários:*

- Alta acurácia no diagnóstico de Doença de Hirschsprung (1 revisão sistemática);
- Ausência de benefício na realização de manometria associada ao tratamento clínico convencional no manejo de crianças com constipação crônica (1 ECR);
- Quando associado à terapia de *biofeedback* não demonstrou benefício comparado a técnicas que associaram ultra-som transanal ou exercícios de assoalho pélvico com *feedback* por exame digital (1 ECR);
- Controvérsias na associação das variáveis manométricas com parâmetros clínicos na investigação de patologias anorretais (estudos não randomizados e séries de casos).

7. Interpretação e Recomendações

1. A manometria anorretal pode ser um instrumento na avaliação de pacientes com suspeita de Doença de Hirschsprung;

(Recomendação de Grau A)

2. Não há evidências de que o resultado da manometria anorretal em pacientes com constipação crônica ou incontinência fecal possa ser usado como instrumento para definir ou alterar condutas clínicas, ou estabelecer prognóstico. Sendo assim, seu uso nessas situações não é embasado em evidências científicas.

Essa recomendação baseia-se na ausência de estudos metodologicamente consistentes que demonstrem o benefício clínico da manometria anorretal na incontinência fecal e constipação.

Observações do consultor:

A manometria anorretal tem sido usada para a documentação da função esfincteriana anal em pacientes que serão submetidos a cirurgias que possam alterar o padrão de continência anal (ex: cirurgia para o tratamento da fístula anal). É basicamente um exame útil para a documentação da função esfincteriana anal, embora seus resultados não sirvam isoladamente para mudança de conduta terapêutica na incontinência fecal e na constipação crônica.

Formatado: Fonte: Negrito

Formatado: Borda: Superior: (Sem borda), Inferior: (Sem borda), Esquerda: (Sem borda), Direita: (Sem borda), Padrão: Transparente

Excluído: Observações do consultor: ¶
A manometria anorretal tem sido usada rotineiramente para a documentação da função esfincteriana anal em pacientes que serão submetidos a cirurgias que possam alterar o padrão de continência anal (ex.: cirurgia para o tratamento da fístula anal). É basicamente um exame útil para a investigação e documentação da função esfincteriana anal, embora seus resultados não sirvam isoladamente para mudança de conduta terapêutica na incontinência fecal e na constipação crônica. ¶

Formatado: Ajustar espaçamento entre texto latino e asiático, Ajustar espaçamento entre texto e

Referências

1. Bharucha AE et al. Functional anorectal disorders *Gastroenterology* 2006;130:1510–1518.
2. Andromanakos N et al. Constipation of anorectal outlet obstruction: Pathophysiology, evaluation and management *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2006; 21: 638–646.
3. Bharucha AE et al. Update of Tests of Colon and Rectal Structure and Function *J Clin Gastroenterol* 2006;40:96–103.
4. American Gastroenterological Association Medical Position Statement On Anorectal Testing Techniques *Gastroenterol* 1999;116:732–760.
5. Rao SSC et al. Clinical Utility of Diagnostic Tests for Constipation in Adults: A Systematic Review *Am J Gastroenterol* 2005;100:1605–1615.
6. Lorijn F et al. Diagnostic Tests in Hirschsprung Disease: A Systematic Review. *JPGN* 42: 496-505, 2006 .
7. Ginkel RV et al. The Effect of Anorectal Manometry on the Outcome of Treatment in Severe Childhood Constipation: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics* 2001;108;9- <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/1/e9>
8. Whitehead WE, Wald A, Diamant N, et al. Functional disorders of the anorectum. *Gut* 1999;45:55–9.
9. Rao SSC, Mudipalli RS, Stessman M, et al. Investigation of the utility of colorectal function tests and Rome II criteria in dyssynergic defecation (Anismus). *Neurogastroenterol Motil* 2004;16:1–8.
10. Rao SSC. Dyssynergic defecation. Disorders of the anorectum. *Gastroenterol Clin N Am* 2001;31:97–114.
11. Minguiz M, Herreros B, Sanchiz V, et al. Predictive value of the balloon expulsion test for excluding the diagnosis of pelvic floor dyssynergia in constipation. *Gastroenterology* 2004;126:57–62.
12. Rao SSC, Patel RS. How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders. *Am J Gastroenterol* 1997;92:469–75.
13. Vaizey CJ, Kamm MA. Prospective assessment of the clinical value of anorectal investigations. *Digestion* 2000;61:207–14.

14. Solomon MJ et al, Randomized, Controlled Trial of Biofeedback With Anal Manometry, Transanal Ultrasound, or Pelvic Floor Retraining With Digital Guidance Alone in the Treatment of Mild to Moderate Fecal Incontinence. *Dis Colon Rectum* 2003;46:703–710.
15. Bilali S et al. Anorectal manometry: are fatigue rate and fatigue rate index of any clinical importance? *Tech Coloproctol* (2005) 9:225–228.
16. Sutphen J et al. Anorectal Manometric Examination in Encopretic-Constipated Children. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1051-1055.
17. Borowitz SM. Et al. Lack of Correlation of Anorectal Manometry with Symptoms of Chronic Childhood Constipation and Encopresis. *Dis Colon Rectum* 1996;39:400-405.
18. Hill K et al. Endoanal ultrasound compared to anorectal manometry for the evaluation of fecal incontinence: a study of the effect these tests have on clinical outcome. *Dig Dis Sci.* 2006;51(2):235-40.