

IRENE HARUMI KAMATA BARCELOS

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

***A DEFECOGRAFIA NA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL ASSOCIADA À
HIPERCONTRATILIDADE DO DIAFRAGMA PÉLVICO
DIAGNOSTICADO PELA MANOMETRIA ANORRETAL***

*Tese de Doutorado apresentada ao Curso de
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do
título de Doutor em Ciências Médicas, área de
Medicina Interna.*

ORIENTADOR: *Prof. Dr. Juvenal Ricardo Navarro Góes*

CO-ORIENTADOR: *Prof. Dr. Livio Nanni*

CAMPINAS

2000



UNIDADE 30
 N.º CHAMADA T
P. 51
 V. Ex.
 TOMBO BC/ 43263
 PROC. 16-278100
 C ☐ D ☒
 PREÇO R\$ 11,00
 DATA 19/12/00
 N.º CPD

V

CM-00153651-4

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
 BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
 UNICAMP**

B235d

Barcelos, Irene Harumi Kamata

A defecografia na constipação intestinal associada à hipercontrabilidade do diafragma pélvico diagnosticado pela mamometria anorretal. / Irene Harumi Kamata Barcelos. Campinas, SP : [s.n.], 2000.

Orientador : Juvenal Ricardo Navarro Góes, Livio Nanni
 Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

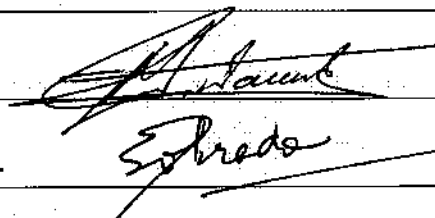
1. Radiologia - Diagnóstico. 2. Reto - Doenças. I. Juvenal Ricardo Navarro Góes. II. Livio Nanni. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Banca examinadora da tese de Doutorado

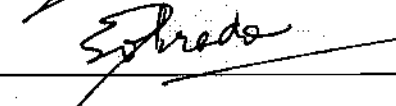
Orientador: Prof. Dr. Juvenal Ricardo Navarro Góes

Membros:

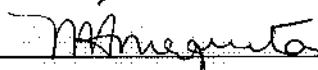
1. Prof. Dr. Marcos Antonio Costacurta -



2. Prof. Dr. Carlos Walter Sobrado Júnior -



3. Profa. Dra. Maria Aparecida Mesquita -



4. Prof. Dr. Edwaldo Eduardo Camargo -



5. Prof. Dr. Juvenal Ricardo Navarro Góes -



Curso de pós-graduação em Ciências Médicas, área de concentração em Medicina Interna da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 31.08.00

IRENE HARUMI KAMATA BARCELOS

***A DEFECOGRAFIA NA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL ASSOCIADA À
HIPERCONTRATILIDADE DO DIAFRAGMA PÉLVICO
DIAGNOSTICADO PELA MANOMETRIA ANORRETAL***

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

CAMPINAS

2000

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

DEDICATÓRIA

*Ao **Heitor**, meu esposo,
grande amigo, médico e incentivador*

*À **Camila**, minha filha,
razão final de todos os sacrifícios.*

*Aos meus pais **Kanji e Katsuko**, pelos ensinamentos de
amor, justiça, honestidade e trabalho.*

*Aos meus sogros **Sebastião, Maria Luzia** (in memoriam)
e **Maria José**, pelo carinho e incentivo.*

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Juvenal Ricardo de Navarro Góes, pela orientação deste trabalho, pelo empenho incansável na implantação do Laboratório de Fisiologia Anorretal da Disciplina de Moléstias do Aparelho Digestivo da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, e pela valorosa amizade.

Ao Prof. Dr. Livio Nanni, pelo incentivo constante e valiosas sugestões dadas em toda a minha vida universitária.

Ao Prof. Dr. Luiz Alberto Magna, pela colaboração e pelos ensinamentos durante a execução da análise estatística.

Às Sras Maria do Carmo Machado Ribeiro e Lourdes Aparecida Carvalho, técnicas do setor de Radiologia do Gastrocentro, pelas suas valiosas colaborações e pelo companherismo na execução dos procedimentos radiológicos deste trabalho.

À equipe do Laboratório de Fisiologia Anorretal, nas pessoas do Dr. Cláudio Rodrigues Coy e da enfermeira Nanako Shoji pelas condições e facilidades proporcionadas à realização dos exames de manometria anorretal.

À enfermeira Ana Lúcia Nunes Domingues do setor de procedimentos do Gastrocentro pelos cuidados, empenho e orientações dadas aos pacientes.

À prof. Dra. Veronica de Araújo Zanardi pelas sugestões dadas na parte final deste trabalho e pela amizade dispensada durante estes anos de convívio.

Ao prof. Dr. José Murilo Robilotta Zeitune diretor do Gastrocentro, pela colaboração na manutenção das facilidades para execução deste trabalho, e por suas sugestões.

Ao médico Renato Carom Saad, pela segunda leitura das defecografias.

“Os estudos devem ter por meta dar ao espírito uma direção que lhe permita formular juízos sólidos e verdadeiros sobre tudo que se lhe apresenta.”

Descartes

4.2.2.3.2.3. Diâmetro do canal anal.....	32
4.2.2.3.2.4. Descida do períneo.....	32
4.2.2.3.2.5. Anormalidades morfológicas.....	33
4.2.2.3.2.6. Tempo e evacuação (TE).....	35
4.2.2.3.2.7. Resíduo não evacuado (R).....	35
4.2.2.4. Manometria anorretal.....	40
4.2.2.4.1. Técnica de exame.....	40
4.2.2.4.2. Variáveis analisadas.....	41
4.2.3. Análise estatística.....	41
5. RESULTADOS.....	42
5.1. Índice clínico da dificuldade de evacuação.....	43
5.2. Trânsito cólico.....	44
5.3. Defecografia.....	44
5.3.1. Ângulo anorretal posterior (AARp).....	44
5.3.1.1. AARp em repouso (AARp/r).....	44
5.3.1.2. AARp em contração (AARp/c).....	45
5.3.1.3. AARp em evacuação (AARp/ev).....	45
5.3.2. Variação percentual do ângulo anorretal.....	45
5.3.2.1. Contração em relação ao repouso (VAARc/r).....	45
5.3.2.2. Evacuação em relação ao repouso (VAARe/r).....	46
5.3.3. Tempo de evacuação (TE).....	46
5.3.4. Resíduo não evacuado (R).....	46
5.3.5. Diâmetro do canal anal (DCA).....	46
5.3.6. Descida do períneo (DP).....	47
5.3.7. Alterações morfológicas.....	47
5.4. Manometria anorretal.....	50
5.5. Correlação entre as variáveis da defecografia e da variável clínica (Dificuldade de evacuação).....	50
5.6. Correlação entre as variáveis da defecografia e do trânsito cólico.....	50
5.7. Correlação das variáveis da defecografia e da manometria.....	51
5.7.1. Ângulo anorretal posterior.....	51
5.7.2. Variação do ângulo anorretal (VAAR).....	51

5.7.3. Tempo e evacuação (TE).....	52
5.7.4. Resíduo não evacuado (R).....	52
5.7.5. Diâmetro do canal (DCA).....	52
5.7.6. Descida do períneo (DP).....	52
5.7.7. Alterações morfológicas.....	53
6. DISCUSSÃO.....	54
7. CONCLUSÃO.....	70
8. SUMMARY.....	72
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
10. ANEXOS.....	91

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AAR	Ângulo anorretal
AARp	Ângulo anorretal posterior
AARp/c	Ângulo anorretal posterior em contração
AARp/esf	Ângulo anorretal posterior em esforço
AARp/ev	Ângulo anorretal posterior em evacuação
AARp/r	Ângulo anorretal posterior em repouso
cm	Centímetros
DCA	Diâmetro do canal anal
DIF	Diferencial de pressão entre PMR e PMCV
DiPE	Evacuação obstruída pelo diafragma pélvico espástico
DP	Descida do períneo
E -1	Distúrbio no início da evacuação
E-2	Distúrbio ao final da evacuação
E-3	Distúrbio no início e no final da evacuação
EDP	Excesso da descida do períneo
ENTERO	Enteroccele
F	French
Gastrocentro	Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo
h	Horas
HEDP	Hipercontratilidade da musculatura esfíncteriana e do diafragma pélvico

INV	Invaginação retorretal
JAR	Junção anorretal
LPC	Linha pubo-coccígea
mA	Mili-Ampère
min	Minutos
ml	Mililitros
mm	Milímetro
mm de Hg	Milímetros de mercúrio
μl	Microlitros
PMCV	Pressão máxima de contração voluntária
PMR	Pressão média de repouso
PROLAPSO ANT	Prolapso de mucosa anterior
R	Resíduo não evacuado
RA	Retocele anterior
SDP	Síndrome da descida do períneo
seg	Segundos
tCD	Tempo médio de trânsito cólico segmentar no cólon direito
tCE	Tempo médio de trânsito cólico segmentar no cólon esquerdo
TE	Tempo de evacuação
tRS	Tempo médio de trânsito cólico segmentar na região Retossigmoideana
tT	Tempo médio de trânsito cólico total
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
VAAR	Variação percentual do ângulo anorretal entre manobras

VAAR c/r	Variação percentual do ângulo anorretal da contração em relação ao repouso
VAAR e/r	Variação percentual do ângulo anorretal da evacuação em relação ao repouso
>	Maior que
<	Menor que
+	Mais
%	Percentual
±	Mais ou menos
°	Graus

LISTA DE QUADRO

	PÁG.
Quadro 1: Valores normais do tempo médio de trânsito cólico.....	27

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

LISTA DE TABELAS

	PÁG.
Tabela 1: Frequência das manifestações clínicas dos pacientes do grupo A.....	43
Tabela 2: Resultado do trânsito cólico (frequência dos achados).....	44
Tabela 3: Resultado das defecografias do grupo A.....	48
Tabela 4: Alterações morfológicas na evacuação do grupo A (%)......	49
Tabela 5: Resultado das defecografias do grupo B.....	49

LISTA DE FIGURA

	PÁG.
Figura 1: Diagrama das medidas na defecografia (reto em perfil).....	31

LISTA DE FOTOS

	PÁG.
Foto 1: Linhas de referência para determinação do tempo de trânsito cólico.....	28
Foto 2a: Trânsito cólico – Inércia cólica.....	28
Foto 2b: Trânsito cólico – Disfunção do cólon esquerdo.....	28
Foto 2c: Trânsito cólico – Obstrução distal.....	28
Foto 3: Defecografia: Enterocele.....	36
Foto 4: Defecografia: Sigmoidocele.....	37
Foto 5: Defecografia: Persistência da marca da alça puborretal	38
Foto 6: Defecografia – Síndrome do diafragma pélvico espástico	39

RESUMO

Durante a defecação, a musculatura do diafragma pélvico e os esfíncteres anais, que mantêm o tônus de repouso, necessitam de relaxamento para permitir a descida do períneo e abertura do canal anal. Alguns pacientes, com sintoma de constipação intestinal, podem ter este mecanismo de inibição da atividade muscular alterado, com conseqüente obstrução funcional.

No período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999 foram avaliados vinte e dois pacientes com constipação intestinal crônica idiopática que apresentaram na manometria anorretal pressão anal de repouso elevada e diferencial de pressão entre a pressão máxima de contração voluntária e a pressão média de repouso em níveis expressos pela equação: Diferencial de pressão $< 2 \text{ PMR} + 0,2 (2 \text{ PMR})$. A este estado foi denominado 'hipercontratibilidade da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico' (HEDP).

Os pacientes foram submetidos a defecografia para investigar quais as alterações que possivelmente estivessem associadas com este 'status' manométrico.

O principal sintoma do distúrbio de defecação foi separado em predomínio da dificuldade de iniciar a evacuação, predomínio da sensação de evacuação incompleta e mista (sem predomínio).

A defecografia destes pacientes foram comparadas a defecografia de indivíduos assintomáticos, e posteriormente foram comparadas com o sintoma predominante da dificuldade de evacuação, com a retenção de marcadores intestinais radiopacos do trânsito cólico na região retossigmóide, com a pressão média de repouso, pressão máxima de contração voluntária e com o diferencial de pressão.

Não houve um padrão definido nas alterações encontradas nos exames defecográficos dos pacientes que possuem o diagnóstico manométrico de HEDP.

O ângulo anorretal medido nas diversas fases do exame, e o percentual de variação do ângulo anorretal na contração em relação ao repouso e na evacuação em relação ao repouso, e o nível de descida do períneo durante a evacuação não foram discriminatórios.

O percentual de resíduo pós-evacuação, o tempo de esvaziamento e o diâmetro do canal anal foram significativos com a condição manométrica, porém apresentaram perfil semelhante aos pacientes constipados de maneira genérica.

1. INTRODUÇÃO

Durante a defecação, a musculatura do diafragma pélvico e, em particular, os esfíncteres anais, que mantêm o tônus de repouso, necessitam de relaxamento para permitir a descida do períneo e abertura do canal anal (BROWN, 1965; PRESTON & LENNARD-JONES, 1985; BARTRAM, TURNBULL, LENNARD-JONES, 1988). Alguns pacientes, com sintoma de constipação intestinal, podem ter este mecanismo de inibição da atividade muscular alterado, com conseqüente obstrução funcional.

O conceito de obstrução funcional foi introduzido por WASSERMANN (1964), quando descreveu a síndrome puborretal. Acreditava-se, inicialmente, que esta condição era causada pela hipertrofia do músculo puborretal. Estudos posteriores atribuíram esta à contração persistente deste músculo (PRESTON & LENNARD-JONES, 1985; DUTHIE & BARTOLO, 1992).

Existem muitos termos para designar esta condição como, por exemplo: síndrome puborretal (WASSERMANN, 1964), anismo (PRESTON & LENNARD JONES, 1985), síndrome do diafragma pélvico espástico (KUIJPERS, BLEIJENBERG, DE MOREE, 1986), contração paradoxal do puborretal (JONES *et al*, 1987), entre outros.

O termo anismo, por exemplo, foi criado por PRESTON & LENNARD-JONES (1985) que sugeriram a ocorrência de contração da musculatura pélvica por reflexo involuntário ou pela supressão voluntária dos mecanismos reflexos da evacuação.

Trabalhos mais recentes sugerem que os testes diagnósticos superestimam a prevalência do anismo demonstrando a existência de sinais eletromiográficos, manométricos e radiológicos de contração persistente do músculo puborretal em pacientes assintomáticos. (SCHOUTEN *et al* 1997; VODERHOLZER *et al*, 1997)

Por outro lado, acredita-se que alguns destes termos, por exemplo, “contração paradoxal do puborretal”, “síndrome do diafragma pélvico espástico” e “anismo” não sejam sinônimos uma vez que estas designações não caracterizam o mesmo mecanismo fisiopatológico para causar o sintoma da constipação intestinal (VOLDERHOLZER *et al*, 1997; JOST, MÜLLER-LOBECK, MERKLE, 1998).

Tem-se encontrado em alguns pacientes com constipação intestinal submetidos à manometria anorretal, pressão anal de repouso elevada e diferencial de pressão entre a pressão máxima de contração voluntária e a pressão média de repouso com valores inferiores aos esperados. Na rotina do Laboratório de Fisiologia Anorretal do Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo - Gastrocentro - Unicamp, tem sido empregado o termo “estado de hipercontratibilidade da musculatura do diafragma pélvico” para caracterizar esta condição, que não implica necessariamente no envolvimento de um músculo específico e que se refere a um estado de contração persistente do conjunto dos músculos de todo o diafragma pélvico, durante as tentativas de evacuação.

Em aspectos teóricos, a condição determinada manometricamente de hipercontratibilidade da musculatura esfíncteriana e do diafragma pélvico (HEDP), seria o resultado do conjunto de alterações que elevam o nível de pressão de repouso e diminui o diferencial existente entre esta e a pressão na contração voluntária. O diferencial de pressão seria a expressão numérica de dados manométricos que, ao demonstrar valores do tônus de repouso próximos aos de contração voluntária, estaria traduzindo-se em um estado de hipercontratibilidade resultante em canal anal. Desta forma, não conseguindo relaxamento adequado no momento da evacuação, o paciente necessitaria realizar esforço adicional e mais prolongado para vencer este obstáculo funcional.

A defecografia tem sido um dos métodos para se estudar dinamicamente as alterações anatômicas que ocorrem durante a defecação. É um estudo radiográfico onde se emprega o enchimento do reto com uma pasta opaca que é evacuada pelo paciente sob controle radioscópico.

Várias são as contribuições diagnósticas da defecografia para os pacientes com constipação intestinal, sendo que algumas de suas condições etiológicas como a enterocele, retocele, sigmoidocele e intussuscepção retal não podem ser adequadamente diagnosticadas por outros métodos(MAHIEU, PRINGOT, BODART, 1984b; EKBERG, NYLANDER, FORK, 1985; JOHANSSON, IHRE, AHLBÄCK, 1985; KUIJPERS, BLEIJENBERG, DE MOREE, 1986; ROE, BARTOLO, MORTENSEN, 1986a,b; SKOMOROWSKA *et al*, 1987; GOEI *et al*, 1988; TOUCHAIS *et al*, 1988; TURNBULL, BARTRAM, LENNARD-JONES, 1988; LÉSTAR *et al*, 1989; SHORVON *et al* STEVENSON, 1989; FELT-BERSMA *et al*, 1990; INFANTINO *et al*, 1990; PINHO *et al*, 1990;

KUIJPERS, 1990; JORGE *et al*, 1992; TING *et al*, 1992; SIPROUDHIS, *et al*, 1992; MEZWA, FECZKO, BOSANKO, 1993; MELLGREEN *et al*, 1994; YANG, *et al*, 1994; CHIA-BIN *et al*, 1997; MOLLEN, CLAASSEN, KUIJPERS, 1997). Além disto, o estudo do ângulo anorretal, que é formado pelo eixo do canal anal e a parede posterior da ampola retal, pode fornecer informações sobre a evacuação normal quando este aumenta pelo relaxamento dos músculos do diafragma pélvico.

O significado clínico do ângulo anorretal é, no entanto, controverso, por causa das variações na técnica de medida que alteram a reprodutibilidade do mesmo (PENNINCKX *et al*, 1990, 1991; FERRANTE *et al*, 1991; YOSHIOKA *et al*, 1991; YANG *et al*, 1994). Entretanto, pode ser que o percentual de variação do ângulo anorretal na contração em relação ao repouso, e na evacuação em relação ao repouso, possa ser considerado como parâmetro mais confiável.

Outros parâmetros defecográficos que podem ser usados na avaliação da constipação funcional incluem o grau de descida do períneo, o grau de abertura do canal anal, o tempo de evacuação e a percentagem de resíduo pós-evacuação de material injetado retido no reto ao final do procedimento. Estes parâmetros foram padronizados por MAHIEU, PRINGOT, BODART (1984a).

Diante das várias contribuições da defecografia no estudo dos pacientes com distúrbios da evacuação, decidiu-se avaliar através deste método os pacientes com HEDP.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo é estabelecer quais as alterações defecográficas que ocorrem nos pacientes que apresentam a pressão média de repouso elevada, e/ou diferencial de pressão máxima de contração voluntária em relação ao repouso em níveis abaixo do valor tido como normal.

Este texto também pretende verificar se existe um padrão defecográfico neste grupo de pacientes, que se correlacione com o distúrbio de evacuação e com o tempo médio de trânsito cólico.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Constipação intestinal (do latim *constipatione*) é um sintoma complexo. É um termo que, genericamente, descreve as dificuldades que os indivíduos apresentam para conseguir evacuar.

JOHANSON, SONNENBERG, KOCH (1989) revisando a epidemiologia da constipação intestinal utilizando dados estatísticos americanos, da Inglaterra e do País de Gales, lembraram que um dos maiores problemas em estudar a constipação intestinal crônica é a dificuldade em definir este distúrbio. O termo “constipação” pode representar diferentes problemas para diferentes pacientes por que os conceitos de defecação podem ser influenciados por costumes sociais e dietéticos.

DEVROEDE (1989) descreveu que o sintoma é a interpretação subjetiva do paciente de um distúrbio real ou imaginário, e por isto é difícil de ser completamente definido. Exemplificou que a definição de constipação intestinal pode depender dos conceitos culturais do paciente sobre o significado do hábito intestinal normal. No Senegal, segundo o autor, os indivíduos costumam defecar pela manhã e ao entardecer e se consideram constipados se evacuarem regularmente somente uma vez ao dia.

A frequência do hábito intestinal tem sido o critério mais universalmente aceito por ser fácil de determinar. Antes da década de 1960 o padrão do hábito intestinal nos adultos saudáveis tinha pouca atenção dos pesquisadores, e assumia-se que os indivíduos saudáveis tinham frequência intestinal diária.(JOHANSON, SONNENBERG, KOCH, 1989).

CONNELL, HINTON, IRVINE (1965) estudaram amostras de duas populações para documentar a variação da frequência dos hábitos intestinais. Dos 1455 indivíduos estudados, que incluíam 1055 trabalhadores de uma fábrica e 400 pacientes consecutivos que procuraram o serviço de cirurgia geral, 99% possuíam frequência intestinal que variava de uma vez a cada três dias a três vezes por dia, sem diferenças entre sexo ou idade.

RUBEN (1986) e KREPS *et al* (1987) publicaram os resultados de estudo estatístico americano sobre o conhecimento do público das doenças gastrointestinais e as percepções individuais dos sintomas nestas, e relataram que 62% dos indivíduos acreditavam que para ser considerada a saúde do aparelho digestivo, era necessária frequência intestinal diária.

Devido à natureza subjetiva da constipação e as percepções divergentes sobre o seu significado, é difícil desenvolver critérios objetivos necessários para definir constipação como um distúrbio específico.

Em estudo realizado por MACDONALD & FREELING (1986), 90% dos pacientes com mais de 55 anos, de um hospital geral na Inglaterra, que responderam a um questionário sobre os conhecimentos, crenças e experiências da função intestinal, acreditavam igualmente que a regularidade do hábito intestinal era garantia de boa saúde. Para dois terços destes pacientes, a regularidade do hábito intestinal significava apresentar evacuação diária.

WHITEHEAD *et al* (1991), por outro lado, relataram que quando o indivíduo se considerava constipado, o sintoma mais freqüente não era o intervalo prolongado entre as evacuações, mas a necessidade de esforço prolongado durante as tentativas de evacuação, sendo que 60 % destes pacientes apresentavam evacuações diárias e 45% não faziam uso de laxativos apesar do sintoma.

Dependendo da definição, a prevalência da constipação varia de 20 % se for considerada a necessidade de muito esforço, a menos de 5 % se a constipação é definida como freqüência de evacuação menor que duas vezes por semana.(DEVROEDE, 1989)

Devido a grande variação dos sintomas, bem como os diferentes parâmetros existentes, foram estabelecidos os critérios de Roma: Roma I (THOMPSON *et al*, 1992) e Roma II (THOMPSON *et al*, 1999). Para considerar-se constipação intestinal seria necessário apresentar dois ou mais dos seguintes sintomas presentes em pelo menos 25% das evacuações, por um período de pelo menos três meses:

- Esforço prolongado
- Sensação de evacuação incompleta
- Evacuações com fezes endurecidas
- Sensação de obstrução anorretal ou de bloqueio a evacuação
- Necessidade de utilização de manobras de auxílio manual durante a evacuação
- Freqüência das evacuações menor que três evacuações por semana.

Em estudo epidemiológico realizado nos Estados Unidos (SONNENBERG & KOCH, 1989a), evidenciou-se que a constipação intestinal foi a queixa digestiva mais freqüente nas consultas médicas. É um sintoma relacionado a muitas doenças e distúrbios. Algumas das causas são congênitas, outras são adquiridas e ainda podem acompanhar distúrbio sistêmico extra - intestinal (HINTON, 1972; JONES, 1972; DEVROEDE, 1989).

A constipação intestinal é três vezes mais comum nas mulheres, aumentando a incidência após os 65 anos, e atinge 1,3 vezes menos a raça branca que as demais (SONNENBERG & KOCH, 1989b).

É também mais comum em indivíduos com menor nível sócio-econômico e em indivíduos que tiveram menor escolaridade. (JOHANSON, SONNENBERG, KOCH, 1989)

É essencial distinguir, entre os pacientes, aqueles que possuem uma causa orgânica responsável pelo sintoma, daqueles cuja causa permanece desconhecida (HINTON, 1972).

THOMPSON *et al* (1992) relataram os resultados apresentados no 13º Congresso Internacional de Gastroenterologia em 1988, quando se definiram os conceitos dos distúrbios funcionais gastrointestinais como sendo uma combinação variável de sintomas gastrointestinais persistentes ou recorrentes, não explicáveis por anormalidades estruturais ou bioquímicas.

Para MOLLEN, CLAASSEN, KUIJPERS (1997) a constipação funcional é todo distúrbio abdominal relacionado à dificuldade ou inabilidade de defecar, na ausência de causa orgânica. THOMPSON *et al* (1999) relataram que segundo os critérios de Roma a constipação funcional é considerada como um grupo de distúrbios funcionais que se apresentam como dificuldade persistente de evacuar, ou com defecação infreqüente ou incompleta por pelo menos 12 semanas na ausência de causas estruturais ou bioquímicas.

A constipação funcional pode ser resultado do trânsito demorado de fezes pelo cólon, como também pode ser resultado de bloqueio da evacuação (evacuação obstruída) por disfunção dos músculos do diafragma pélvico e dos esfíncteres do ânus (THOMPSON *et al*, 1992).

O primeiro trabalho que relatou o trânsito lento como responsável pela constipação foi realizado por LANE* (1909). Foi porém com o trabalho de HINTON, LENNARD JONES, YOUNG (1969), com a utilização do trânsito cólico com marcadores intestinais radiopacos que o conceito de constipação com trânsito lento ganhou maior aceitação.

A constipação funcional pode também ser resultado de bloqueio da evacuação (evacuação obstruída) por disfunção dos músculos do diafragma pélvico e dos esfíncteres do ânus. (THOMPSON *et al*, 1992)

Os sintomas da evacuação obstruída incluem esforço prolongado, tenesmo, sensação de evacuação incompleta, necessidade freqüente de utilizar supositório, clister ou auxílio digital (AGACHAN *et al*, 1996).

A primeira referência desta disfunção como causa da evacuação obstruída foi de LOCKHART MUMMERY** (1934), que descreveu um tipo de estenose causada por espasmo ou hipertrofia dos músculos estriados do esfíncter anal. Esta condição foi posteriormente elucidada por WASSERMAN (1964) que a denominou de síndrome puborretal.

KERREMANS*** (1969) utilizando a defecografia e a eletromiografia, sugeriu que a contração paradoxal dos músculos estriados do diafragma pélvico e esfíncter externo anal durante a defecação poderia ser resultado de atividade reflexa ou ser devida à supressão voluntária do processo inibitório normal da musculatura durante a defecação.

MARTHERS *et al* (1988) sugeriram que o anismo poderia ser devido à distonia da musculatura do diafragma pélvico e do aparelho esfíncteriano. Comparando os resultados de exames eletromiográficos de pacientes com constipação intestinal, e pacientes com doença de Parkinson, relataram que o padrão eletromiográfico encontrado era semelhante ao das distonias em geral e ainda que era indistinguível o padrão dos pacientes com anismo daqueles com o distúrbio motor encontrado na síndrome de Parkinson.

*LANE, W.A. apud JOHANSSON,C.; NILSSON,B.Y.; MELLGREEN, A.; DOLK, A.; HOLMSTRÖM,B.- Paradoxical sphincter reaction and associated colorectal disorders. *Int J Colorect Dis*, 7: 89-94, 1992

**LOCKHART MUMMERY, J.P. apud JOHANSSON,C.; NILSSON,B.Y.; MELLGREEN, A.; DOLK, A.; HOLMSTRÖM,B.- Paradoxical sphincter reaction and associated colorectal disorders. *Int J Colorect Dis*, 7: 89-94, 1992

***KERREMANS, R. apud JORGE, J.M.; WEXNER,S.D.; GER,G.C.; SALANGA, V.D.; NOGUERAS, J.J.; JAGELMAN, D.G.- Cinedefecography and electromyography in the diagnosis of nonrelaxing puborectalis syndrome.*Dis Colon Rectum*, 36(7): 668-676, 1993.

BARTOLO *et al* (1988b), sugeriram ainda que pode haver um distúrbio de comportamento do indivíduo, com ausência do relaxamento coordenado dos músculos estriados (esfíncter) na defecação.

Esta teoria tem encontrado suporte na constatação de melhora do sintoma após terapia com ioga (BRODEN *et al*, 1989; DOLK *et al*, 1991) ou com “biofeedback” (VAN BAAL, LEGUIT, BRUMMELKAMP, 1984; BLEIJENBER & KUIJPERS, 1987; DAHL *et al*, 1991; LESTÁR, PENNINGCKX, KERREMANS, 1991; WEXNER *et al*, 1992; FLESHMAN *et al*, 1992).

A falta de relaxamento da alça puborretal ou a contração paradoxal desta durante a evacuação tem sido reconhecida por diversos autores como fator etiológico importante na constipação intestinal com evacuação obstruída, sendo denominando de síndrome do não relaxamento puborretal, ou da contração paradoxal do puborretal (POISSON & DEVROEDE, 1983; KUIJPERS & BLEIJENBERG, 1985; PRESTON & LENNARD JONES, 1985; JONES *et al*, 1987; BARTOLO *et al*, 1988a,b; VANHEUVERZWYN *et al*, 1990). Entretanto, JOHANSSON *et al* (1990), em estudo combinado radiológico e eletromiográfico, e HERBAUT *et al* (1994), em estudo radiológico, eletromiográfico e manométrico, demonstraram que a reação paradoxal ocorre simultaneamente no esfíncter externo do ânus e no músculo puborretal, apesar da diferente inervação.

Em 1985, PRESTON & LENNARD JONES criaram o termo anismo (anismus) comparando o distúrbio que causa dificuldade no esvaziamento retal, como sendo análogo ao espasmo dos músculos do diafragma pélvico que ocorre no vaginismo. O termo descreve a dificuldade de evacuação do conteúdo retal secundário a um distúrbio de defecação funcional, que pode ser inclusive a contração do puborretal, mas não implica no envolvimento de qualquer grupo muscular em particular. O termo síndrome do diafragma pélvico espástico tem sido usado como sinônimo (KUIJPERS & BLEIJENBERG, 1985).

Além destes, encontra-se vasta terminologia para designar este distúrbio de defecação, muitas vezes utilizada erroneamente como sinônimos: síndrome puborretal (WASSERMANN, 1964), função paradoxal do esfíncter externo (ROBINSON & GIBBONS, 1976), dissinergia anorretal (MEUNIER, 1985), contração paradoxal do puborretal (JONES *et al*, 1987), períneo imóvel (PEZIN, PEMBERTON, PHILLIPS, 1987), incoordenação abdomino-

elevador do ânus (AUBERT *et al*, 1987), assincronismo abdomino-pélvico (EMERY *et al*, 1988), discinesia puborretal (VANHEUVERZWYN *et al*, 1990), constipação funcional pélvica obstrutiva (WEXNER & JAGELMAN, 1990), dissinergia do diafragma pélvico (WHITEHEAD *et al*, 1991, 1999), síndrome do não relaxamento do puborretal (WEXNER *et al*, 1992), síndrome paradoxal do puborretal (GER *et al*, 1993), evacuação obstruída (RAO & PATEL, 1997).

Além da falta de uniformidade nas diferentes terminologias, há controvérsia sobre a natureza e a importância clínica desta entidade.

KUIJPERS & BLEIJENBERG (1985) propuseram o termo síndrome do diafragma pélvico espástico estudando pacientes com sintomas de evacuação obstruída e que apresentavam ângulo anorretal na evacuação persistentemente agudo. Os pacientes não conseguiam eliminar o conteúdo retal durante a evacuação da defecografia. Comparando com a eletromiografia, trânsito cólico e manometria anorretal, a eletromiografia confirmou o diagnóstico em todos os pacientes, e o trânsito cólico revelou obstrução distal na maioria dos casos. Como não foram encontradas outras anormalidades que causassem a “obstrução”, os autores concluíram que a anormalidade encontrada na defecografia representaria um distúrbio funcional do diafragma pélvico, uma vez que o ângulo anorretal, segundo HARDCASTLE & PARKS (1970), é o resultado da configuração anatômica do reto em relação aos músculos do diafragma pélvico, mais particularmente o músculo puborretal que, como uma alça, envolve o reto na sua parede posterior. KUIJPERS & BLEIJENBERG (1985) concluíram, ainda, que a causa deste distúrbio é desconhecida, sendo possível que fatores psicológicos tenham importância no processo.

JONES *et al*, 1987 criticaram a especificidade do achado da contração paradoxal do puborretal. Utilizando a eletromiografia e a prova de expulsão de um balão retal repleto de água, encontraram diferentes incidências da contração paradoxal em diversos distúrbios. Nos pacientes com constipação com sintomas de evacuação obstruída a incidência foi de 76%, nos pacientes com dor perineal idiopática 48 % e na síndrome da úlcera solitária foi de 50%. Todos os pacientes com úlcera solitária não conseguiam expulsar o balão retal, contrariamente aos pacientes com dor perineal idiopática. Outros autores também

encontraram esta associação com a síndrome da úlcera solitária do reto (RITTER & RIDDELL, 1975; KEIGHLEY & SHOULDER, 1984; SNOOKS *et al*, 1985).

O fenômeno do diafragma pélvico espástico também foi encontrado em pacientes com incontinência anorretal (BARNES & LENNARD JONES, 1988; BIELEFELD *et al*, 1991; JOHANSSON *et al*, 1992a), e em indivíduos assintomáticos (BARTRAM, TURNBULL, LENNARD-JONES, 1988; BARNES & LENNARD JONES, 1988; TURNBULL, BARTRAM, LENNARD-JONES, 1988; BARTOLO *et al*, 1988b; SHORVON *et al*, 1989; GOEI *et al*, 1989; FREIMANIS *et al*, 1991).

SCHOUTEN *et al* (1997) comentaram que com os testes mais utilizados para o diagnóstico da síndrome do diafragma pélvico espástico (eletromiografia, prova de expulsão do balão e defecografia), a prevalência desta condição é superestimada, atribuindo ao fato de que estes testes não reproduzem a fisiologia natural da defecação. Fatores como o paciente se sentir embaraçado pelo exame e tentar evacuar sem o desejo natural, foram também citados por KUIJPERS & BLEIJENBERG (1985) e por DUTHIE & BARTOLO (1992).

KUIJPERS & BLEIJENBERG (1985), acreditaram, no entanto, que mesmo considerando este fato, os sintomas apresentados pelos pacientes eram tão graves, que consideravam mais indicativo de distúrbio a contração persistente durante a evacuação na defecografia, e não devido à uma contração voluntária decorrente dos aspectos psicológicos do exame. Além disto, em estudo posterior, KUIJPERS, BLEIJENBERG, DE MOREE (1986) estudaram os pacientes com diagnóstico defecográfico de diafragma pélvico espástico com o trânsito cólico e encontraram 92 % dos pacientes com tempo segmentar de trânsito indicando obstrução distal, comprovando que a contração persistente do diafragma pélvico não representava ação voluntária do embaraço ao exame, mas um distúrbio funcional da evacuação.

Questionando se a condição poderia ser um artefato de laboratório, DUTHIE & BARTOLO (1992) utilizaram um sistema de microcateteres que registrava simultaneamente as pressões do canal e as atividades elétricas do puborretal e esfíncteres do ânus, e verificaram que em 80 % dos pacientes, os sinais de anismo registrados em laboratório não foram encontrados quando registrados em suas casas, com relaxamento esfíncteriano adequado.

Por sua vez, LÓPEZ *et al* (1998), comprovaram que a técnica empregada na eletromiografia influencia o diagnóstico da reação paradoxal do esfíncter. Compararam diferentes técnicas de eletromiografia utilizando: agulha concêntrica com paciente em decúbito lateral, eletrodo com o paciente em decúbito lateral, eletrodo com o paciente sentado, no banheiro, e posteriormente com o preenchimento simultâneo do reto com balão repleto de água. Verificaram que a reação paradoxal do esfíncter ocorria em todos os pacientes com o decúbito lateral sem conteúdo retal. Na posição sentada sem conteúdo retal o registro era de 94%, e após enchimento retal com balão com 150 ml o registro diminuiu para 50%.

As controvérsias incluem ainda não haver um método ideal para diagnóstico, a heterogeneidade de critérios utilizados e as diferenças metodológicas empregadas. ROBERTS *et al* (1992) empregando a defecografia e obtenção simultânea da pressão intrarretal e da atividade elétrica do esfíncter externo do ânus (proctografia integrada dinâmica), concluíram que a prevalência da anismo seria reduzida de 30% para 5%, se os critérios utilizados na eletromiografia se baseassem na demonstração de atividade (recrutamento) do puborretal na evacuação, observando-se os seguintes critérios: demonstração do recrutamento do puborretal em mais de 50%, evidência de um nível adequado da pressão intrarretal durante o esforço de evacuação e a presença da evacuação imperfeita na defecografia como tempo prolongado para evacuação ou esvaziamento incompleto do reto à evacuação.

JORGE *et al* (1993) ressaltaram a importância da correlação dos testes diagnósticos com a manifestação clínica. Utilizando como critério defecográfico a presença da contração paradoxal do puborretal durante a evacuação ou a evacuação prolongada e incompleta na ausência de outras causas potenciais de obstrução à evacuação, e como critério eletromiográfico, a falha em atingir significativa redução da atividade elétrica no esfíncter externo do ânus e músculo puborretal durante a tentativa de evacuação, realizaram estudo comparativo da defecografia com a eletromiografia. Concluíram que a contração paradoxal ou o não relaxamento do puborretal pode ser teoricamente melhor avaliado pela defecografia, porque esta técnica além de demonstrar a dinâmica da evacuação detecta também outras anormalidades associadas mas sugeriram que a combinação dos resultados positivos da eletromiografia e da defecografia deviam ser utilizados para o diagnóstico.

Entretanto, afirmaram, ainda, que o diagnóstico deste evento não deve ser baseado somente nos resultados dos testes diagnósticos, mas deve ser realizado somente para aqueles pacientes cujos sintomas de evacuação obstruída sejam justificados por estes.

Trabalhos anteriores analisando e comparando estes mesmos métodos, porém utilizando outros critérios menos abrangentes em pacientes com sintomas de evacuação obstruída não encontraram correlação significativa. (READ *et al*, 1986; ROE, BARTOLO, MORTENSEN, 1988; DAHL *et al*, 1991; MILLER *et al*, 1991; FINK, ROBERTS, SCOTT, 1992; FLESHMANN *et al*, 1992; LUBOWSKY, KING, FINLAY, 1992)

SCHOULTEN *et al* (1997) utilizaram o ângulo anorretal durante a evacuação como único critério defecográfico do diafragma espástico, e relataram que os sinais defecográficos não eram específicos, sendo encontrados em pacientes com incontinência anorretal e em indivíduos assintomáticos. Entretanto, TURNBULL, BARTRAM, LENNARD-JONES (1988); FELT-BERSMA *et al* (1990) e HALLIGAN *et al* (1995) chamaram atenção para o fato dos valores do ângulo anorretal terem pouca importância clínica por não haver diferenças estatisticamente significativas com o grupo controle, e por haver ocorrência do ângulo agudo durante a defecação em indivíduos assintomáticos (BARTRAM, TURNBULL, LENNARD-JONES, 1988; TURNBULL, BARTRAM, LENNARD-JONES, 1988; SHORVON *et al*, 1989; PENNINCKX *et al*, 1990; YOSHIOKA *et al*, 1991).

TURNBULL, BARTRAM, LENNARD JONES (1988); FELT-BERSMA *et al* (1990) e HALLIGAN *et al* (1995), ainda comentaram que as medidas funcionais como tempo de evacuação e evacuação completa seriam mais específicas no diagnóstico da evacuação obstruída pela contração paradoxal do puborretal.

A presença da impressão proeminente e persistente da alça puborretal na parede posterior da região anorretal, evidenciada na defecografia descrita por KUIJPERS & BLEIJENBERG (1985) e observada, também, por JORGE *et al* (1993); e GER *et al*, (1993) é um dos critérios defecográficos de diagnóstico, porém KARLBOM *et al*, (1998) relataram que este sinal radiográfico nem sempre está presente se o reto for mais vertical, mesmo durante a evacuação.

A atividade motora do esfíncter anal externo pode também ser demonstrada pela manometria anorretal, como foi realizada em diversos estudos, mas devido à vasta diferença na técnica de medida e tipos de cateteres, os resultados são difíceis de serem comparados (ROBINSON & GIBBONS, 1976; PRESTON & LENNARD JONES, 1985; COOLER, 1987; FELT BERSNA *et al*, 1989; LESTÁR *et al*, 1989; WEXNER, MARCHETTI, JAGELMAN, 1991; WEXNER *et al*, 1991; JORGE *et al*, 1992).

De maneira geral, os autores separam a função esfínteriana anal durante a evacuação em relaxamento normal, se for demonstrada diminuição dos níveis de pressão, ou com não relaxamento ou contração paradoxal, caso a pressão na evacuação tenha se mantido sem alteração em relação à contração e ao repouso ou paradoxalmente aumentada.

GER *et al* (1993), na tentativa de quantificar o distúrbio do diafragma pélvico em relaxamento completo, não relaxamento e contração paradoxal, utilizaram a diferença entre a pressão basal de repouso e o máximo relaxamento (ou contração) durante o esforço de evacuação, que denominaram de pressão de evacuação. Determinaram que a pressão de evacuação deve ser negativa durante o relaxamento adequado e positiva durante o não relaxamento ou contração paradoxal e estabeleceram curvas de pressão para o relaxamento normal, não relaxamento e contração paradoxal.

RAO, WELCHER, LEISTIKOW (1998) criaram o índice da defecação com a finalidade de medir o esforço coordenado entre o reto e o ânus, estabelecendo um gradiente entre a pressão retal na evacuação e a pressão anal residual (mínima pressão no canal anal durante a tentativa de evacuar). O gradiente de pressão entre o reto e o ânus deveria ser maior que 1,5 para facilitar a expulsão das fezes. Este índice foi menor no grupo de pacientes com quadro obstrutivo do que naqueles sem obstrução ou nos indivíduos assintomáticos. Encontraram em dois terços dos pacientes estudados, com sintoma de evacuação obstruída, que a pressão intrarretal era significativamente baixa, enquanto que os demais apresentavam pressão residual anal elevada. Concluíram, então, que os pacientes com evacuação obstruída têm falha na coordenação entre o reto e os músculos do esfíncter externo do ânus. Alguns deveriam ter problemas para conseguir aumentar o nível de pressão intrarretal, enquanto que, em outros, o excesso de esforço era contra-produtivo e conseqüentemente não conseguiam evacuar. Após o “biofeedback” os autores verificaram que o índice aumentava, com a melhora da manifestação clínica.

KARLBOM *et al* (1998) estudaram comparativamente a eletromiografia, a defecografia e o exame clínico digital (toque retal). Calcularam a razão entre as amplitudes obtidas na eletromiografia na evacuação pelas amplitudes na contração do puborretal e do esfíncter externo do ânus, nas posições sentada e em decúbito lateral esquerdo, e ainda do puborretal com a prova de expelir balão retal simultâneo e utilizaram a média destes índices para graduar a atividade paradoxal esfíncteriana. Assim como DAHL *et al* (1991), o índice acima do valor 50 foi utilizado como critério de atividade paradoxal significativa. Comparando com a defecografia, encontraram correlação significativa no diagnóstico de contração paradoxal do puborretal pela defecografia e o graduado pelo índice. O índice também se correlacionou com os ângulos anorretais mais agudos e com a menor descida do períneo. Ressaltaram ainda a importância e limitação do exame clínico, onde o toque retal normal pode excluir a contração paradoxal do puborretal, porém é difícil a constatação de que não houve relaxamento pelo simples exame clínico.

A defecação é um processo complexo que envolve propulsão involuntária das fezes através do cólon, percepção quando estas chegam ao segmento anorretal e o movimento coordenado que consiste na contração retal, relaxamento reflexo do esfíncter anal interno e o relaxamento voluntário do esfíncter anal externo. A incapacidade de relaxar o esfíncter anal externo, como tem sido relatado pelos diversos autores até o presente, não parece ser o único mecanismo responsável pela constipação intestinal com obstrução à defecação assim como deve ser pouco provável que apenas um mecanismo seja o responsável pela constipação crônica idiopática. (DEVROEDE, 1989)

THOMPSON (1999), ao discutir a evolução dos critérios de Roma I e Roma II, reconhece que os aspectos da constipação intestinal são tão controversos que ainda hoje, há a necessidade de elucidar os conhecimentos da fisiopatologia dos distúrbios funcionais intestinais.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1. CASUÍSTICA

4.1.1. População de referência

A população de referência para o presente estudo consistiu de pacientes constipados que foram encaminhados ao Ambulatório de Colo-Proctologia da Disciplina de Moléstias do Aparelho Digestivo da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp.

Como rotina, esses pacientes foram submetidos ao exame clínico-proctológico, enema opaco e/ou colonoscopia para investigar possíveis causas orgânicas da constipação intestinal.

4.1.2 População de estudo

A população de estudo consistiu de pacientes com exames de investigação normais, e, portanto, considerados como sendo portadores de constipação intestinal crônica idiopática.

Estes pacientes foram encaminhados ao Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo - Gastrocentro da Unicamp, para a realização de exames funcionais: manometria anorretal, trânsito cólico e defecografia, que foram realizados no Laboratório de Fisiologia Anorretal e na seção de Radiologia do Aparelho Digestivo do Gastrocentro, a partir de técnicas previamente padronizadas.

4.1.3. Critérios de inclusão

Para definição dos participantes foram incluídos os pacientes da população de estudo que apresentaram na manometria anorretal o seguinte conjunto de resultados: nível de pressão média de repouso (PMR) acima de 60 mm de Hg, e diferencial de pressão entre a pressão máxima de contração voluntária (PMCV) e a pressão média de repouso (PMR) menor que duas vezes a pressão média de repouso somada a 20 % do valor absoluto deste produto, resumido na seguinte equação:

$\text{Diferencial de pressão} < 2 \text{ PMR} + 0,2 (2 \text{ PMR})$

Nos critérios do Laboratório de Fisiologia Anorretal, este conjunto de achados manométrico foi denominado de estado de “hipercontratibilidade da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico” (HEDP).

4.1.4. Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que faziam uso de outros medicamentos que alterassem a motilidade gastrointestinal, os que não faziam dieta alimentar com quantidade adequada de fibras vegetais e líquidos, aqueles com diagnóstico de síndromes psiquiátricas ou de doença sistêmica que apresentasse o sintoma de constipação associado, e os pacientes submetidos à cirurgia colo-proctológica com ressecção de segmento intestinal ou afecção sobre o aparelho esfinteriano.

Foram também excluídos os pacientes que na manometria anorretal apresentavam ausência do reflexo inibitório reto-anal.

4.1.5. População de participantes

Foram finalmente selecionados 22 pacientes, portadores de constipação intestinal e com o achado manométrico de HEDP.

4.1.6. Grupo assintomático

Este grupo consistiu de 11 indivíduos, que foram encaminhados à seção de Radiologia do Gastrocentro para a realização de enema opaco por outros motivos (anemia crônica, dor abdominal a esclarecer, hérnia inguinal, umbilical ou incisional), mas que eram assintomáticos para as alterações da defecação. Todos os pacientes concordaram voluntariamente em participar do estudo para traçar o perfil defecográfico do indivíduo assintomático.

O grupo incluiu indivíduos acima de 40 anos de idade que apresentavam evacuações diárias, não necessitavam nenhum tipo de esforço adicional ou de manobras para a evacuação, não usavam medicações que alterassem a frequência intestinal e que não foram submetidos a cirurgias pélvicas.

4.1.7. Características da amostra

4.1.7.1. Dados demográficos

Coincidentemente, todos os pacientes da população de participantes eram do sexo feminino, sendo 21 da raça branca e um da negra.

A idade variou de 21 a 68 anos, com média de 44,5 anos.

Todos os 11 indivíduos do grupo assintomático eram do sexo feminino, sendo 10 da raça branca e um da negra.

A idade variou de 40 a 72 anos e a média foi de 53,1 anos.

4.1.7.2. Dados clínicos gerais

Os pacientes da população de participantes apresentavam média de 15,1 anos de sintomas (1 a 60 anos), sendo que 72,7 % dos pacientes necessitavam utilizar laxantes para conseguir evacuar.

Com relação ao antecedente obstétrico, a maioria das pacientes era multípara, pois que 32% tiveram três gestações e 27,3% tiveram mais que quatro gestações (Anexo 9).

A frequência média de evacuações foi de uma vez a cada 4,7 dias, variando de uma vez ao dia a uma vez a cada 16 dias. Todos os pacientes que possuíam frequência intestinal diária justificavam conseguir esta frequência com a utilização de laxativos, clister ou manobra digital anal, vaginal ou perineal para poder evacuar. Seis pacientes (27%) apresentavam queixas de dor em cólica e distensão abdominal.

Os sintomas mais frequentes relatados por todos os pacientes foram a dificuldade de iniciar a evacuação e a sensação de evacuação incompleta.

Dezesseis (72,7%) pacientes necessitavam utilizar algum tipo de assistência (estímulo, compressão ou extração digital, clister, supositórios) para evacuar satisfatoriamente.

4.2. MÉTODOS

4.2.1. Definição dos grupos

GRUPO A - Constituído pelos pacientes pertencentes à população de participantes.

GRUPO B - Constituído pelos indivíduos do grupo assintomático.

4.2.2. Planejamento metodológico

Os participantes do estudo foram inicialmente submetidos a entrevista quando responderam a questionário (anexo 1) para obtenção de dados de anamnese, antecedentes clínicos e cirúrgicos, hábitos (dieta, atividade física, outras moléstias, outras investigações), e a história obstétrica das pacientes.

Em seguida, foram encaminhados para a realização dos procedimentos diagnósticos radiológicos do distúrbio de evacuação, que constou de trânsito cólico e defecografia.

Os procedimentos foram realizados nos pacientes do grupo A nos períodos de janeiro 1997 a janeiro de 1999, sendo que a defecografia foi executada com intervalo inferior de um mês em relação à manometria anorretal.

Os indivíduos do grupo B foram submetidos ao estudo defecográfico, no período de janeiro de 1998 a janeiro de 1999, após o término do enema opaco solicitado anteriormente.

4.2.2.1. Manifestações clínicas - Índice clínico da dificuldade de evacuação

Os pacientes foram classificados conforme o principal sintoma relacionado à dificuldade na evacuação como:

1- Predomínio da dificuldade para iniciar a evacuação (distúrbio no início da evacuação, E -1), situação em que era necessário muito esforço ou a utilização de alguma manobra auxiliar como estímulo digital ou extração digital.

2- Predomínio de sensação de evacuação incompleta (distúrbio ao final da evacuação, E-2) quando, apesar de apresentar ou não algum grau de dificuldade para iniciar a evacuação, referiam a sensação de esvaziamento incompleto do conteúdo retal após a evacuação, necessitando retornar ao aparelho sanitário outras vezes, na tentativa de esvaziar completamente o reto.

3- Mista: com distúrbio no início e no final da evacuação (E-3) quando apresentavam os sintomas de dificuldade de iniciar a evacuação e a sensação de evacuação incompleta sem predomínio específico.

Analisou-se a existência de associações entre as variáveis E-1, E-2 e E-3 com as da defecografia.

4.2.2.2. Tempo de trânsito cólico

4.2.2.2.1. Técnica de exame

O tempo de trânsito cólico foi executado previamente ao exame defecográfico.

Este método utiliza a ingestão de pequenos marcadores radiopacos, feitos de material inerte, não absorvível, em número conhecido, que são radiografados (radiografias do abdome) para documentar a progressão dos mesmos nos segmentos intestinais.

Utilizamos, neste trabalho, a técnica de determinação do tempo do trânsito cólico descrita por BOUCHOUCHA *et al*, 1992 e que é utilizada rotineiramente na seção de Radiologia do Gastrocentro.

O exame foi obtido após a ingestão de marcadores durante seis dias consecutivos, com a realização de radiografias do abdome no terceiro e sétimo dias de exame.

Foram empregados marcadores de duas formas diferentes: os marcadores em forma de anel foram ingeridos somente no primeiro dia e os em forma tubular, durante seis dias consecutivos. A diferença da forma do marcador utilizado no primeiro dia foi para facilitar a sua identificação na contagem na radiografia do terceiro dia. A contagem dos marcadores ingeridos no primeiro dia (anel) na radiografia do terceiro dia separava os indivíduos normais daqueles com o tempo de trânsito prolongado (o exame é considerado normal quando no terceiro dia 80% dos marcadores em anel ingeridos no primeiro dia forem eliminados).

Admite-se que para obter um estudo mais adequado de medição do tempo de evacuação, principalmente nos pacientes constipados, seria necessário obter-se um estado de equilíbrio entre a ingestão de marcadores e a sua eliminação, o que é conseguido prolongando-se o tempo de ingestão dos marcadores e o tempo de aquisição das imagens radiográficas (ABRAHAMSSON, ANTOV, BOSAEUS, 1988; BOUCHOUCHA *et al*, 1992).

Por isto, para finalidade de cálculo do tempo médio de trânsito cólico total, e dos tempos de trânsito de segmentos do intestino grosso no cólon direito (ceco, cólon ascendente e metade direita do cólon transversal), cólon esquerdo (metade esquerda do cólon transversal e cólon descendente) e região retossigmoideana (cólon sigmóide e reto), é necessário o prosseguimento da ingestão dos marcadores até o sexto dia. Com a contagem dos marcadores tubulares na radiografia do sétimo dia obtêm-se os valores numéricos médios do tempo de trânsito cólico.

No presente trabalho, valorizou-se a radiografia obtida no sétimo dia para o cálculo do tempo de trânsito cólico (total e segmentar).

Os marcadores utilizados consistiram de 24 anéis radiopacos, enclausurados em cápsula de gelatina (Sitzmarks®, Konsyl Pharmaceuticals, Inc.). Os marcadores tubulares consistiram de 10 túbulos com 6 mm de comprimento, cortados de cateter radiopaco de calibre 6F (Cook Inc.), enclausurados em cápsula de gelatina.

O conteúdo gasoso normalmente encontrado nos segmentos cólicos foi utilizado para avaliar a distribuição dos marcadores na radiografia na determinação do tempo de trânsito segmentar. Quando não foi possível esta avaliação, foram utilizadas as linhas de demarcação (Foto 1) descritas por ARHAN *et al* (1981), que têm estruturas ósseas como referência:

- Linha média: Traçada sobre os processos espinhosos da coluna lombar até a quinta vértebra lombar.

- Linha direita: Traçada do processo espinhoso da quinta vértebra lombar até o contorno superior direito da pequena bacia.

- Linha esquerda: Traçada do processo espinhoso da quinta vértebra lombar até a espinha ilíaca ântero-superior da asa do osso ilíaco esquerdo.

O cólon direito foi delimitado pela área entre as linhas média e direita, o cólon esquerdo correspondeu à área delimitada pelas linhas média e esquerda, enquanto que a região retossigmoideana à área entre as linhas direita e esquerda.

Com a contagem dos marcadores tubulares em cada segmento, aplicou-se a fórmula de ARHAN *et al* (1981) simplificada por BOUCHOUCHA *et al* (1992):

$\text{Tempo médio de trânsito (horas)} = N \times 2,4$

Onde N foi o número de marcadores em cada segmento ou o número total de marcadores evidenciado na radiografia.

Os valores normais do tempo de trânsito cólico apresentam pouca variação entre os vários autores, apesar das diferenças nas técnicas de exame. Alguns destes valores estão resumidos no Quadro 1.

QUADRO 1. Valores normais do tempo médio de trânsito cólico

AUTOR	tCD	tCE	tRS	tT
METCALF et al, 1987	11,3 ± 1,1h	11,4 ± 1,4h	12,4 ± 1,1h	35,0 ± 1,1h
JORGE & HABR-GAMA, 1991	12h	14h	10,7h	36,2h
BOUCHOUCHA et al, 1992	12,3 ± 2,2 h	9,1 ± 1,5h	13,3 ± 2,4h	34,7 ± 4,7h
SANTOS, BARCELOS, MESQUITA, 2000	9,9 ± 7,4h	10,8 ± 10h	12,6 ± 10h	34,1 ± 15,6h

Os valores normais utilizando a técnica descrita por BOUCHOUCHA *et al* (1992) pela seção de Radiologia do Gastrocentro são muito próximos aos descritos originalmente por este autor: tCD= 11,9 ± 2,7h; tCE= 9,8 ± 2,3h; tRS= 12,9 ± 2,1h; tT= 35,2± 3,8h (BARCELOS, 2000), e por isto foram utilizados como parâmetro de normalidade.

Denominou-se inércia cólica quando houve a retenção dos marcadores difusamente por todos os segmentos do intestino grosso, disfunção do cólon esquerdo quando houve concentração predominante de marcadores no cólon esquerdo e obstrução distal quando os marcadores estiveram concentrados predominantemente na região retossigmoideana. (Foto 2a,b,c)

4.2.2.2.2. Variáveis analisadas

Para este estudo foi analisada a presença da retenção predominante dos marcadores na região retossigmoideana (obstrução distal) em relação às variáveis da defecografia.

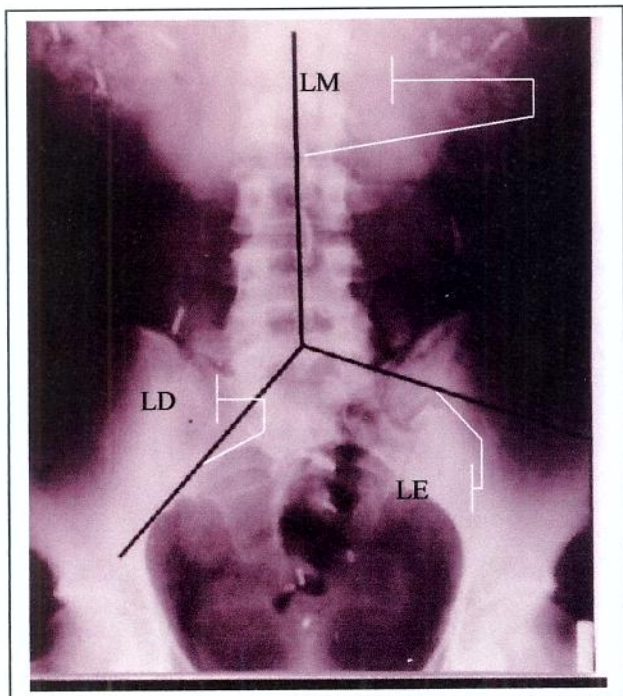


Foto 1- Linhas de referência para determinação do tempo de trânsito cólico segundo ARHAN *et al*, 1981. LM: linha média; LE: linha esquerda; LD: linha direita



Foto 2 a- Trânsito cólico - Inércia cólica

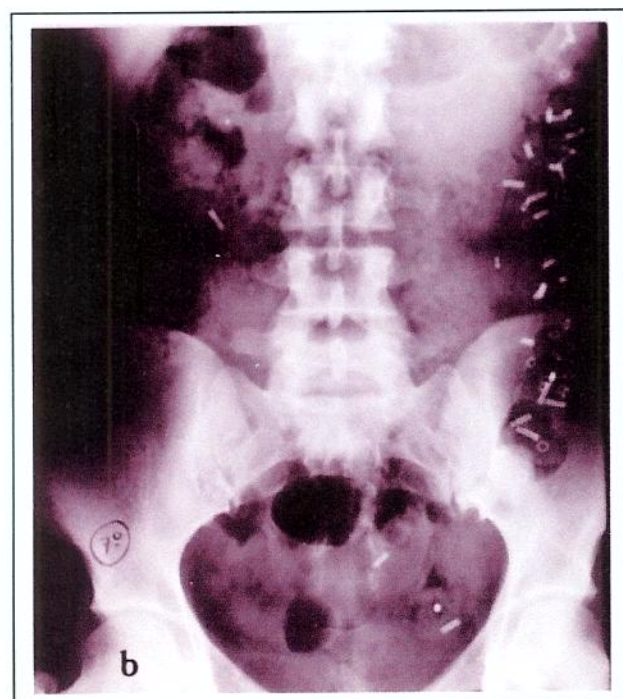


Foto 2 b- Trânsito cólico – Disfunção do colón esquerdo

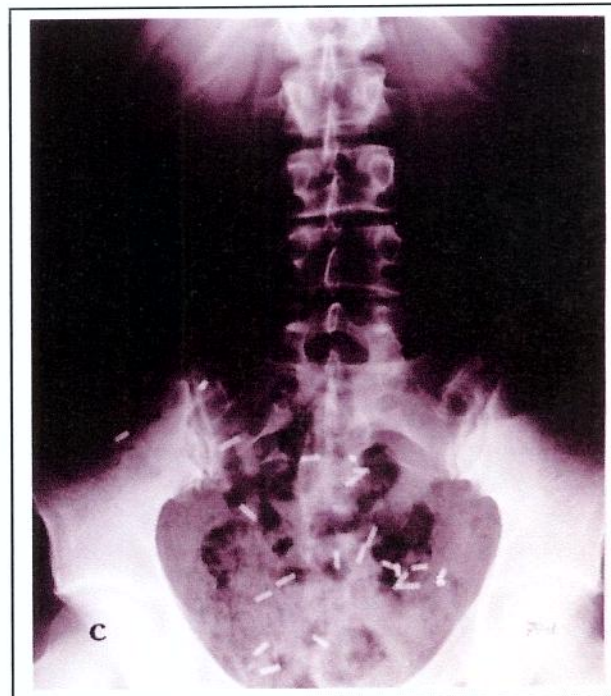


Foto 2 c- Trânsito cólico- Obstrução distal

4.2.2.3. Defecografia

4.2.2.3.1. Técnica de exame

A defecografia foi obtida seguindo-se protocolo previamente descrito (MAHIEU, PRINGOT, BODART, 1984a e EKBERG, NYLANDER, FORK, 1985).

Os exames foram realizados em equipamento de raios-X, com fluoroscopia de marca Toshiba (Toshiba Corporation-Medical Systems, Japan), telecomandado, de modelo DTW 380A/850N, de 800 mA.

O suporte do acento de defecografia foi construído em madeira, e o assento radio-transparente constituído de almofada, com orifício central, preenchida com água. A pasta baritada e as fezes eram coletadas em saco plástico acoplado ao assento.

A cômoda de defecografia foi então montada aos pés da mesa fluoroscópica, em posição vertical.

As orientações prévias ao procedimento, a finalidade e importância, foram apresentadas aos pacientes e só após sua concordância iniciou-se o preparo para o exame.

O preparo não exigiu clister prévio ou jejum. Aproximadamente duas horas antes do procedimento, 300 ml de sulfato de bário a 50% peso/volume (Bariopack®, Laboratório Darrow S/A), foi administrado oralmente com a finalidade de opacificar as alças pélvicas do intestino delgado e demonstrar o comportamento destas na dinâmica da evacuação.

Fezes artificiais contrastadas foram obtidas com a utilização de sulfato de bário (150 ml - Bariopack®, Laboratório Darrow S/A a 100 % peso/volume) acrescido de 150 gramas de aveia, até obter-se pasta espessa, discretamente heterogênea, que permanecia aderida à parede do recipiente de preparo. A quantidade de pasta administrada foi variável, em função da sensação de percepção de enchimento retal referida pelo paciente, com média de 232 ml (180 a 300 ml). Com o paciente em decúbito lateral esquerdo, a pasta de sulfato de bário foi administrada no reto, utilizando-se sonda retal de grosso calibre (número 30) e seringa de 60 ml.

Nas pacientes do sexo feminino, o canal vaginal foi marcado com metade de uma compressa de gaze embebida com contraste iodado, para avaliar o comportamento do septo reto - vaginal durante a defecação.

O paciente foi posicionado sentado na cômoda de defecografia e, sob acompanhamento fluoroscópico, foram obtidas radiografias nas seguintes condições: repouso, contração voluntária, esforço de evacuação, durante e ao final da evacuação.

Assim, foi-lhe solicitado para em:

- 1- Repouso: manter a musculatura pélvica e perineal relaxada, sem contração.
- 2- Contração: contrair a musculatura pélvica e perineal, com vigor, como se estivesse “segurando a vontade de evacuar”, por alguns segundos.
- 3- Esforço de evacuação: relaxar novamente a musculatura pélvica e perineal e executar esforço de evacuação, como se estivesse “fazendo força para evacuar”.
- 4- Evacuação: evacuar todo o material injetado o mais rapidamente possível.

Para a finalização do exame foi obtida radiografia pós-evacuação.

Nos indivíduos do grupo B, a defecografia foi obtida após a finalização do enema opaco. O reto foi novamente sondado e preenchido com a pasta baritada utilizada para os estudos defecográficos até o paciente referir repleção. Foram obtidas quatro radiografias adicionais, com o paciente devidamente posicionado na cômoda de defecografia: em repouso, contração voluntária, durante evacuação e após o final da evacuação. Os cuidados utilizados e as variáveis analisadas foram as mesmas das defecografias do grupo A.

Em todos os casos foi registrado o tempo do esvaziamento do reto do início da tentativa até saciar a vontade de evacuar e as anormalidades morfológicas ocorridas durante todas as fases da evacuação.(Anexo 2)

4.2.2.3.2. Variáveis analisadas

4.2.2.3.2.1. Ângulo anorretal posterior (AARp): Ângulo formado entre uma reta traçada tangencialmente à parede póstero-inferior do reto em sua porção mais distal e por outra reta traçada no eixo longitudinal do canal anal. Em termos teóricos, o ângulo é o resultado da configuração anatômica do reto em relação aos músculos do diafragma pélvico, mais particularmente ao músculo puborretal que, como uma alça, envolve o reto na sua parede posterior. A reta tangente à parede posterior do reto foi traçada o mais distal possível, na projeção topográfica deste músculo. (Figura 1)

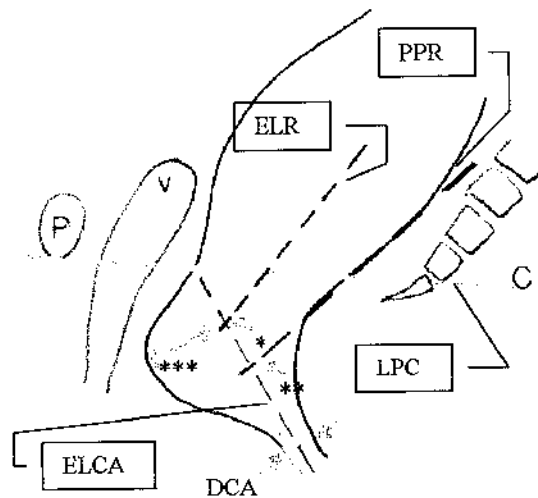


Figura 1- Diagrama das medidas na defecografia (reto em perfil) - P: sínfise púbica; C: Cóccix; V: cúpula vaginal; ELR: eixo longitudinal do reto; PPR: reta tangente à parede posterior do reto; ELCA: eixo longitudinal do canal anal; LPC: linha pubo-coccígea; * ângulo anorretal anterior; ** ângulo anorretal posterior; *** medida da retocele anterior.

Este ângulo foi medido em todas as fases do exame, registrado nas radiografias em repouso (AARp/r), em contração (AARp/c), em esforço (AARp/esf), e em evacuação (AARp/ev).

4.2.2.3.2.2. Variação percentual do ângulo anorretal (AARp) entre manobras (VAAR): Corresponde ao cálculo da diferença percentual do AARp na contração e na evacuação, em relação ao repouso:

a - Diferencial Contração/Repouso (VAAR c/r):

$$\frac{\text{AARp(repouso)} - \text{AARp(contração)}}{\text{AARp (repouso)}} \%$$

b - Diferencial Evacuação/Repouso (VAAR e/r):

$$\frac{\text{AARp (evacuação)} - \text{AARp (repouso)}}{\text{AARp (repouso)}} \%$$

4.2.2.3.2.3. Diâmetro do canal anal (DCA): Medida do diâmetro da abertura do canal anal, durante a fase de evacuação, em cm.

4.2.2.3.2.4. Descida do períneo (DP): Cálculo da descida do períneo durante a evacuação estabelecida pela determinação da posição da junção anorretal em relação a um ponto fixo (linha pubo-coccígea, ou a marca óssea do extremo inferior das tuberosidades isquiáticas), durante a manobra de repouso e de evacuação.

- **Junção anorretal (JAR):** Estabelecida como o ponto de união das retas traçadas para determinação do AARp (parede póstero-inferior do reto e eixo longitudinal do canal anal).

- Linha pubo-coccígea (LPC): Segmento de reta traçado do ponto inferior da sínfise púbica até a articulação sacro-coccígea.

- Posição do períneo: comprimento em centímetros da distância, em plano perpendicular, da junção anorretal (JAR) à linha pubo-coccígea (LPC). Esta posição é determinada nas fases de repouso e de evacuação. O cálculo da descida do períneo durante a evacuação é a variação da posição desta na evacuação em relação ao repouso.

4.2.2.3.2.5. Anormalidades morfológicas: foram registradas as alterações morfológicas da parede retal que ocorreram durante a evacuação. Foi anotado o tempo (início, meio ou final da fase de evacuação) em que ocorriam as seguintes alterações: retocele, prolapso da parede anterior do reto, invaginação, prolapso externo, enterocele, sigmoidocele e a persistência da contração do músculo puborretal, definidas abaixo:

Retocele: abaulamento da parede do reto além dos seus limites, que ocorre durante a evacuação ou mesmo com o esforço de evacuação. O abaulamento pode ser da parede anterior (retocele anterior), com herniação na parede posterior da vagina, ou posterior (retocele posterior). As retoceles podem ser classificadas em pequenas (até 2 cm), médias (2 a 4 cm), e grandes (maior que 4 cm). Apenas as médias e grandes foram consideradas anormais (KELVIN *et al*, 1992). As retoceles também foram classificadas pelo grau de esvaziamento à defecografia em grau 1 (sem esvaziamento), grau 2 (moderado esvaziamento), grau 3 (esvaziamento subtotal), e grau 4 (esvaziamento completo) segundo VAN DAM *et al* (1997).

Invaginação retal ou reto-anal: invaginação na circunferência da parede do reto, observada durante a fase de evacuação ou de esforço de evacuação. Foi considerada apenas quando o segmento invaginado fosse maior de 4 mm, circunferente. A invaginação foi classificada como de primeiro grau quando se restringiu exclusivamente ao reto, de segundo grau quando se estendeu até o

canal anal, e de terceiro grau quando se exteriorizou através do orifício anal (prolapso do reto).

Prolapso mucoso do reto: invaginação não circunferente, de uma das paredes do reto.

Enterocoele: preenchimento da fossa reto-vaginal profunda ou da fossa retal anterior por alças do intestino delgado. (Foto 3)

Sigmoidocoele: preenchimento da fossa reto-vaginal profunda ou da fossa retal anterior por alças do cólon sigmóide (Foto 4). Foi classificada de acordo com a descida na fase de evacuação como de primeiro grau quando a alça não ultrapassava a linha pubo-coccígea; segundo grau quando a alça se localizava entre a linha pubo-coccígea e a linha isquio-coccígea; e de terceiro grau quando ultrapassava esta última. (JORGE, YANG, WEXNER, 1994)

Persistência da marca da alça puborretal: contração ou ausência de relaxamento do músculo puborretal durante a fase de evacuação. Identificada como uma área de compressão extrínseca localizada, correspondente à alça do músculo puborretal, na parede posterior do reto distal durante a fase de evacuação. (Foto 5)

A presença deste sinal radiológico ou o AARp no repouso mais obtuso que na evacuação, em conjunto com a retenção significativa da massa baritada pós - evacuação, e o retardo em iniciar a evacuação prolongando o tempo de evacuação, foram utilizados para diagnosticar a Evacuação obstruída pelo diafragma pélvico espástico – DiPE (Foto 6), conhecida também como síndrome ou contração paradoxal do puborretal, entre outros sinônimos (TURNBULL, BARTRAM, LENNARD JONES, 1988; FELT-BERSMA *et al*, 1990 e HALLIGAN *et al*, 1995).

4.2.2.3.2.6. Tempo de evacuação (TE): O tempo de evacuação foi medido em segundos e compreendido entre o início da evacuação até a eliminação do bolo opaco e a sensação de saciedade ou quando o paciente referisse não mais conseguir evacuar o contraste injetado. No caso das evacuações prolongadas, acima de um minuto, a radioscopia foi intermitente para não aumentar o tempo de exposição ao raios-x.

4.2.2.3.2.7. Resíduo não evacuado (R): O grau de esvaziamento retal foi avaliado através da percentagem de material opaco não eliminado durante a defecação.

O grau de retenção do material injetado após a evacuação foi calculado pela diferença das áreas opacas do reto, na fase de repouso e pós-evacuação.

Para esse cálculo foi utilizado o método planimétrico, com uma retícula transparente, de quadrados de 1x1 cm. Essa foi sobreposta às radiografias, e contando-se o número de quadrados sobre a área opaca do reto, calculou-se a percentagem de material retido na imagem evacuada em relação ao repouso.

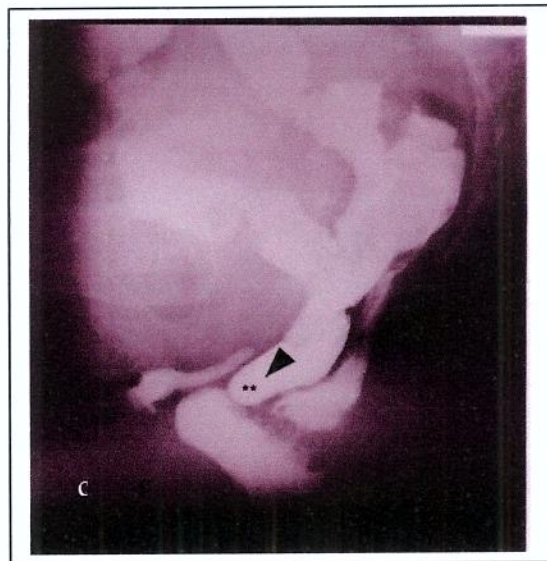
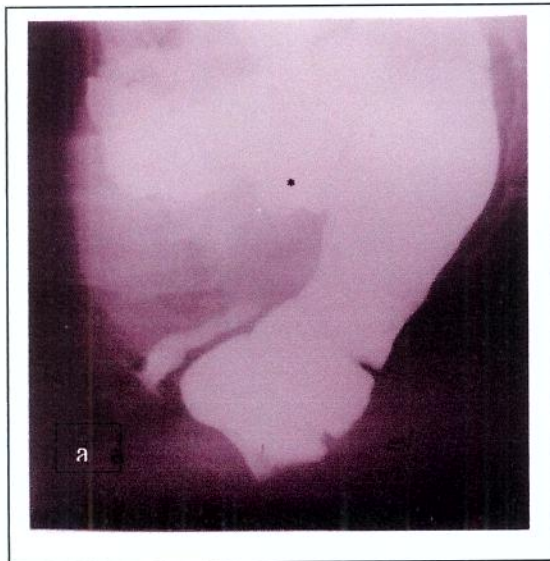


Foto 3 – Defecografia: a- Início do esforço de evacuação. Note a posição das alças do intestino delgado (*); b- Durante a evacuação há invaginação reto-retal circunferencial e início da descida da alça do intestino delgado(*); c- Enterocoele (**) ao final da evacuação, com alça do intestino delgado comprimindo a parede do reto.

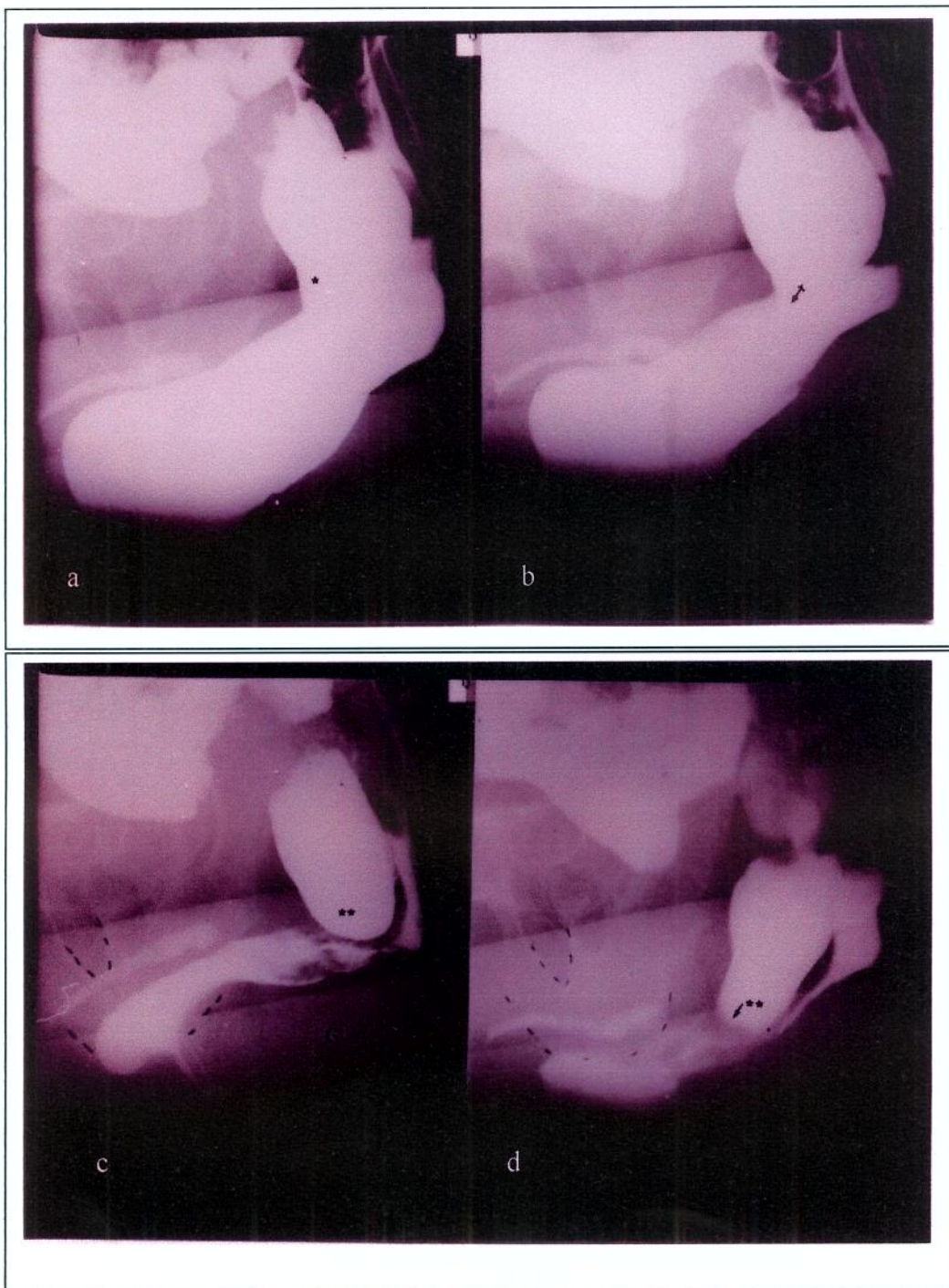


Foto 4 – Defecografia: Sigmoidocele. a- Note a posição do colon sigmóide na fase de repouso (*); b,c,d- Durante a evacuação o colon sigmóide exerce compressão na parede retal (**)



Foto 5 – Defecografia: Persistência da marca da alça puborretal na parede posterior do reto (seta) durante a evacuação.

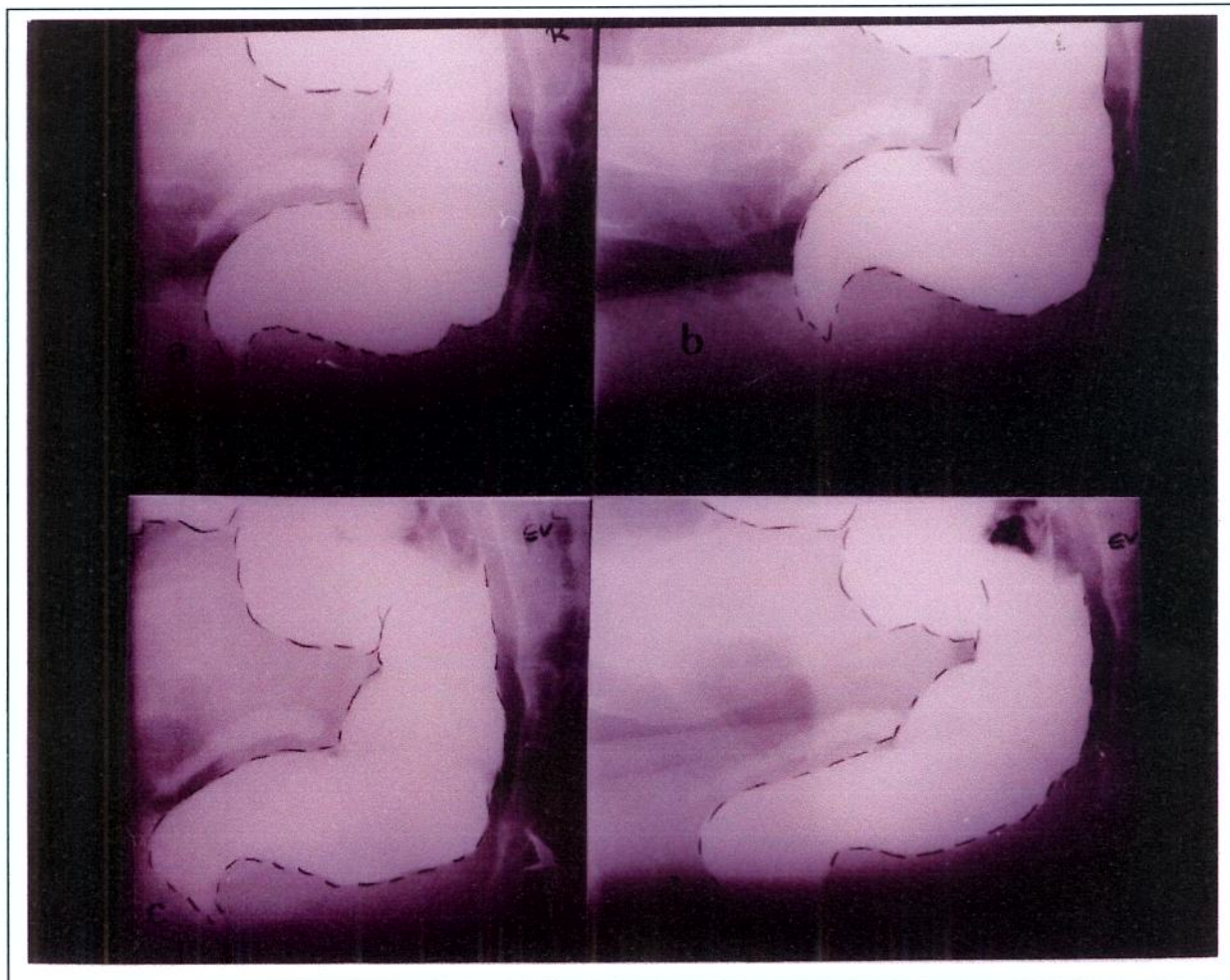


Foto 6 – Defecografia - Síndrome do diafragma pélvico espástico

- a- Reto em repouso: O AARp é agudo, e a marca da alça puborretal é identificada na parede posterior do reto.
- b- Na contração voluntária há elevação da junção anorretal, o AARp torna-se mais agudo.
- c – d – Durante a evacuação o AARp persiste agudo, e a marca da alça puborretal na parede posterior do reto permanece evidente. A paciente não conseguiu eliminar a maior parte da pasta baritada.

4.2.2.4. Manometria anorretal

4.2.2.4.1. Técnica de exame

A manometria anorretal foi realizada em duas partes: o estudo estático e o estudo dinâmico.

Foram utilizados cateteres flexíveis, com oito orifícios distribuídos axialmente em um deles para o estudo estático, e outro radialmente para o estudo dinâmico.

Para a medida das pressões foi utilizado o sistema de perfusão capilar pneumo-hidráulico de água destilada (Arndorfer, Inc., Greenvale, WI), com velocidade constante de 25 μ l / min. por canal de cada cateter. Para o estudo dinâmico, foi utilizado o tracionador automático (FW 1599, Synectics AB, Suécia)

Os registros de pressão foram gravados e analisados utilizando-se programa computadorizado (Gastrosoft®, Polygram Lower GI, versão 6.31 C3 da Synectics Medical, Inc., Irving, Tx.)

No estudo estático, com o paciente em decúbito lateral esquerdo, o cateter foi introduzido, com os orifícios localizados no canal anal, sendo o orifício de número um mais proximal e o número oito mais distal. No estudo dinâmico, os orifícios de perfusão foram posicionados no reto distal, logo acima do canal anal.

Aguardou-se cinco minutos para acomodação do paciente, e então o exame foi realizado em duas partes, sendo a segunda utilizando-se técnica mecanizada contínua, para a progressiva retirada do cateter com velocidade de 10 mm por segundo.

Foram registrados as pressões anais média de repouso (PMR), pressão anal máxima de contração voluntária, reflexo inibitório reto-anal, pressão anal durante o esforço de evacuação, localização da zona de mais alta pressão, pressão média de repouso na zona de mais alta pressão, pressão média de contração na zona de mais alta pressão, assimetria da zona de mais alta pressão no repouso e na contração voluntária, e vetor volume em repouso e em contração voluntária.

4.2.2.4.2. Variáveis analisadas

Para os objetivos deste estudo, foram somente utilizadas as seguintes variáveis, segundo os critérios pré-estabelecidos (4.1.3):

- Pressão média de repouso (PMR), em mm de Hg.
- Pressão máxima de contração voluntária (PMCV), em mm de Hg.
- Diferencial de pressão entre PMR e PMCV (DIF)

4.2.3. Análise estatística

Foram obtidas a média e desvio padrão de todas as variáveis quantitativas em estudo, do grupo de pacientes e dos indivíduos do grupo controle.

Para verificar a existência de diferenças das variáveis quantitativas dos exames defecográficos entre os grupos A e B foi utilizado o teste de Mann-Whitney, bem como a avaliação das possíveis associações das alterações morfológicas ocorridas mais freqüentemente na defecografia com a manometria anorretal. Esse teste foi ainda aplicado para avaliação da associação entre as variáveis da defecografia e a variável obstrução distal do trânsito cólico.

Para verificar a existência de associação entre as variáveis da manometria anorretal (PMR, PMCV e DIF) com as variáveis da defecografia (AARp, VAAR, TE, R, DCA, DP) foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson.

O teste de Kruskal Wallis foi utilizado para avaliar a associação do índice do distúrbio de evacuação (E-1, E-2, E-3) com as variáveis da defecografia.

Para avaliar a associação das alterações morfológicas com a variável obstrução distal do trânsito cólico e do distúrbio de evacuação com as alterações morfológicas mais freqüentemente ocorridas na defecografia, foram realizadas tabelas de contingências com análise estatística pelo teste de Fisher.

Em todos os casos, adotou-se o nível de 5% para a declaração de significância estatística.

5. RESULTADOS

5.1. ÍNDICE CLÍNICO DA DIFICULDADE DE EVACUAÇÃO

Todos os pacientes relataram esforço prolongado para conseguir evacuar.

O principal sintoma referido pelas pacientes foi a dificuldade de iniciar as evacuações presente isoladamente (E-1) em oito (36,4%), e distúrbio misto (E-3) em igual frequência (36,4%).

As outras queixas apresentadas pelos pacientes podem ser verificados na tabela

1. O conjunto das informações clínicas por paciente encontra-se resumido no anexo 3.

Tabela 1 - Frequência das manifestações clínicas dos pacientes do grupo A

Manifestações clínicas	%
Dor anorretal	63,6%
Flatulência	50,0%
Dor abdominal	27,0%
Distensão abdominal	27,0%
Frequência intestinal:	
Hábito intestinal < 3x por semana	50,0%
Hábito intestinal = 1x por semana	31,8%
Hábito intestinal < 1x por semana	18,2%
Principal distúrbio na evacuação:	
Dificuldade de iniciar evacuação (E-1)	36,4%
Distúrbio misto (E-3)	36,4%
Sensação de evacuação incompleta (E-2)	27,2%
Necessidade de assistência na evacuação:	
Extração digital reto anal	36,3%
Sem assistência	27,3%
Compressão digital vaginal	18,2%
Compressão manual do períneo	18,2%

5.2. TRÂNSITO CÓLICO

O tempo médio de trânsito total variou no intervalo de 96 a 132 horas, com média de 69,5 horas e desvio padrão de 35,9. Dois pacientes (9%) apresentaram o tempo de trânsito normal, e nove pacientes (40,9%) apresentaram distribuição dos marcadores compatível com inércia cólica.

Quatro pacientes (18,1%) apresentaram retenção dos marcadores compatíveis com obstrução distal.(tabela 2)

Tabela 2 - Resultado do trânsito cólico (frequência dos achados)

Resultado	nº de casos	%
Inércia cólica	9	40,9
Disfunção do cólon esquerdo	7	31,8
Obstrução distal	4	18,1
Normal	2	9,1

Os tempos de trânsito cólico total, segmentar e suas médias, encontra-se no anexo 4.

5.3. DEFECOGRAFIA

5.3.1. Ângulo anorretal posterior (AARp)

5.3.1.1. AARp em repouso (AARp/r)

O valor médio do AARp/r foi de $99,4 \pm 17,6^\circ$ ($62^\circ - 129^\circ$) para os pacientes do grupo A. Nos indivíduos do grupo B a média correspondeu a $95,4 \pm 24,6^\circ$ ($63^\circ - 134^\circ$).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os ângulos medidos nesta fase, entre os grupos A e B ($p > 0,05$).

5.3.1.2. AARp em contração (AARp/c)

O valor médio do AARp/c foi de $69,6 \pm 19,7^\circ$ ($34^\circ - 116^\circ$) para os pacientes do grupo A. Nos indivíduos do grupo B a média correspondeu a $72,2 \pm 18,6^\circ$ ($46^\circ - 110^\circ$).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os ângulos medidos nesta fase, entre os grupos A e B ($p > 0,05$).

5.3.1.3. AARp em evacuação (AARp/ev)

O valor médio do AARp/ev foi de $117,3 \pm 25,4^\circ$ ($56^\circ - 150^\circ$) para os pacientes do grupo A. Nos indivíduos do grupo B a média correspondeu a $112,3 \pm 17,8^\circ$ ($84^\circ - 137^\circ$).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os ângulos medidos nesta fase, entre os grupos A e B ($p > 0,05$).

5.3.2. Variação percentual do ângulo anorretal

5.3.2.1. Contração em relação ao repouso (VAARc/r)

O valor médio da VAARc/r foi $29,1 \pm 17,4 \%$ ($3,3\% - 70,9\%$) para o grupo A e $23,2 \pm 12,6\%$ ($45\% - 84\%$) para o grupo B.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos A e B ($p > 0,05$).

5.3.2.2. Evacuação em relação ao repouso (VAAR e/r)

O valor médio de VAARe/r foi de $18,9 \pm 24,5\%$ (-24,3 % a 66,5 %) no grupo A. No grupo B a média foi de $21,9 \pm 23,7\%$ (4,8 % - 69,5 %).

Não houve diferença estatisticamente significativa do grupo A em relação ao grupo B. ($p > 0,05$).

5.3.3. Tempo de evacuação (TE)

A média do tempo de evacuação foi de $61,6 \pm 61,1$ segundos (20 segundos - 300 segundos) para o grupo A, e $9,4 \pm 3,67$ segundos (5 segundos - 15 segundos) para o grupo B.

Houve diferença significativa entre os grupos A e B ($p = 0,0001$).

5.3.4. Resíduo não evacuado (R)

A média foi de $39,3 \% \pm 26,3 \%$ (5 - 90%) e $14 \% \pm 11,3 \%$ (5 - 40%) para os grupos A e B.

Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,0024$).

5.3.5. Diâmetro do canal (DCA)

No grupo A, a média foi de $1,0 \pm 0,3$ cm (0,5 cm - 1,5 cm). No grupo B a média foi de $1,3 \pm 0,5$ cm (0,5 cm - 2,5 cm).

Houve tendência a uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,056$).

5.3.6. Descida do períneo (DP)

A média foi de $4,1 \pm 1,3$ cm (1,6 cm - 7,5 cm) para os pacientes do grupo A. No grupo B a média foi de $2,9 \pm 1,63$ cm (0,5 cm - 5,0 cm).

Houve tendência a uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p= 0,058$).

5.3.7. Alterações morfológicas

Foram detectados 13 pacientes (59%) com retoceles anterior, sendo que em cinco (22,7%) foi a única alteração morfológica detectada. O tamanho médio das retoceles foi $4,4 \pm 0,9$ cm, variando de 3,0 cm a 6,4 cm.

Seis pacientes (27,3%) apresentaram evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico, um paciente com invaginação retorretal (4,5%), e dez pacientes (45,5%) com múltiplas alterações morfológicas: três (13,7 %) com retocelo anterior e síndrome do períneo descendente; um paciente (4,5 %) com retocelo anterior e invaginação retorretal; três pacientes (13,7%) com retocelo anterior, síndrome do períneo descendente e enterocelo; dois pacientes (9,1 %) com invaginação reto-anal e enterocelo; e um paciente (4,5 %) com retocelo anterior e prolapso mucoso da parede anterior do reto.

Os achados mais frequentes na defecografia dos pacientes do grupo A foram a retocelo anterior e a evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico (DiPE).

Não houve alterações morfológicas clinicamente importante nos pacientes do grupo B.

O resultado das defecografias dos grupos A e B encontram-se resumidos nas tabelas 3, 4 e 5. A média destas variáveis encontram-se resumidas no anexo 5.

Tabela 3 – Resultado das defecografias do grupo A

CASO, IDADE	AAR p/r	AAR p/c	AAR p/e	VAA R c/r	VAA R e/r	TE (seg)	R (%)	DCA (cm)	DP (cm)	Anormalidades Morfológicas
CASO 1, 23a	95	63	83	33,7	-12,6	300	50	0,8	3,5	DiPE
CASO 2, 42a	91	72	145	20,8	60,4	30	50	1,1	5	EDP+RA (3 cm)
CASO 3, 48a	83	64	135	22,9	62,6	20	30	1,0	5,5	EDP+RA(5cm)+SIGMOIDOCELE
CASO 4, 54a	75	56	76	25,3	1,3	50	90	0,6	2,5	DiPE
CASO 5, 47a	62	49	78	20,9	25,8	120	80	0,6	4	DiPE
CASO 6, 32a	102	79	120	22,5	17,6	120	90	0,5	1,6	DiPE
CASO 7, 40a	115	86	115	25,2	0	70	30	1,2	4,1	RA (4 cm)
CASO 8, 60a	103	81	130	21,3	26,2	45	20	1	3,5	INVAG
CASO 9, 54a	125	99	130	20,8	4	50	30	1	2,1	RA (4 cm)+INV
CASO10, 54a	94	90	143	4,2	52,1	20	30	1,5	7,5	EDP + RA (5 cm)
CASO11, 52a	95	91	130	4,2	36,8	111	5	1	4	INV+ ENTERO
CASO12, 36a	97	73	128	24,7	31,9	45	40	1,5	4,5	RA (5 cm)
CASO13, 46a	90	63	100	30	11,1	35	20	1,5	4	RA (4,5 cm)
CASO14, 50a	93	81	105	12,9	12,9	50	80	1,2	4,5	DiPE
CASO15, 45a	114	52	114	54,3	0	50	5	1,5	2,9	RA (6,4 cm)
CASO16, 68a	117	34	139	70,9	18,8	45	30	0,7	3,8	RA (4,0 cm)
CASO17, 38a	124	64	142	48,3	14,5	35	10	1,5	6	RA (4,5 cm)+EDP+ ENTERO
CASO18, 56a	111	45	121	59,4	9	20	40	1,1	4,4	RA (4 cm)+PROLAPSO ANT
CASO19, 21 ^a	120	116	130	3,3	8,3	45	50	1,5	5,3	RA (4 cm)+EDP
CASO20, 38a	74	43	56	41,9	-24,3	30	50	0,5	3,7	DiPE
CASO21, 32a	90,1	65	150	27,8	66,5	45	10	1,5	4	INVAG+ENTERO
CASO22, 43a	113	66	120	41,6	6,2	20	20	1	5,3	EDP+ RA (3 cm)+ ENTERO

DiPE- diafragma pélvico espástico; RA- retocele anterior; INV- nvaginação retorretal; EDP- excesso da descida do períneo; ENTERO-enterocele; PROLAPSO ANT- prolapso de mucosa anterior

Tabela 4 - Alterações morfológicas na evacuação do grupo A (%)

Resultado	nº de casos	%
DiPE	6	27,3
RA	5	22,7
RA+EDP	3	13,6
RA+ EDP+ENTERO	2	9,2
INV+ ENTERO	2	9,2
RA+EDP+SIGMOIDOCELE	1	4,5
RA+ INV	1	4,5
RA+ PROLAPSO ANT	1	4,5
INV	1	4,5

DiPE- diafragma pélvico espástico; RA- retoccele anterior; INV- nvaginação retorretal; EDP-excesso da descida do períneo; ENTERO-enteroccele; PROLAPSO ANT- prolapso de mucosa anterior

Tabela 5 - Resultado das defecografias do grupo B

CONTROLE, IDADE	AAR p/r	AAR p/c	AARp /e	VAA R c/r	VAA R e/r	TE (seg)	R(%)	DCA (cm)	DP (cm)	Anormalidades Morfológicas
controle1, 72a	69	62	117	10,1	69,5	15	30	1,5	0,5	-
controle2, 40a	63	46	101	27	60,3	10	10	1	2	-
controle3, 61a	80	55	87	31,2	8,7	5	10	1,3	3	-
controle4, 54a	95	75	103	21	8,4	10	40	1	4	-
controle5, 43a	134	91	134	32	0	5	5	1,6	4	-
controle6, 54a	113	110	125	2,6	10,6	12	10	1	0,5	-
controle7, 50a	104	84	107	19,2	2,8	15	20	1,3	4	-
controle8, 56a	91	82	105	9,9	15,3	7	10	2	4	-
controle9, 59a	97	70	126	27,8	29,8	10	5	2,5	5	-
controle10, 42a	65	55	84	15,3	29,2	10	5	2	4	-
controle11, 54a	120	65	137	45,8	14,1	5	10	1	1	-

5.4. MANOMETRIA ANORRETAL

O valor médio da pressão máxima de repouso (PMR) foi de $92,6 \pm 17,8$ mm de Hg (67,0 mm de Hg - 142,0 mm de Hg) e da pressão média de contração voluntária (PMCV) foi de $219,5 \pm 72$ mm de Hg (95,8 mm de Hg - 342,0 mm de Hg).

O diferencial de pressão entre a PMR e a PMCV, teve a média de $127,4 \pm 63,9$ mm de Hg (36,1 mm de Hg - 240,0 mm de Hg).

Os resultados individuais e as médias da manometria anorretal encontram-se no anexo 6.

Todos os pacientes apresentavam na manometria anorretal reflexo inibitório reto-anal presente.

5.5. CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DA DEFECOGRAFIA E DA VARIÁVEL CLÍNICA (DIFICULDADE DE EVACUAÇÃO)

Com exceção da percentagem do resíduo pós-evacuação, não houve associação estatisticamente significativa das variáveis da defecografia com a dificuldade de evacuação ($p > 0,05$).

A percentagem do resíduo pós-evacuação teve, por outro lado, associação estatisticamente significativa com a dificuldade de evacuação (E-1 e E-3) com $p = 0,005$.

5.6. CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DA DEFECOGRAFIA E DO TRÂNSITO CÓLICO

Houve associação estatisticamente significativa do tempo de evacuação na defecografia com a retenção dos marcadores intestinais na região retossigmoideana (obstrução distal) com $p = 0,02$.

Houve ainda associação da evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico (DiPE) com a retenção dos marcadores intestinais na região retossigmoideana (obstrução distal) no trânsito cólico ($p=0,04$).

Não houve associação estatisticamente significativa da retocele anterior e as demais variáveis da defecografia com a variável obstrução distal do trânsito cólico. ($p>0,05$).

5.7. CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DA DEFECOGRAFIA E DA MANOMETRIA

5.7.1. Ângulo anorretal posterior

Houve correlação estatisticamente significativa entre o AARp/r com a PMR com $r=0,51$ e $p=0,01$.

Houve também correlação entre AARp/r com a PMCV com $r=0,41$ e $p=0,01$.

Não houve correlação ($p>0,05$) de AARp/c com as variáveis da manometria anorretal (PMR, $r=-0,01$; PMCV, $r=0,17$; DIF, $r=0,18$) e de AARp/ev com as mesmas variáveis (PMR, $r=0,35$; PMCV, $r=0,28$; DIF, $r=0,19$)

5.7.2. Variação do ângulo anorretal (VAAR)

Não houve correlação estatisticamente significativa ($p>0,05$) de VAARc/r com nenhuma das variáveis manométricas (PMR, $r=0,34$; PMCV, $r=0,15$; DIF, $r=0,08$) ou de VAARev/r com as mesmas variáveis (PMR, $r=0,01$; PMCV, $r=-0,09$; DIF, $r=-0,12$).

5.7.3. Tempo de evacuação (TE)

Não houve correlação estatisticamente significativa ($p > 0,05$) do tempo de evacuação com nenhuma das variáveis da manometria anorretal analisadas (PMR, $r=0,15$; PMCV, $r=0,02$; DIF, $r=-0,02$).

5.7.4. Resíduo não evacuado (R)

O resíduo não evacuado (R) apresentou correlação estatisticamente significativa com PMR com $r=0,52$ e $p=0,01$. Houve ainda correlação negativa desta variável com a PMCV ($r=-0,49$ e $p=0,01$), e ainda correlação negativa com o diferencial de pressão entre PMR e PMCV (DIF) com $r=-0,40$ e $p=0,05$.

5.7.5. Diâmetro do canal (DCA)

O diâmetro do canal anal (DCA), medido na defecografia, teve correlação positiva, estatisticamente significativa com a PMCV com $r=0,60$ e $p=0,003$; e ainda com o DIF com $r=0,56$ e $p=0,006$. Não houve correlação de PMR com DCA com $r=0,57$ e $p=0,08$.

5.7.6. Descida do períneo (DP)

Não houve correlação estatisticamente significativa ($p > 0,05$) desta variável com as variáveis da manometria anorretal analisadas (PMR, $r=0,03$; PMCV, $r=0,17$; DIF, $r=0,18$)

5.7.7. Alterações morfológicas

Houve associação da evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico (DiPE) com a PMR e com a PMCV com $p=0,02$ para ambas.

Não houve associação estatisticamente significativa ($p>0,05$) da presença da retocele anterior com as variáveis manométricas (PMR, PMCV e DIF).

6. DISCUSSÃO

A constipação intestinal é uma das queixas mais freqüentes na prática clínica diária e sua etiologia é multifatorial e complexa. Pode envolver fatores dietéticos, psicológicos, culturais, anatômicos e funcionais e, enquanto sintoma, pode estar relacionado a diferentes doenças. (ZEITUNE, 1993)

De maneira geral, é considerada como eliminação difícil de fezes endurecidas, que necessitam de esforço prolongado, algumas vezes doloroso, acompanhada ou não do aumento do intervalo entre as evacuações (defecação infreqüente), ou da sensação de evacuação incompleta que obriga o indivíduo a freqüentar o aparelho sanitário várias vezes, sem melhora na sintomatologia (DROSSMAN *et al*, 1982).

Ao considerar-se os pacientes do grupo A, que apresentam em comum o nível de PMR elevado e diferencial de pressão entre a PMCV e a PMR baixo (hipercontratilidade da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico - HEDP), verifica-se que não houve uniformidade dos sintomas apresentados como um todo (tabela 1). Entretanto, a análise mais pormenorizada dos sintomas, pode estabelecer possível relação causa-efeito.

AGACHAN *et al* (1996) citaram, por exemplo, que através de um amplo questionário sobre os sintomas é possível separar pacientes com perfil de trânsito lento daqueles com obstrução à evacuação, com 96 % de acertos ($p < 0,05$). Assim sendo, definiram o perfil do paciente com trânsito lento como sendo aqueles que não respondiam a tratamento dietético, possuíam distensão abdominal, desconforto abdominal entre as evacuações infreqüentes, sendo estas mais possíveis com o uso de laxantes, do que com enemas, supositórios, extração e compressão manual (auxílio digital). Pacientes com evacuação obstruída referiam evacuações incompletas, em geral necessitando manobras de compressão digital e respondiam melhor ao tratamento com enemas, supositórios e auxílio digital do que com uso de laxantes. Estes dados também foram encontrados por KARLBOM *et al* (1995).

Outros autores, entretanto, citaram o aspecto inespecífico dos sintomas para definir os possíveis fatores etiológicos por não haver correlação entre estes e os resultados dos exames de avaliação funcional. (TING *et al*, 1992; KOCH *et al*, 1997; HALVERSON & ORKIN, 1998)

No presente estudo, 50% dos pacientes possuíam hábito intestinal de até três vezes por semana, e apesar da frequência intestinal estar dentro dos padrões de normalidade, todos apresentavam grande dificuldade para evacuar e necessitavam esforço prolongado, utilização de laxativos, clister ou a manipulação digital (anal, vaginal ou perineal), para resolver sintomas como dificuldade de iniciar a evacuação e ou sensação de evacuação incompleta, muitas vezes sem o alívio completo. Os outros pacientes, mesmo apresentando frequência intestinal com maior intervalo, também apresentavam estas queixas como predominantes, e 72,7% necessitavam auxílio manual ou digital para conseguir evacuar (tabela 1). Se considerarmos os critérios de AGACHAN *et al* (1996), estes pacientes apresentam o perfil de evacuação obstruída e que poderia estar associada ao estado de hipercontratibilidade da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico (HEDP).

No entanto, quando se analisou isoladamente a dificuldade de evacuar (dificuldade de iniciar a evacuação, sensação de evacuação incompleta ou distúrbio misto) em relação à defecografia, observou-se ausência de associação estatisticamente significativa. A única associação significativa encontrada no estudo relaciona a dificuldade de iniciar a evacuação com a porcentagem do resíduo retido pós-evacuação ($p=0,005$), isto é, os pacientes que apresentaram dificuldade para iniciar a evacuação estão associados àqueles que evidenciaram maior percentual de resíduo pós-evacuação.

Não se encontrou outras associações, mesmo com as alterações morfológicas que ocorreram durante a evacuação, as quais, empiricamente, poderiam estar associadas à dificuldade de evacuação e à formação de maior resíduo, como por exemplo, a evacuação obstruída pelo diafragma pélvico espástico ($p=0,11$).

Empiricamente, era de se esperar que houvesse correlação positiva da retenção de material opaco com a sensação de evacuação incompleta, o que também não se verificou.

Estes resultados são concordantes com TING *et al* (1992), que reportaram que a sensação de evacuação incompleta não tem valor de predição quanto ao grau de retenção do material opaco na defecografia e que a retenção pode ser inclusive evidenciada em indivíduos voluntários assintomáticos (MCNEIL & RAMPTON, 1981; AMBROSE *et al*, 1991).

KARLBOM *et al* (1995) demonstraram que não houve correlação entre esta sensação de obstrução à evacuação e o esvaziamento retal à evacuação na defecografia. Os autores justificaram que pacientes com enterocele ou invaginação, por exemplo, podem apresentar este sintoma interpretado muitas vezes como uma sensação de ‘bola’ no reto, ou a sensação de ‘algo no reto que não sai’ ou simplesmente como ‘sensação de reto cheio’ (BERMAN, MANNING & DUDLEY-WRIGHT, 1985).

Não foi analisada no presente estudo a associação entre a dificuldade de evacuação e a enterocele ou a invaginação do reto, uma vez que a frequência destas alterações não foi significativa e ocorreu em conjunto com outras anormalidades.

KOCH *et al* (1997) estudando os sintomas relacionados ao tempo de trânsito cólico com marcadores radiopacos, defecografia e manometria anorretal de pacientes com constipação intestinal crônica relataram que 94% dos pacientes com constipação intestinal necessitavam maior esforço para evacuar e que hábito intestinal menor que três vezes por semana não foi o sintoma predominante (66%) e concluíram que a frequência intestinal isolada tem pouco valor na avaliação destes pacientes em relação à necessidade de esforço prolongado durante as evacuações. Separando os pacientes com distúrbio de evacuação (evacuação obstruída), trânsito cólico lento, distúrbio de evacuação combinado ao trânsito lento e pacientes sem alterações patológicas relataram ainda que são poucos os sintomas sensíveis e específicos para trânsito lento ou para evacuação obstruída. A sensação de obstrução dificultando iniciar a evacuação e a necessidade de manipulação digital foram os sintomas mais específicos para evacuação obstruída. Citaram ainda que, mesmo sendo específicos, estes sintomas apresentavam baixa sensibilidade. Dor e distensão abdominal estiveram presentes em todos os tipos de pacientes e a análise também possibilitou demonstrar que a combinação dos sintomas não era superior ao sintoma isolado na avaliação destes pacientes.

Assim sendo, é difícil agrupar os pacientes segundo os seus sintomas predominantes, não sendo possível prever através da manifestação clínica o achado defecográfico.

O tempo médio de trânsito cólico total separa os pacientes que possuem trânsito lento e inclusive podem detectar pacientes que consciente ou inconscientemente interpretam erroneamente sua frequência intestinal (HINTON & LENNARD-JONES, 1968).

O tempo de trânsito cólico no presente estudo não teve relação com as queixas apresentadas pelos pacientes assim como também não teve relação com a defecografia, exceto em casos isolados.

Todos os pacientes do grupo A tiveram o tempo médio de trânsito cólico total prolongado, exceto dois pacientes (9%) que tiveram o tempo de trânsito normal.

Os pacientes com sintomas e sinais de evacuação obstruída podem ter o tempo de trânsito normal se conseguirem evacuar satisfatoriamente durante o período de estudo. Os pacientes com tempo de trânsito cólico normal neste estudo possuíam frequência intestinal maior que três vezes por semana e sintomas de obstrução à defecação. A defecografia revelou alterações morfológicas como a retocele anterior (a maior do grupo, com 6,4 cm) em um dos pacientes e síndrome da descida do períneo associada à retocele anterior de 5,0 cm e sigmoidocele em outro.

Não houve relação do tempo de trânsito cólico com marcadores radiopacos e a frequência intestinal, como também observado por DEVROEDE (1978).

Evidenciou-se ainda grande variação do tempo médio de trânsito cólico segmentar (tabela 2), sendo que a incidência de retenção de marcadores nas porções mais distais do intestino grosso (obstrução distal) não foi elevada (18,1%) contrariamente à incidência relativamente alta de retenção de marcadores predominantemente no cólon esquerdo (36,4%). Esta retenção foi exclusiva no cólon esquerdo, isto é, sem retenção significativa na região retossigmoideana e, portanto, não foram considerados como obstrução distal no trânsito cólico.

Não houve o predomínio esperado de retenção de marcadores na região anorretal para os pacientes com HEDP.

Observou-se oito pacientes (36,4%) com inércia cólica, sendo que dois destes pacientes apresentaram achados compatíveis com evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico (DiPE) na defecografia, porém a retenção não envolvia o segmento retossigmoideano. Outros dois pacientes apresentavam retenção dos marcadores em todos os segmentos, inclusive no retossigmoíde, mas apesar desta frequência, não se evidenciou associação do tempo de trânsito cólico total e da inércia cólica com as variáveis da defecografia. KUIJPERS, BLEIJBERG, DE MOREE (1986) explicaram que o tempo de trânsito aumentado nos segmentos proximais associado à obstrução distal poderia ser devido ao enchimento retrógrado, de maneira que quando houvesse obstrução grave, maior quantidade de marcadores ficariam retidos por longos períodos nos segmentos distais e, conseqüentemente, os segmentos proximais ficariam comprometidos por causa do enchimento retrógrado. Mesmo considerando a teoria de KUIJPERS, BLEIJBERG, DE MOREE (1986), somente dois pacientes com inércia cólica apresentaram retenção nos três segmentos (inclusive nos segmentos distais)

A associação do tempo de trânsito cólico com a defecografia foi evidenciada somente nos casos isolados de DiPE ($p=0,04$). A associação da retenção de marcadores na região retossigmoideana e o tempo de evacuação na defecografia ($p=0,04$) foi um dado isolado, uma vez que esta associação não se estendeu ao percentual de resíduo pós-evacuação.

BARCELOS & GÓES (1998), ao estudar o padrão da defecografia e do trânsito cólico de pacientes constipados, concluíram que os resultados são independentes e o trânsito cólico não prediz o distúrbio de defecação. KARLBOM *et al* (1995) sugeriram que o trânsito lento pode ser secundário à evacuação obstruída em alguns pacientes, mas ressaltaram que também não encontraram nenhuma relação direta entre o esvaziamento retal na defecografia e o tempo de trânsito cólico, exceto em alguns casos de obstrução distal por contração paradoxal do puborretal.

Não foi possível justificar no presente estudo a ausência da associação da retenção distal de marcadores e o percentual de resíduo na defecografia, já que a obstrução distal deveria estar relacionada com a retenção de maior percentual de resíduo no exame defecográfico.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

O percentual de resíduo é inclusive importante no diagnóstico defecográfico de DiPE, onde se utilizam os critérios de HALLIGAN *et al* (1995), que associa o tempo prolongado de evacuação e a evacuação incompleta ou a ausência de evacuação do material opaco injetado, associado ou não à persistência da marca da alça puborretal durante toda a fase de evacuação. O ângulo anorretal persistentemente agudo durante a evacuação somente esteve presente em 33 % dos casos.

Todos os pacientes que tiveram diagnóstico defecográfico de evacuação obstruída por DiPE tiveram resíduo pós-evacuação em quantidade superior a 50%, sendo que os maiores percentuais de resíduo pós evacuação detectado corresponderam aos pacientes com este fenômeno.

A retocele anterior foi a alteração morfológica mais freqüentemente encontrada na defecografia deste estudo e não necessariamente causou retenção do marcadores opacos no trânsito cólico ou da pasta baritada na defecografia. A pesquisa comprovou que a retocele não tem relação com a retenção dos marcadores radiopacos do trânsito cólico na região retossigmoideana, nem com o esvaziamento do reto.

Portanto as observações aqui colhidas estão de acordo com TURNBULL, BARTRAM & LENNARD-JONES (1988), WALD *et al* (1990) e GROTZ *et al* (1994), uma vez que a manifestação clínica e os resultados do trânsito cólico não implicaram necessariamente em comprometimento do esvaziamento retal identificável à defecografia, exceto em casos isolados de DiPE.

O ângulo anorretal já foi relacionado à dificuldade para se iniciar o mecanismo de evacuação. Entretanto, neste trabalho não se verificou diferença estatística entre os grupos A e B (controle) dos valores do ângulo anorretal medido nas diversas fases do exame defecográfico ($p>0,05$). Este resultado tem sido confirmado por diversos autores, que não encontraram diferenças estatísticas nos valores numéricos do ângulo nos pacientes constipados em relação aos indivíduos assintomáticos (WOMACK *et al*, 1985; SKOMOROWSKA *et al*, 1987; GOEL, 1990; WALD *et al*, 1990; OTT *et al*, 1994).

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

Um dos fatores que contribuem na continência anorretal é a contração tônica, no repouso, da musculatura que compõe o diafragma pélvico envolvendo o reto e dos esfíncteres do ânus (PORTER, 1962; PARKS, PORTER & HARDCASTLE, 1966, HARDCASTLE, 1969). Sob o ponto de vista teórico, a condição determinada manometricamente de hipercontratibilidade da musculatura esfíncteriana e do diafragma pélvico (HEDP), seria o resultado do conjunto de alterações que concorrem para elevar o nível de pressão de repouso, o que acarretaria uma diminuição no diferencial existente entre esta e o nível de pressão na contração voluntária. O diferencial de pressão seria a expressão numérica na manometria anorretal, de que provavelmente o nível de pressão em canal anal em situação basal é tão elevado que o aproxima dos valores de pressão em condição de máxima contração. Para conseguir evacuar, o paciente necessitaria realizar esforço adicional ou prolongado para compensar esta barreira pressórica verificada no estado de HEDP.

Na defecografia, o ângulo anorretal (AAR) é o resultado da configuração anatômica do reto em relação aos músculos do diafragma pélvico, mais particularmente o músculo puborretal que, como uma alça, envolve o reto na sua parede posterior (HARDCASTLE & PARKS, 1970). Entretanto vários estudos têm apresentado críticas na medida deste ângulo na defecografia por ser subjetivo e não reprodutível (BARTRAM, TURNBULL & LENNARD JONES, 1988; SHORVON *et al*, 1989; PENNINCKX *et al*, 1990; PENNINCKX *et al*, 1991; FERRANTE *et al*, 1991; YOSHIOKA *et al*, 1991; YANG, 1994).

Teoricamente, aquele ângulo muda com a descida do períneo e o tônus puborretal e, assim, com a contração voluntária, deve tornar-se mais agudo que no repouso e, na evacuação, deve aumentar (BROWN, 1965).

Da mesma forma, a variação do ângulo na contração em relação ao repouso (VAARc/r) deve representar a expressão numérica do percentual de diminuição do AAR durante a contração voluntária. Assim sendo, a variação, tendendo ao valor zero, pode significar que o paciente não contrai adequadamente a musculatura do diafragma pélvico, ou ainda, no repouso, a contração desta musculatura pode já ocorrer próximo ao limiar de contração voluntária. Por outro lado, à medida que o valor deste percentual aumenta, maior deve ser a relação do limiar de contração voluntária da musculatura pélvica em relação ao tônus de repouso.

O mesmo conceito pode ser aplicado em relação à variação do AAR na evacuação em relação ao repouso (VAAR_{ev/r}). À medida que ocorre o relaxamento da musculatura, o ângulo se torna obtuso e a relação ângulo na evacuação e no repouso aumenta. A relação percentual será negativa no caso do valor numérico de AAR_{p/ev} ser menor que o AAR_{p/r} como, por exemplo, na contração paradoxal da musculatura do diafragma pélvico. Quanto maior o valor percentual, maior será a percentagem de relaxamento da musculatura no momento da evacuação.

Entretanto, apesar do modelo teórico das variações do ângulo anorretal entre o repouso e a contração e o repouso e a evacuação, não se conseguiu definir diferenças entre o grupo B assintomático e o grupo A de pacientes. E, da mesma forma, não se demonstrou relação entre as variações do ângulo anorretal e os níveis de pressão e diferencial entre pressões da manometria anorretal.

Houve somente correlação positiva do AAR_p em repouso com a PMR ($r=0,51$ e $p=0,01$), e com a PMCV ($r=0,41$ e $p=0,01$), isto é, quanto maior os valores de pressão (PMR e PMCV) maior o ângulo anorretal. Apesar dos valores obtidos no coeficiente de Pearson e do nível de significância, não foram encontradas bases teóricas ou modelos para justificar esta relação estatística.

Houve uma tendência do diâmetro do canal anal (DCA) durante a evacuação nos pacientes com HEDP (grupo A) ser menor que os indivíduos assintomáticos (grupo B). Esta diferença estatística entre os grupos teve nível de significância de 0,056, sendo que o valor médio foi de $1,0 \pm 0,36$ cm para o grupo A, com uma faixa de variação mais estreita (0,5 a 1,5 cm) do que o grupo B, que variou de 1,0 a 2,5 cm com média de $1,4 \pm 0,5$ cm. Os menores valores foram obtidos naqueles pacientes que tiveram diagnóstico defecográfico de DiPE. A associação estatisticamente significativa encontrada do DCA durante a evacuação e o diferencial de pressões (DIF) da manometria anorretal pode levar à suposição de que deva ocorrer persistência do estado de contração da musculatura esfinteriana durante a evacuação, mantendo ocluído o diâmetro do canal anal nos pacientes com HEDP. Apesar destas relações, questiona-se o valor clínico do DCA durante a evacuação na defecografia porque, além de depender da complacência do mesmo, o diâmetro antero-posterior do canal

anal na evacuação pode variar conforme a consistência das fezes em exame realizado sem preparo intestinal. Pacientes com eliminação única da pasta de bário podem ter o diâmetro do canal anal relativamente menor do que aqueles que eliminam a pasta em conjunto com o bolo fecal. Portanto, dependendo da quantidade da massa fecal compactada no reto e que sai durante o exame, o diâmetro do canal na defecografia pode variar. O canal anal pode não se abrir livremente por outros motivos como, por exemplo, a presença de pressão intrarretal insuficiente para a evacuação, que não impele o contraste pelo canal anal, não permitindo, assim, a sua abertura máxima. Estes dados são referidos por BARTRAM, TURNBULL, LENNARD JONES (1988) e RAO, WELCHER, LEISTIKOW (1998).

É possível que, do ponto de vista estatístico, o nível de significância encontrado muito próximo do valor limite estabelecido neste estudo, possa ser explicado pelo número de pacientes avaliados não ter sido suficiente para análise desta variável.

Além disto, GOEI *et al* (1989) e GOEI (1990) demonstraram não haver diferenças significativas do DCA nos indivíduos assintomáticos e com constipação intestinal e que o valor médio em indivíduos assintomáticos em exames sem preparo intestinal foi de $1,8 \pm 0,4$ cm.

Da mesma forma, houve uma tendência a uma diferença estatística entre os grupos A e B do nível de descida do períneo (DP) durante a evacuação ($p= 0,058$). O valor médio foi de $4,1 \pm 1,3$ cm para o grupo A e $2,9 \pm 1,63$ cm para o grupo B.

O DP observado nas fases de repouso e evacuação é um indicador importante na avaliação do diafragma pélvico. Em condições normais durante a defecação, os músculos envolvidos relaxam resultando na descida da junção anorretal, aumento do AAR e abertura do canal anal.

GOEI *et al* (1989) chamaram atenção para as diferenças da descida do períneo conforme a idade do paciente, provavelmente como resultado da frouxidão dos músculos do diafragma pélvico em indivíduos mais velhos. Em indivíduos entre 41 a 71 anos evidenciaram média de $2,4 \pm 1,8$ cm. SHORVON *et al* (1987) examinando indivíduos entre 19 a 35 anos obtiveram a média de $1,9 \pm 0,9$ cm para os homens e $2,0 \pm 1,4$ cm para mulheres.

Mas, mesmo considerando estas variações, o valor da descida do períneo durante a evacuação maior que 4,0 cm deve ser considerado patológico (GOEI *et al*, 1989).

Seis pacientes (27,3%) tiveram a DP acima deste valor (tabela 3), caracterizando o excesso da descida do períneo. Esta condição está relacionada à síndrome da descida do períneo descrita por PARKS, PORTER, HARDCASTLE (1966), que é o resultado do estiramento excessivo do nervo podendo levando a neuropatia e podendo ser um fator no desenvolvimento da incontinência fecal (BARTOLO, ROE E MORTENSEN, 1986 e HAREWOOD *et al*, 1999). Nenhum dos pacientes até o presente momento apresentou sinais ou sintomas de perda involuntária de fezes.

Dois indicadores importantes na avaliação da função da evacuação são o tempo de evacuação e o resíduo pós-evacuação. TURNBULL, BARTRAM, LENNARD-JONES (1988) e HALLIGAN *et al* (1995) sugerem que as medidas funcionais da defecografia são mais específicas no diagnóstico nos pacientes com constipação e sintomas de evacuação obstruída do que as alterações da configuração retal. SOBRADO (1999) relata a mesma importância nos pacientes com incontinência fecal.

É de se prever que os pacientes constipados em decorrência da HEDP apresentem maior tempo de evacuação à defecografia. Os pacientes com HEDP tiveram o tempo de evacuação consideravelmente maior (média=61,1 seg) que o grupo assintomático, cuja média foi de 9,4 seg. Esta diferença entre constipados e assintomáticos tem também sido relatada por alguns autores como BARTRAM, TURNBULL, LENNARD-JONES (1988) que, estudando a defecografia em indivíduos assintomáticos, referiram ser o tempo médio de evacuação destes indivíduos de 14 ± 10 seg. Os mesmos autores (TURNBULL, BARTRAM, LENNARD JONES, 1988) estudando a defecografia em 58 pacientes consecutivos com constipação intestinal idiopática crônica, que foram separados em três grupos (trânsito cólico normal, trânsito cólico prolongado e pacientes que utilizavam auxílio manual-digital durante as evacuações), relataram que o tempo de evacuação nos pacientes constipados foi maior do que os indivíduos assintomáticos, porém não foram observadas diferenças significativas entre os três grupos. As médias para cada grupo foram 29 ± 16 segundos, 32 ± 17 seg e 38 ± 23 seg, respectivamente.

Considera-se, entretanto, que o tempo de evacuação dos pacientes com HEDP foi uma variável importante, principalmente considerando que a média obtida nestes pacientes foi significativamente maior que aos pacientes constipados sem as discriminações que foram realizadas no presente estudo, costumam apresentar.

Pacientes com HEDP não conseguiram a evacuação completa da pasta baritada injetada no reto para a realização da defecografia e, conseqüentemente apresentaram resíduo pós-evacuação. Nesta situação (HEDP), o nível de pressão no canal anal em situação basal é elevado que o aproxima dos valores de pressão durante a máxima contração. Portanto, para conseguir evacuar, quanto maior a PMR e menor o DIF, maior deve ser o esforço necessário para evacuar e conseqüentemente maior é a possibilidade de não completar a evacuação. A associação estatisticamente significativa encontrada entre a percentagem de resíduo pós-evacuação com as variáveis da manometria pode corresponder ao evento descrito: a correlação foi positiva com a PMR ($r=0,52$ e $p=0,01$) e negativa com o DIF ($r=-0,40$ e $p=0,05$) e com a PMCV ($r=-0,49$ e $p=0,01$).

Genericamente, os pacientes com constipação intestinal idiopática evacuam significativamente menos bário nas defecografias do que os indivíduos-controle. Este fato foi bem demonstrado por TURNBULL, BARTRAM, LENNARD-JONES (1988), que também não encontraram diferenças significativas no percentual de bário retido pós-evacuação nos vários pacientes com constipação separados pelo tempo de trânsito cólico ou pela necessidade de utilizar manobras digitais na evacuação.

Assim sendo, parece que as variáveis tempo de evacuação e resíduo pós-evacuação têm importância nos distúrbios de defecação de maneira genérica e a presença da associação estatisticamente significativa neste estudo simplesmente confirma os achados destes autores e pode não ser específica para os pacientes com HEDP.

A defecografia de pacientes com constipação intestinal e distúrbios de evacuação freqüentemente demonstra anormalidades estruturais e funcionais da região anorretal, que incluem, em freqüência variável, grandes retoceles com ou sem estase, invaginações de alto grau, enteroceles, mau esvaziamento retal, até a contração paradoxal do puborretal, identificando alterações que podem estar relacionadas com as queixas dos pacientes

(MAHIEU, PRINGOT & BODART, 1984b; ECKBERG, NYLANDER & FORK, 1985; TURNBULL, BARTRAM & LENNARD JONES, 1988; WALD *et al*, 1990).

Embora não tenha sido identificada nenhuma anormalidade morfológica durante a evacuação nos indivíduos do grupo B, encontrou-se uma variedade de alterações morfológicas durante a evacuação nas defecografias dos pacientes do grupo A (tabelas 3 e 4). Os achados mais freqüentes foram a presença de retocele isolada em cinco (22,7%) pacientes, retocele combinada com outras alterações em oito (36,3%) pacientes e diagnóstico defecográfico de DiPE em seis (27,3%) pacientes.

A retocele anterior foi o achado mais freqüente, ocorrendo isoladamente ou em conjunto com outras alterações morfológicas.

A dimensão da retocele variou de 3,0 a 6,4 cm (tabela 3). De maneira geral, o contraste que ficou retido pós-evacuação, nestes casos, tendeu a permanecer predominantemente na retocele, em graus variáveis. A maioria das retoceles (36,3%) associou-se a outras várias anormalidades, o que dificulta interpretar-se a retocele como possível causa do fenômeno obstrutivo. Isoladamente ou não, não se conseguiu também demonstrar a associação de seu achado na defecografia com as variáveis da manometria anorretal.

A importância da detecção das alterações morfológicas da parede retal durante a evacuação na defecografia como causa dos sintomas de evacuação obstruída é controversa, e não tem sido totalmente determinada. Essas alterações (retocele, invaginação prolapso de mucosa da parede anterior e sinais de contração do diafragma pélvico durante a evacuação) foram encontrados em estudos realizados por diversos autores que analisaram a defecografia em indivíduos assintomáticos (BARTRAM, TURNBULL, LENNARD JONES, 1988; GOEI *et al*, 1989; SHORVON *et al*, 1989; PENNINCKX *et al*, 1990, 1991; FERRANTE *et al*, 1991; YOSHIOKA *et al*, 1991; YANG, 1994)

O valor da defecografia no pré e pós-operatório de pacientes com sintomas de evacuação obstruída e diagnóstico clínico de retocele foi discutido pelos autores (ARNOLD, STEART, AGUILAR, 1990; JOHANSSON *et al*, 1992b, JANSSEM & VAN DYKE, 1994 e VAN DAM,

1997) que concluíram que o principal valor da defecografia foi a demonstração objetiva da retocele que confirma o diagnóstico clínico, assim como a demonstração de outras anormalidades associadas, como a invaginação e a enterocele. Surpreendentemente, dados como o tamanho e o grau de retenção pós-evacuação não tiveram importância cirúrgica. Estes autores chamam atenção de que a fisiopatologia das retoceles permanece mal entendida. Retoceles sintomáticas podem causar problemas de evacuação e a correção adequada destas poderia corrigir a dinâmica retal, mas como os sintomas não são específicos, o problema é selecionar a retocele sintomática. Insistem que a avaliação pormenorizada com outros exames da região anorretal e diafragma pélvico em seus aspectos funcionais necessitam ser realizados.

Embora os pacientes deste estudo tivessem sido selecionados como portadores de um estado de hipercontratibilidade da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico (HEDP), encontrou-se somente 27,3 % de pacientes com sinais defecográficos compatíveis com evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico (DiPE).

Separou-se esta terminologia para que não gerasse confusão entre o diagnóstico defecográfico de diafragma pélvico espástico, descrito por diversos autores, da condição que aqui se estabeleceu pela manometria anorretal de hipercontratibilidade da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico.

Somente em 27,3 % dos casos, definiu-se pela defecografia a existência do fenômeno ao nível do aparelho esfinteriano e diafragma pélvico, o que estaria provavelmente, levando à obstrução do mecanismo de defecação. O ângulo anorretal e suas variações durante as manobras, assim como a persistência da marca da alça puborretal não foram os critérios dominantes para o diagnóstico defecográfico. Valorizou-se principalmente o esforço prolongado de evacuação que possibilitou a mínima abertura do canal anal com esvaziamento incompleto do reto por um tempo prolongado de exame. Procurou-se minimizar os fatores psicológicos de sensação de vergonha, insegurança e pudor diante do exame, explicando-se a natureza e finalidade do procedimento e limitando o acesso ao ambiente de exame. O paciente só entrava em contato com o médico e um técnico auxiliar no momento do preparo e posicionamento do exame, permanecendo sozinho durante a execução do mesmo. O exame só era interrompido quando o paciente comunicasse ter completado a evacuação ou então não conseguir completá-la.

A correlação estatística entre a presença do DiPE e a variável PMR pode indicar a importância deste diagnóstico relacionado aos níveis elevados de pressão. Entretanto, a defecografia somente demonstra indiretamente os efeitos da contração persistente da musculatura esfinteriana e do diafragma pélvico durante a evacuação, quando este fenômeno bloqueia a evacuação do material opaco.

Não se conseguiu estimar pelas variações do ângulo anorretal aqueles casos em que possivelmente ocorre a falta de relaxamento ou relaxamento incompleto (parcial), mas que devido, por exemplo, às características da pasta opaca injetada para o exame, a evacuação ocorreu sem dificuldades, não produzindo resíduo significativo ou prolongando o tempo de evacuação.

A defecografia, apesar de ser um método que oferece avaliação objetiva do ato da defecação, é um procedimento não fisiológico. Uma das desvantagens é a pasta de bário que, mesmo sendo espessa e viscosa, não corresponde exatamente às fezes condensadas, endurecidas e compactas típicas do constipado e, portanto pode não corresponder à condição de HEDP.

Portanto, ao se avaliar os sinais defecográficos que poderiam traduzir o fenômeno de HEDP diagnosticado pela manometria, não foram encontrados sinais específicos desta condição. O tempo de evacuação e o percentual de resíduo pós-evacuação encontrados como variáveis importantes neste estudo, não são específicos na HEDP.

Mesmo ao se considerar os casos em que foram concordantes com o diagnóstico de DiPE e de HEDP, é possível que a defecografia, pelas limitações inerentes ao procedimento, não consiga demonstrar as alterações menores que ocorrem na HEDP.

A heterogeneidade das anormalidades morfológicas que ocorreram durante a evacuação na defecografia não podem ser obrigatoriamente entendidas como parte da HEDP. É ainda possível que estas anormalidades sejam consequência do esforço prolongado e repetitivo que geraram respostas individuais de acordo com a fraqueza da parede do reto, ou da frouxidão dos ligamentos, da redundância do segmento reto-sigmóide ou da resistência dos grupamentos musculares do diafragma pélvico. Este estudo, não possibilita em definitivo este tipo de conclusão.

Tentou-se com este estudo reduzir a heterogeneidade dos pacientes com constipação intestinal com a finalidade de se obter dados mais objetivos sobre o problema da evacuação obstruída. Entretanto, parece que o grupo de estudo necessita ser ainda mais homogeneizado.

GER *et al* (1993), por exemplo, na tentativa de quantificar o distúrbio do diafragma pélvico em relaxamento completo, não relaxamento e contração paradoxal, utilizaram a diferença entre a pressão basal de repouso e o máximo relaxamento (ou contração) durante o esforço de evacuação, que denominaram de pressão de evacuação. Determinaram que a pressão de evacuação deve ser negativa durante o relaxamento adequado e positiva durante o não relaxamento ou contração paradoxal e estabeleceram curvas de pressão para o relaxamento normal, não relaxamento e contração paradoxal.

A homogenização do grupo de estudo poderia ser então obtida separando-se os pacientes com HEDP em subgrupos como, por exemplo, com as curvas de evacuação descritas por GER *et al* (1993), e partindo-se da hipótese de que a defecografia conseguiria identificar somente os pacientes com HEDP mais grave caracterizada pelos sinais clássicos de obstrução por DiPE.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

7. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo permitiram concluir que:

Não houve um padrão definido nas alterações encontradas nos exames defecográficos dos pacientes que possuem o diagnóstico manométrico de HEDP.

O ângulo anorretal medido nas diversas fases do exame, o percentual de variação do ângulo anorretal na contração em relação ao repouso, na evacuação em relação ao repouso e o nível de descida do períneo durante a evacuação não discriminaram os pacientes com HEDP.

O percentual de resíduo pós-evacuação, o tempo de esvaziamento e o diâmetro do canal anal foram significativos com a HEDP, porém não representam sinais específicos desta condição.

A retenção dos marcadores na região retossigmoideana no trânsito cólico não correspondeu ao com o esvaziamento retal na defecografia, exceto nos casos isolados de diagnóstico defecográfico de evacuação obstruída por diafragma pélvico espástico.(DiPE)

Houve concordância do diagnóstico defecográfico de DiPE com a HEDP. A condição defecográfica de DiPE pode representar um subgrupo dentro do quadro de hipercontratilidade da musculatura esfíncteriana e do diafragma pélvico. A defecografia pode não ser capaz de detectar as situações intermediárias e, por isto, outros estudos são necessários para esclarecer esta questão.

8. SUMMARY

During defecation, pelvic floor muscles and anal sphincters, which are responsible for the resting pressure, need to relax in order to allow a descent of the perineum and open the proximal portion of the anal canal. Some constipated patients may have this inhibitory mechanism altered and, consequently, an obstructed defecation.

During the period of January 1997 to January 1999, twenty-two patients with chronic idiopathic intestinal constipation and elevated anal median resting pressure (PMR) associated with a decreased differential of pressure between maximal squeeze and resting pressure were evaluated.

Maximal squeeze pressure was determined by the equation: $2 \cdot \text{PMR} + 0,2$ (2PMR). This functional state was named "Pelvic floor and sphincters musculature hipercontraction" (HEDP).

Patients underwent defecography examination in order to identify possible alterations associated with this functional manometric status (HEDP).

The main symptom of altered defecation was divided in three categories: predominance of difficulty to initiate defecation, predominance of sensation of incomplete evacuation, and mixed condition.

The exams were compared with control asymptomatic subjects and thereafter compared with the main symptom of difficult evacuation, intestinal markers retention in recto-sigmoid region, median resting pressure, maximal squeeze pressure and pressoric differential.

It was observed that there was not a defined standard of defecography findings in these patients having HEDP status.

The anorectal angle obtained in the different phases of the examination, the percentage of variation of the anorectal angle during contraction and resting time, during evacuation and resting time, and the level of perineum descent, did not show any particular characteristic.

The percentage of post-evacuation residue, time of rectal emptying and diameter of the anal canal were significantly associated with manometric findings, however they were a common finding for patients having constipation in general.

Retention of colonic markers in the recto-sigmoid region was not in accordance with rectal emptying studied in defecography, with the exception of some cases having the defecographic diagnosis of obstructed evacuation due to spastic pelvic floor (DiPE).

Clinical manifestation of difficulty to initiate the evacuation was predominant over the sensation of incomplete evacuation. Patients with the difficulty to initiate evacuation had a larger percentage of residue after evacuation when compared with patients having the sensation of incomplete evacuation.

The defecography variables are independent of manometric variables, and possibly the abnormalities observed in the defecography are consequence of prolonged effort due to the elevated levels of anal resting pressure.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAMSSON, H.; ANTOV, S.; BOSAEUS, I.- Gastrointestinal and colonic segmental transit time evaluated by a single abdominal x-ray in healthy subjects and constipated patients. **Scand J Gastroenterol**, 23 (supl 152):72-80, 1988
- AGACHAN, F.; CHEN, T.; PFEIFER, J.; REISSMEN, P.; WEXNER, S.D.- A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients **Dis Colon Rectum**, 39(6): 681-5, 1996
- AMBROSE, W.L.; PEMBERTON, J.H.; BELL, A.M.; BROWN, M.L.; ZINSMEISTER, A.R.- The effect of stool consistency on rectal and neorectal emptying. **Dis Colon Rectum**, 34:1-7, 1991
- ARHAN, P.; DEVROEDE, G.; JEHANNIN, B.; LANZA, M.; FAVERDIN, C.; DORNIC, C.; PERSONOZ, B.; TETREAULT, L.; PEREY, B.; PELLERIN, D. Segmental colonic transit time. **Dis Colon Rectum**, 24: 625-629, 1981.
- ARNOLD, N.W.; STEART, W.R.; AGUILAR, P.S.- Rectocele repair: four years' experience. **Dis Colon Rectum**, 33: 684-687, 1990.
- AUBERT, D.; DESTUYNDER, O; CAETANO, D.; COCHE, G.; CORNU, J.Y.; GILLE, P.- Le syndrome urorectal par incoordination abdomino-levatorienne chez l'enfant. **Chir Pediatr**, 28:48-51, 1987.
- BARCELOS, I.K.- Investigação radiológica na constipação intestinal funcional. In: ALMEIDA, E.A. ed. **Medical Master**, vol 4 - **Anais de Atualização Médica**. São Paulo, Unieme, 2000, p: 67-73.
- BARCELOS, I.K. & GOES, J.R. - Constipação intestinal: distúrbio da defecação ou trânsito lento? **Rev bras Colo Proct**, 18 (supl 1): 20, 1998.
- BARNES, P.R. & LENNARD JONES, J.E.- Function of the striated anal sphincter during straining in control subjects and constipated patients with a radiologically normal rectum or idiopathic megacolon. **Int J Colorect Dis**, 3: 207-209, 1988.

- BARTOLO, D.C.; BARTRAM, C.I.; EKBERG, O.; FORK, F.T.; KODNER, I.; KUIJPERS, J.H.; MAHIEU, P.H.; SHORVON, P.J.; STEVENSON, G.W.; WOMACK, N.; - Symposium. Proctography. **Int J Colorectal Dis**, 3(2): 67-89, 1988a.
- BARTOLO, D.C.C.; ROE, A.M.; MORTENSEN, N.J.M.- The relationship between perineal descent and denervation of the puborectalis in continent patients. **Int J Colorectal Dis**, 1: 91-95, 1986.
- BARTOLO, D.C.; ROE, A.M.; VIRJEE, J.; MORTENSEN, N.J.M.; LOCKE-EDMUNDS, J.C.- An analysis of rectal morphology in obstructed defecation. **Int J Colorectal Dis**, 3:17-22, 1988b
- BARTRAM, C.I.; TURNBULL, G.K.; LENNARD-JONES, J.E.- Evacuation proctography: an investigation of rectal expulsion in 20 subjects without defecatory disturbance. **Gastrointestinal Radiology**, 13: 72-80, 1988
- BERMAN, I.R.; MANNING, D.H.; DUDLEY WRIGHT, K.- Anatomic specificity in the diagnosis and treatment of internal rectal prolapse. **Dis Colon Rectum**, 28:816-826, 1985.
- BIELEFELDT, K.; ENCK, P.; ZAMBOGLOU, N.; MOEDDER, U.; ERCKENBRECHT, J.F.- Anorectal manometry and defecography in the diagnosis of faecal incontinence. **J Clin Gastroenterol**, 13: 661-665, 1991.
- BLEIJENBERG, G. & KUIJPERS, H.C.-Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback. **Dis Colon Rectum**, 30(2): 108-111, 1987.
- BOUCHOUCHA, M.; DEVROEDE, G.; ARHAN, P.; STROM, B.; WEBER, J.; CUGNENC, P.H.; DENIS, P.; BARBIER, J.P.- What is the meaning of colorectal transit time measurement? **Dis Colon Rectum**, 35: 773-782, 1992
- BRODEN, G. DOLK, A.; FROSTELL, C.; NILSSON, B.; HOLMSTRÖM, B.- Voluntary relaxation of the external anal sphincter. **Dis Colon Rectum**, 32: 376-378, 1989.

- BROWN B. StJ.- Defaecography or anorectal studies in children including cinefluorographic observations. **J Assoc Can Radiol**, 106: 66-76, 1965.
- CHIA-BIN, F.; PEIXOTO, V.C.S.; KLUG, W.A.; ORTIZ, J.A.; CAPELHUCHNIK, P.- Esvaziamento retal em voluntários assintomáticos através da proctografia. **Rev Bras Colo-proct**, 17(3): 175-179, 1997.
- CONNELL, A.M.; HILTON, C.; IRVINE, G.- Variation of bowel habit in 2 population samples. **Br Med J**, 5470: 1095-1099, 1965.
- COOLER, J.A.- Clinical application of anorectal manometry. **Gastroenterol Clin North Am**, 16: 17-33, 1987.
- DAHL, J.; LINDQUIST, B.L.; TYSK, C.; LEISSNER, P.; PHILIPSON, L. JARNEROT, G.- Behavioral medicine treatment in chronic constipation with paradoxical anal sphincter contraction. **Dis Colon Rectum**, 34:769-776, 1991
- DEVROEDE, G.- Dietary fiber, bowel habits and colonic function. **Am J Clin Nutr**, 31: 8157-8160, 1978.
- DEVROEDE, G.- Constipation. In: SLEISINGER, M.H.; FORDTRAM, J.S. editors. **Gastrointestinal disease: pathophysiology, diagnosis, treatment**. Philadelphia W.B.Saunders, 1989, p.331-368.
- DOLK, A.; HOLMSTRÖM, B.; JOHANSSON, C; FROSTELL, C.; NILSSON, B.Y.- The effect of yoga on puborectalis paradox. **Int J Colorect Dis**, 6:139-142, 1991
- DROSSMANN, D.A.; SANDLER, R.S.; McKEE, D.C.; LOVITZ, A.J.- Bowel patterns among subjects not seeking health care. Use of a questionnaire to identify a population with bowel dysfunction. **Gastroenterology**, 83: 529-534, 1982.
- DUTHIE, G.S. & BARTOLO, D.C.- Anismus: the cause of constipation? Results of investigation and treatment. **World J Surg**, 16(5): 831-835, 1992.

- EKBERG, O.; NYLANDER, G.; FORK, F.T.- Defecography. **Radiology**, 155(1): 45-48, 1985
- EMERY,Y.; DESCOS,L.; MEUNIER,P.; LOUIS,D.; VALANCOGNE,G.; WEIL,G.- Constipation terminale par assynchrone abdomino pelvien, et des resultats therapeutiques après reeducation par biofeedback. **Gastroenterol Clin Biol**, 12: 6-11, 1988
- FELT BERSMA, R.J.; LUTH W.J.; JANSSEN, J.J.; MEUWISSEN, S.G.- Defecography in patientes with anorectal disorders. Which findings are clinically relevant? **Dis Colon Rectum**, 33: 277-284, 1990.
- FELT BERSMA, R.J.; STRIJERS, R.L.; JANSSEN, J.J.; VISSER, S.L.; MEUWISSEN, S.G.- The external anal sphincter: relationship between anal manometry and anal electromyography: its clinical relevance. **Dis Colon Rectum**, 32:112-116, 1989.
- FERRANTE, S.; PERRY, R.E.; SCHREIMAN, J.S.; CHENG, S.C.; FRICK, M.P.- The reproducibility of measuring the anorectal angle in defecography. **Dis Colon Rectum**, 34: 51- 55, 1991
- FINK, R.L.; ROBERTS, L.J.; SCOTT, M.- The role of manometry, electromyography and radiology in the assessment of intractable constipation. **Aust N Z J Surg**, 62: 959-964, 1992.
- FLESHMAN, J.W.; DREZNIK,Z.; MEYER, K.; FRY, R.D.; CARNEY, R.; KODNER, I.J.- Outpatient protocol for biofeedback therapy of pelvic floor outlet obstruction. **Dis Colon Rectum**, 35:1-7, 1992.
- FREIMANIS,M.G.; WALD,A. CARUANA, B.; BAUMAN, D.H. Evacuation proctography in normal volunteers. **Invest Radiol**, 26:581-585, 1991.
- GER, GC.; WEXNER,S.D.; JORGE, M.N.; SALANGA, V.D. Anorectal manometry in the diagnosis of paradoxical puborectalis syndrome. **Dis Colon Rectum**, 36: 816-825, 1993.

- GOEI, R.; van ENGELSHOVEN, J.; SCHOUTEN, H.; BAETEN, C.; STASSEN, C. - Anorectal function: defecographic measurement in asymptomatic subjects. **Radiol**, **173**: 137-141, 1989.
- GOEI, R.- Anorectal function in patients with defecation disorders and asymptomatic subjects: evaluation with defecography. **Radiology**, **174**(1): 121-3, 1990.
- GROTZ, R.L.; PEMBERTON, J.H.; TALLEY, N.J.; RATH, D.M.; ZINSMEISTER, A.R.- Discriminant value of psychological distress, symptom profiles, and segmental colonic dysfunction in outpatients with severe idiopathic constipation. **Gut**, **35**: 798-802, 1994
- HALLIGAN, S.; BARTRAM, C.I.; PARK, H.J.; KAMM, M.A.- Proctographic features of anismus. **Radiology**, **197**(3): 679-682, 1995.
- HALVERSON, A.L. & ORKIN, B.A.- Which physiologic tests are useful in patients with constipation? **Dis Colon Rectum**, **41**: 735-739, 1998
- HARDCASTLE, J. & PARKS, A.G.- A study of anal incontinence and some principles of surgical treatment. **Proc R Soc Med**. **63** suppl: 116-118, 1970
- HARDCASTLE, J.D.- The descending perineum syndrome. **The Practitioner**, **230**: 612-619, 1969
- HAREWOOD, G.C.; COULIE, B.; CAMILLERI, M.; RATH-HARVEY, D.; PEMBERTON, J.H.- Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. **Am J Gastroenterol**, **94**: 126-130, 1999
- HERBAUT, A.G.; van de STADT, J.; PANZER, J.M.; LALMAND, B.; CRICK, D.H.- Paradoxical contraction of pelvic floor muscles: clinical significance. **Acta Gastroenterol Belg**, **57**(1): 13-18, 1994.
- HINTON, J.M.- Diagnosis. In: Jones, F.A. & Godding, E.V. ed.- **Management of Constipation** - Oxford, Blackwell Scientific Publ., 1972. p. 77-96.

- HINTON J.M. & LENNARD JONES, J.E.- Constipation: definition and classification. **Postgrad Med J**, 44: 720-723, 1968
- HINTON J.M., LENNARD JONES, J.E., YOUNG,A.C.- A new method for studying gut transit times using radiopaque markers. **Gut**, 10: 842-847, 1969
- INFANTINO, A.; MASIN, A.; PIANON, P.; DODI, G.; FAVERO, G.; POMERRI, F.; LISE, M. - Role of proctography in severe constipation. **Dis Colon Rectum**, 33: 707-712, 1990
- JANSSEN,L.W.M. & van DYKE, C.F.- Selection criteria for anterior rectal wall repair in symptomatic rectocele and anterior rectal wall prolapse. **Dis Colon Rectum**, 37:1100-1107, 1994.
- JOHANSSON,C. IHRE,T.; HOLMSTRÖM, B.; DOLK, A.; BRODEN,G.- A combined electromyographic and cineradiologic investigation in patients qith defecation disorders. **Dis Colon Rectum**, 33:1009-1013, 1990.
- JOHANSSON, C.; NILSSON, B.Y.; HOLMSTRÖM, B.; DOLK, A.; MELGREEN, A.- Association between rectocele and paradoxical sphincter response. **Dis Colon Rectum**, 35: 503-509, 1992a.
- JOHANSSON,C.; NILSSON,B.Y.; MELLGREEN, A.; DOLK, A.; HOLMSTRÖM,B.- Paradoxical sphincter reaction and associated colorectal disorders. **Int J Colorect Dis**, 7: 89-94, 1992b.
- JOHANSON, J. F.; SONNENBERG, A. KOCH,T.R.- Clinical epidemiology of chronic constipation. **J Clin Gastroenterology**, 11:525-536,1989.
- JONES, F.A.- Management of constipation in adults. In: Jones, F.A. & Godding,E.V.ed.- **Management of Constipation**. Oxford, Blackwell Scientific Publ., 1972. p.97-131

- JONES,P.N.; LUBOWSKI, D.Z.; SWASH, M.; HENRY, M.M.- Is paradoxical contraction of puborectalis muscle of functional importance? **Dis Colon Rectum**, **30**:667-670, 1987
- JORGE, J.M.N. & HABR-GAMA, A.- Tempo de trânsito colônico total e segmentar: análise crítica dos métodos e estudo em indivíduos normais com marcadores radiopacos. **Rev Bras Colo-Proctol**, **11**: 55-60, 1991.
- JORGE, J.M.; WEXNER,S.D.; GER,G.C.; SALANGA, V.D.; NOGUERAS, J.J.; JAGELMAN, D.G.- Cinedefecography and electromyography in the diagnosis of nonrelaxing puborectalis syndrome.**Dis Colon Rectum**, **36**(7): 668-676, 1993.
- JORGE, J.M.; WEXNER,S.D.; MARCHETTI, F.; ROSATO, G.O.; SULLIVAN, M.L.; JAGELMAN, D.G.- How reliable are currently available methods of measuring the anorectal angle? **Dis Colon Rectum**, **35**: 332-338, 1992.
- JORGE, J.M.; YANG, Y.K.; WEXNER, S.D.- Incidence and clinical significance of sigmoidoceles as determined by a new classification system. **Dis Colon Rectum**, **37**: 1112-1117, 1994.
- JOST,W.H.; MÜLLER-LOBECK,H.; MERKLE,W. Involuntary contractions of the striated anal sphinters as a cause of constipation. **Dis Colon Rectum**, **41**: 258-260, 1998.
- KARLBOM, U.; EeG-OLOFSSON, K.E.; GRAF, W.; NILSSON, S.; PÄHLMAN, L.- Paradoxical puborectalis contraction is associated with impaired rectal evacuation. **Int J Colorect Dis**, **13**: 141-147,1998.
- KARLBOM,U.; PÄHLMAN, I.; NILSSON, S.; GRAF, W.- Relationship between defecographic findings, rectal emptying and colonic transit time in constipated patients. **Gut**, **36**: 907-912, 1995
- KEIGHLEY,M.R.B.& SHOULDER, P.- Clinical and manometric features of yhe solitary rectal ulcer syndrome. **Dis Colon Rectum**, **27**: 507-512, 1984

- KELVIN, F.M.; MAGLINTE, D.D.T.; HORNBACK, J.A.; BENSON, J.T.- Pelvic prolapse: assessment with evacuation proctography (defecography). **Radiology**, **184**: 547, 1992.
- KOCH, A. VOLDERHOLZER WA, KLAUSER, A.G., MULLER- LISSNER, S.- Symptoms in chronic constipation. **Dis Colon Rectum**, **40**(8): 902-6, 1997
- KREPS, G.L.; RUBEN, B.D.; BAKER, M.W.; ROSENTHAL,S.R.- Survey of public knowledge about health and diseases. Implications for health education. **Public Health Rep**, **102**(3): 270-277, 1987.
- KUIJPERS, H.C.- Application of the colorectal laboratory in diagnosis and treatment of functional constipation. **Dis Colon Rectum**, **33**: 35-39, 1990
- KUIJPERS, H.C. & BLEIJENBERG,G.- The spastic pelvic floor syndrome. A cause of constipation. **Dis Colon Rectum**, **28**(9): 669-72, 1985.
- KUIJPERS,H.C; BLEIJENBERG,G.; de MOREE,H. The spastic pelvic floor syndrome. Large bowel outlet obstruction caused by pelvic floor disfunction : a radiological study. **Int J Colorectal Dis**, **1**(1): 44-48, 1986.
- LESTÁR,B.; PENNINCKX, F.; HOLMFELD J.H. Defecometry: a new method for determining the parameters of rectal evacuation. **Dis Colon Rectum**, **32**:197-201, 1989.
- LESTÁR, B.; PENNINCKX, F.; KERREMANS, R. - *Biofeedback* defaecation training for anismus.- **Int J Colorectal Dis**, **6**(4): 202-7, 1991.
- LÓPEZ, A.; HOLMSTRÖM, B.; NILSSON, B.Y.; DOLK,A.; JOHANSSON, C.; SCHULZ, I.; ZETTERSTRÖM, J. MELLGREN, A.- Paradoxical sphincter reaction is influenced by rectal filling volume. **Dis Colon Rectum**, **41**: 1017-1022, 1998.
- LUBOWSKI, D.Z.; KING, D.W.; FINLAY, I.G.- Electromiography of the pubococcygeus muscles in patients with obstructed defecation. **Int J Colorect Dis**, **7**: 184-187, 1992.

- MACDONALD, L.& FREELING, P.- Bowel: beliefs and behaviour.- **Fam Pract**, 3: 80-84,1986
- MAHIEU, P., PRINGOT, J.; BODART, P.- Defecography: I. Description of a procedure and results in normal patients. **Gastrointest Radiol**, 9:247-251, 1984a
- MAHIEU, P., PRINGOT, J., BODART, P.- Defecography: II. Contributions to the diagnosis of defecation disorders. **Gastrointest Radiol**, 9: 253-261, 1984b
- MARTHERS, S.E.; KEMPSTER, P.A.; SWASH, M. LEES,A.J.-Constipation and paradoxical puborectalis contraction in anismus and Parkinson's disease.: a dystonic phenomenon? **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, 51: 1503-1507, 1988.
- McNEIL, N.I. & RAMPTON,D.S. Is the rectum usually empty - a quantitative study in subjects with and without diarrhea **Dis Colon Rectum**, 24:596-599, 1981
- MELLEGREEN, A.; BREMMER, S.; JOHANSSON, C.; DOLK, A.; UDEN, R.; AHLBACK, S.O.; HOLMSTROM, B.- Defecography: results of investigations in 2816 patients. **Dis Colon Rectum**, 37: 1133-1141, 1994
- METCALF, A.M.; PHILLIPS, S.F.; ZINSMEISTER, A.R.; MACCARTHY, R.L.; BEART, R.W.; WOLFF, B.C. - Simplified assessment of segmental colonic transit. **Gastroenterol (92)**: 40-47, 1987.
- MEUNIER, P. Rectoanal dyssynergia in constipated children. **Dig Dis Sci**, 30: 784A, 1985.
- MEZWA, D.G.; FECZKO, P.J.; BOSANKO, C.- Radiologic evaluation of constipation and anorectal disorders. **Radiol Clin North Am**, 31(6): 1375-1393, 1993.
- MILLER, R.; DUTHIE, G.S.; BARTOLO, D.C.; ROE, A.M.; LOCKE EDMUNDS, J.; MORTENSEN, N.J.M.- Anismus in patients with normal and slow transit constipation. **Br J Surg**, 78: 690-692, 1991.

- MOLLEN, R.M.H.G.; CLAASSEN, A.T.P.M.; KUIJPERS, J.H.C. The evaluation and treatment of functional constipation. **Scand J Gastroenterol**, 32 supl 233: 8-17, 1997.
- OTT, D.J.; DONATI, D.L. ; KERR, R.M.; CHEN, M.Y.- Defecography: results in 55 patients and impact on clinical management. **Abdom Imaging**, 19(4): 349-354, 1994.
- PARKS,A.G.; PORTER,N.H.; HARDCASTLE,J. The syndrome of the descending perineum. **Proc R Soc Med**, 59: 477-482,1966
- PENNINCKX, F.; DEBRUYNE, C.; LESTÁR, B.; KERREMANS,R.- Observer variation in the radiological measurement of the anorectal angle. **Int J Colorect Dis**, 5(2):94-97, 1990.
- PENNINCKX, F.; DEBRUYNE, C.; LESTÁR, B.; KERREMANS,R.- Intraobserver variation in the radiological measurement of the anorectal angle. **Gastrointestinal radiol**, 16:73-76, 1991.
- PEZIN,M.; PEMBERTON J.; PHILLIPS S.- The immobile perineum. Pathophysiologic implications in severe constipation. **Dig Dis Sci**, 32: 924, 1987.
- PINHO, M.; YOSHIOKA, K.;ORTIZ,J.; OYA,M.; KEIGHLEY, M.R.B.- The effect of age on pelvic floor dynamics. **Int J Colorect Dis**, 5: 207-208, 1990.
- POISSON, J. & DEVROEDE, G. - Severe chronic constipation as a surgical problem. **Surg Clin North Am**, 63: 193-217, 1983.
- PORTER, N.H.- A physiological study of the pelvic floor in rectal prolapse. **Ann R Coll Surg Engl**, 31:379-404, 1962.
- PRESTON, D.M. & LENNARD-JONES, J.E.- Anismus in chronic constipation. **Dig Dis Sci**, 30(5):413-418, 1985.

- RAO, S.S.C.; WELCHER, K.D.; LEISTIKOW, J.S.; - Obstructive defecation: a failure of rectoanal coordination-. **Am J Gastroenterol**, **93**(7): 1042-1050, 1998.
- RAO, S.S.C. & PATEL, R.S.- How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders? **Am J Gastroenterol**, **92**(3): 469-475, 1997.
- READ, N.W.; TIMMS, J.M.; BARFIELD, L.J.; DONNELLY, T.C.; BANNISTER, J.J.- Impairment of defecation in young women with severe constipation. **Gastroenterology**, **90**:53-60, 1986.
- ROBERTS, J.P.; WOMACK, N.R.; HALLAN, R.I.; THORPE, A.C.; WILLIAMS, N.S.- Evidence from dynamic integrated proctography to redefine anismus. **Br J Surg**, **79**(11): 1213-1215, 1992.
- ROBINSON, B.A. & GIBBONS, I.S. Paradoxical external sphincter function in fecal retention with soiling and its control by operant conditioning. **Gastroenterology**, **70**: A72, 1976.
- ROE, A.M.; BARTOLO, D.C.; MORTENSEN, N.J.M.- Diagnosis and surgical management of intractable constipation. **Br J Surg**, **73**(10): 854-61, 1986a
- ROE, A.M.; BARTOLO, D.C.; MORTENSEN, N.J.M.- Techniques in evacuation proctography in the diagnosis of intractable constipation and related disorders. **J R Soc Med**, **79**(6): 331-3, 1986b
- ROE, A.M.; BARTOLO, D.C.; MORTENSEN, N.J.M. - Slow transit constipation: comparison between patients with or without previous hysterectomy. **Dig Dis Sci**, **33**: 1159- 1163, 1988.
- RUBEN, B.D.- Public perceptions of digestive health and disease. **Practical gastroenterol**, **10**: 35-42, 1986.
- RUTTER, K.R.P. & RIDDELL, R.- The solitary ulcer syndrome of the rectum. **Clin Gastroenterol** **4**: 505-530, 1975

- SANTOS, S.L.; BARCELOS, I.K.; MESQUITA, M.A.- Total and segmental colonic transit time in constipated patients with Chagas's disease without megaesophagus or megacolon. **Braz J Med Biol Res**, 33(1): 43-49, 2000.
- SCHOUTEN,W.R.; BRIEL, J.W.; AUWERDA, J.J.A.; van DAM, J.H.; GOSSELINK, M.J.; GINAIA,Z.; HOP,W.C.J. Anismus: fact or fiction? **Dis Colon Rectum**, 40: 1033-1041, 1997.
- SHORVON, P.J.; MCHUGH, S.; DIAMANT, N.E.; SOMMERS, S.; STEVENSON, G.W.- Defecography in normal volunteers: results and implications. **Gut**, 30: 1727-1749, 1989.
- SIPROUDIS, L.; ROPERT, A.; LUCAS, J.; RAOUL, J.L.; HERESBACH, D.; BRETAGNE, J.F.; GOSSELIN, M. - Defecatory disorders, anorectal and pelvic floor dysfunction: a polygamy? Radiologic and manometric studies in 41 patients.**Int J Colorectal Dis**, 7(2): 102-7, 1992.
- SKOMOROWSKA, E.; HENRICHSEN, S.; CHRISTIANSEN, J.; HEGEDUS, V.- Videodefaecography combined with measurement of the anorectal angle and of perineal descent. **Acta Radiol**, 28(5): 559-62, 1987.
- SNOOKS, S.J.; NICHOLL, R.J.; HENRI,M.M.; SWASH, M.- Electrophysiologic and manometric assessment of the pelvic floor in the solitary rectal ulcer syndrome. **Br J Surg**, 72 :131-133, 1985
- SOBRADO JR,C.W.- Contribuição da videodefecografia dinâmica computadorizada no estudo de doentes submetidos a graciloplastia. São Paulo, 1999. **Tese de Doutorado-** Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de São Paulo, SP.
- SONNENBERG,Q. & KOCH, T.- Epidemiology of constipation in the United States. **Dis Colon Rectum**, 32:1-8, 1989a
- SONNENBERG,Q. & KOCH, T.- Physitian visits in the United States for constipation: 1958-1986.. **Dig Dis Sci**, 34(4): 606-611, 1989b.

- THOMPSON, W.G.; CREED,F.; DROSSMAN,D.A.; HEATON,K.W.;MAZZACCA,G.-
Funcional bowel disease and funcional abdominal pain. **Gatroenterol Int**, 5:75-91, 1992.
- THOMPSON, W.G.; LONGSTRETH, G.F.; DROSSMAN,D.A.; HEATON, K.W.;
IRVINE, E.J.; MÜLLER-LISSNER, S.A.- Functional bowel disorders and
funcional abdominal pain. **Gut**, 45 (suppl.II): II43-II47, 1999.
- TING, K.H.; MANGEL,E.; EIBL-EIBESFELDT,B; MÜLLER-LISSNER,S.A.- Is the
volume retained after defecation a valuable parameter at defecography? **Dis Colon
Rectum**, 35:762-767, 1992
- TOUCHAIS, J.Y.; DUCROTTE, P.; WEBER,J.; LOUVEL, J.P.; MARTIN, P.A.;
BENOZIO, M.; DENIS, P.- Relationship between results of radiological pelvic floor
study and anorectal manometry in patients consulting for constipation. **Int J
Colorect Dis**, 3: 53-58, 1988
- TURNBULL, G.K.; BARTRAM, C.I.;LENNARD JONES, J.E.- Radiologic studies of
rectal evacuation in adults with idiopathic constipation. **Dis Colon Rectum**,
31(3): 190-197, 1988.
- van BAAL, J.G.; LEGUIT, P.Jr.; BRUMMELKAMP,W.H.- Relaxation *biofeedback*
conditioning as treatment of a disturbed defecation reflex: report of a case. **Dis
Colon Rectum**, 27: 187-189, 1984
- van DAM, J.H.; GINAI, A.Z.; GROSSELINK, M.J.; HUISMAN, W.M.; BONJER, H.J.;
HOP, W.C.J.; SCHOTEN, W.R.- Role of defecography in predicting clinical
outcome of rectocele repair. **Dis Colon Rectum**, 40: 201-207, 1997.
- VANHEUVERZWYN,R.; WYMERSCH, T.V.; MELANGE,M.; DIVE,C.- Chronic
idiopatic constipation with outlet obstruction. **Hepatogastroenterology**,37:585-587, 1990.

- VODERHOLZER, W.A.; NEUHAUS, D.A.; KLAUSER, A.G.; TZAVELLA, K.; MULLER-LISSNER, S.A.; SCHINDLBECK, N.E.- Paradoxical sphincter contraction is rarely indicative of anismus. **Gut**, **41(2)**: 258-262, 1997
- WALD,A.; CARUANA,B.J.; FREIMANIS,M.G.; BAUMAN,D.H.; HINDS,J.P. Contributions of evacuation proctography and anorectal manometry to evaluation of adults with constipation and defecatory difficulty. **Dig Dis and Scie**, **35(4)**: 481-487, 1990
- WASSERMAN, I.F. Puborectalis syndrome (rectal stenosis due to anorectal spasm). **Dis Colon Rectum** **7**: 87-98, 1964.
- WEXNER,S.D.; CHEAPE,J.D.; JORGE J.M.; HEYMEN, S.; JAGELMAN,D.G. Prospective assessment of *biofeedback* for the treatment of paradoxical puborectalis contraction. **Dis Colon Rectum**, **35**:145-150, 1992.
- WEXNER,S.D. & JAGELMAN, D.G. Chronic constipation. **Postgrad Adv Colorectal Surgery**, **12**:1-22, 1990.
- WEXNER, S.D.; MARCHETTI, F.; JAGELMAN, D.G.- The role of sphincteroplasty for fecal incontinence re evaluated: a prospective physiologic and functional review. **Dis Colon Rectum**, **34**:22-30, 1991
- WEXNER, S.D.; MARCHETTI, F.; SALANGA, V.D.; CORREDOR, C.; JAGELMAN, D.G.- Neurophysiologic assessment of the anal sphincters. **Dis Colon Rectum**, **34**:606-612, 1991.
- WHITEHEAD,W.E.; CHAUSSADE,S.; CORAZZIARI,E.; KUMAR,D. Report of an international workshop on manegement of constipation. **Gastroenterol Int**, **4**: 99-113, 1991
- WHITEHEAD,W.E.; WALD,A.; DIAMANT,N.E.; ENCK, P.; PEMBERTON,J.H.; RAO,S.S.C.- Functional disorders of the anus and rectum. **Gut**, **45** (suppl.II): II55-II59, 1999.

- WOMACK, N.R.; WILLIAMS, N.S.; HOLMFIELD, J.H.M.; MORRISON, J.F.B.; SIMPKINS, K.C.- New method for the dynamic assessment of anorectal function in constipation. **Br J Surg**, **72**: 994-998, 1985.
- YANG, X.; PARTANEN, K.; FARIN, P.; JI, H.; SOIMAKALLIO, S.- Reproducibility of five anorectal morphologic measurements in defecography. **Acad Radiol**, **1**(3): 224-8, 1994.
- YOSHIOKA, K.; PINHO, M.; ORTIZ, J.; OYA, M.; HYLAND, G.; KEIGHLEY, M.R.- How reliable is measurement of the anorectal angle by videoproctography? **Dis Colon Rectum**, **34**: 1010-1013, 1991
- ZEITUNE, J.M.R.- Estudo do Paciente. In: DANI, R. & CASTRO, L.P. **Gastroenterologia Clínica**, 3 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1993

10. ANEXOS

ANEXO 1- PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DOS PACIENTES COM CONSTIPAÇÃO INTESTINAL FUNCIONAL

1. NOME:		2. HC:	
3. DATA DA CONSULTA:		4. IDADE:	5. DATA DE NASCIM.:
6. SEXO:		7. COR:	
8. ENDEREÇO/TELEFONE:		9. GESTAÇÕES?	
10. PROFISSÃO:		11. ANTECEDENTES CIRÚRGICOS:	
12. ANTECEDENTES MÓRBIDOS:		13. CHAGAS:	
14. MEDICAÇÕES EM USO (NÃO LAXANTES):			
15. ACOMPANHAMENTO PSIQUIÁTRICO/PSICOTERAPÊUTICO ANTERIOR: (ASSINALE): <u>NÃO</u> / SIM DISCRIMINE EM CASO SIM:			
16. ATIVIDADE FÍSICA (caminhada, exercícios...)		17. FREQUÊNCIA:	
18. TIPO DE ALIMENTAÇÃO: (ASSINALE E PONDERE)	FIBRAS:	NÃO : 0	POUCO +
	LIQUIDOS:	NÃO : 0	POUCO + 1-2 copos/dia
	CARBOH.	NÃO : 0	POUCO +
	DOCES:	NÃO : 0	POUCO +
		OCASIONAL ++	MUITO +++
		OCASIONAL ++	MUITO +++ 2l./mais
		OCASIONAL ++	MUITO +++
		OCASIONAL ++	MUITO +++
19. CONSTIPAÇÃO ? : _____		20. TEMPO DE HISTÓRIA:	0-1 ano
			1-5 anos
			5-10 anos
			10-20 anos
			>20 anos
21. HI ATUAL:	1-2x / 1-2d	2x / 5d	1x / 5d
Frequência:			<1x / 5d
			<1x / mes
			Não tem percepção
22. OBS: (RELATIVA AO HI)		COM LAXANTE:	
		SEM LAXANTE:	
23. TIPO DE FEZES:		24. FLATULÊNCIA: <u>NÃO / SIM / Ocasional</u>	
		25. COLICA: <u>NÃO / SIM / Ocasional</u>	
26. LAXATIVOS ATUAIS? :	26a. TIPO	26b. FREQUÊNCIA	
27. CLISTER? : <u>NÃO / SIM / OCASIONAL</u>		27a. FREQ.:	
28. DIFICULDADE EM INICIAR? :		29. DOR ANAL?	
NÃO	RARO	OCASIONAL	EM GERAL
		SEMPRE	
NÃO	RARO	OCASIONAL	EM GERAL
		SEMPRE	
30. AUXÍLIO DIGITAL?	30a. OUTRA MANOBRAS?	31. TEMPO EVACUAÇÃO	
		<5'	5-10"
		10-20"	20-30"
			>30"
OBS:			
32. Dificuldade durante a evacuação:			
Interrupção?			
NÃO	RARO	OCASIONAL	EM GERAL
		SEMPRE	
33. Evacuação incompleta?			
NÃO	RARO	OCASIONAL	EM GERAL
		SEMPRE	
34. VOLTA P/ EVACUAR?			
numero de Tentativas			
1-3 x	3-6 x	6-9 x	>9 x
NÃO VOLTA, apesar da sensação			
35. SENTE O INTESTINO SAIR PARA FORA?		36. ESCAPE FECAL? <u>NÃO / SIM</u>	
37. OBS.: QUAL É O SINTOMA QUE PREDOMINA(PIOR)?:			
38. FATORES DE PIORA:			
39. ANTECEDENTE RELACIONADO?(PROBLEMAS PSICO-SOCIAIS, CIRURGIAS, ETC...)			
40. TIPOS DE TRATAMENTO JÁ USADOS:			
41. ENEMA OPACO (RESULTADO):			
42. COLONOSCOPIA (RESULTADO):			
43. SOROLOGIA P/ CHAGAS:		44. OUTRO EXAME:	
45. TOQUE RETAL:			
OBS:			

ANEXO 2 – OBSERVAÇÕES DURANTE EXAME DEFECOGRÁFICO

PROCEDIMENTO	Sensação/Sintoma	OBSERVAÇÃO RADIOSCÓPICA
1- Repleção do reto: Início da percepção retal:	volume: ____ ml	
2- Volume total que o paciente refere como limite para iniciar evacuação	volume: ____ ml - não tem percepção: ____	
3- Capacidade de relaxamento visível no início do exame pela fluoroscopia	não : ____ sim: __, qual: ____	boa: ruim:
4- Capacidade de contração voluntária quando solicitado	não: ____ sim : __, qual: ____	boa: ruim: não consegue contrair:
5- Esforço de evacuação:		- bom descenso visual: ____ - bom, e evacuou : ____ - ruim, não consegue executar a manobra: ____ - alteração morfológica: ____
6a- Evacuação: início		- exige muito esforço? ____ - muitas tentativas? ____ - outro: ____
6b-Eventos na evacuação		- Retocele anterior? ____ - Quando? ____ - Retocele posterior? ____ - Quando? ____ - Invaginação? ____ - Quando? ____ descrição /grau: ____ Oclusiva? ____ - Procidência? ____ - Enteroceles? ____ - Quando? ____ Descrição: ____ Oclusiva? ____ - Não consegue evacuar: ____ - Outro : ____
6c-Tempo de evacuação		tempo: ____ número de tentativas para esvaziamento retal: ____
7- Pós evacuação	sem sintoma: ____ saciado? ____ sensação evac. incompleta? ____ outro: ____	relaxamento: ____ esforço de evacuação: ____ ficou resíduo significativo? ____
8- Outras observações:		

ANEXO 3 - RESUMO DA MANIFESTAÇÃO CLÍNICA

CASO, IDADE	MULTI- PAR- DADE	FREQÜEN- CIA INTEL.	PRINCIPAL DISTRÍBUIÇÃO	LAXAN- TE	CLUSTER	ASSISTÊN- CIA E VA- CUAÇÃO	DOR ANO- RETAL	DOR ABD.	DISTEN- SÃO ABDOMI- NAL	TIPO FEZES	PLATU- LÊNCIA	ANT CIRUR- GICOS
CASO 1, 23a	G1C1	1x/8d	E-3 (MISTA)	4x/sem.	NÃO	-	NÃO	SIM	SIM	PEDAÇOS	NÃO	NÃO
CASO 2, 42a	G4C2	1x/1d	E-1 (DIF. INICIAR)	1x/2-4 d	OCASIONAL	ANAL	SIM	NÃO	NÃO	CIBALOS E MUCO	SIM	LAQUEAD.
CASO 3, 48a	G2C2	1x/1d	E-3 (MISTA)	1x/2-3 d	NÃO	-	NÃO	NÃO	NÃO	FORMADAS	SIM	OVARIOS POLICÍSTICOS
CASO 4, 54a	G3C3	1x/3d	E-3 (MISTA)	NÃO	NÃO	PERINEAL	SIM	NÃO	NÃO	PEDAÇOS	SIM	NÃO
CASO 5, 47a	G5	1x/6d	E-1 (DIF. INICIAR)	1x/sem.	SEMANAL	ANAL	SIM	NÃO	NÃO	PEDAÇOS, MUCO E SANGUE	SIM	NÃO
CASO 6, 32a	G1C1	1x/7d	E-1 (DIF. INICIAR)	1x/2d	NÃO	PERINEAL	SIM,	SIM	SIM	CIBALOS	SIM	NÃO
CASO 7, 40a	G7	1x/1d	E-2 (EVAC. INCOMPL.)	1x/d	NÃO	VAGINAL	SIM	NÃO	NÃO	CIBALOS	SIM	NÃO
CASO 8, 60a	G3	1x/7d	E-2 (EVAC. INCOMPL.)	1x/sem.	NÃO	PERINEAL	SIM	NÃO	NÃO	PEDAÇOS	SIM	NÃO
CASO 9, 54a	G3	1x/1d	E-3 (MISTA)	NÃO	NÃO	PERINEAL	NÃO	NÃO	NÃO	AFLADAS	NÃO	NÃO
CASO 10, 54a	G1	1x/2d	E-3 (MISTA)	1x/15d	NÃO	VAGINAL	SIM	NÃO	NÃO	PEDAÇOS	SIM	HISTERECTOMIA
CASO 11, 52a	G4F1C1	1x/1d	E-2 (EVAC. INCOMPL.)	1x/d	SEMANAL	ANAL	SIM	SIM	SIM	AFLADAS	NÃO	HISTERECTOMIA
CASO 12, 36a	G0	1x/5d	E-3 (MISTA)	1x/sem	NÃO	VAGINAL	NÃO	SIM	SIM	CIBALOS	SIM	NÃO
CASO 13, 46a	G3C1	1x/16d	E-2 (EVAC. INCOMPL.)	3x/d	SEMANAL	VAGINAL	SIM	SIM	SIM	AFLADAS	NÃO	LAQUEADURA
CASO 14, 50a	G0	1x/2d	E-1 (DIF. INICIAR)	1x/d	NÃO	ANAL	NÃO	NÃO	NÃO	PEDAÇOS	NÃO	NÃO
CASO 15, 45a	G0	1x/2d	E-2 (EVAC. INCOMPL.)	Não	OCASIONAL	ANAL	NÃO	NÃO	NÃO	AFLADAS	SIM	NÃO
CASO 16, 68a	G5	1x/1d	E-1 (DIF. INICIAR)	Não	DIÁRIO	ANAL	NÃO	NÃO	NÃO	FORMADAS	NÃO	NÃO
CASO 17, 38a	G3C3	1x/1d	E-3 (MISTA)	Não	DIÁRIO	ANAL	NÃO	NÃO	NÃO	AFLADAS	NÃO	NÃO
CASO 18, 56a	G3	1x/4d	E-3 (MISTA)	1x/2d	NÃO	-	SIM	NÃO	NÃO	AFLADAS	NÃO	NÃO
CASO 19, 21a	G0	1x/5d	E-1 (DIF. INICIAR)	Não	NÃO	-	SIM	NÃO	NÃO	CIBALOS	NÃO	NÃO
CASO 20, 38a	G3C3	1x/15d	E-1 (DIF. INICIAR)	1x/8d	OCASIONAL	ANAL	SIM	SIM	SIM	PEDAÇOS	SIM	LAQUEADURA
CASO 21, 32a	G1	1x/8d	E-2 (EVAC. INCOMPL.)	1x/d	NÃO	-	SIM	NÃO	NÃO	PEDAÇOS	NÃO	NÃO
SO 22, 43a	G5C1	1x/8d	E-1 (DIF. INICIAR)	1x/sem	NÃO	-	SIM	NÃO	NÃO	AFLADAS	NÃO	NÃO

ANEXO 4 - RESULTADO DO TRÂNSITO CÓLICO

CASO, IDADE	TCD	TCE	TRS	TT	CONCLUSÃO TR.COL.
CASO 1, 23a	10,8	21,6	21,6	54	Evacuação obstruída
CASO 2, 42a	15	21	15	51	Disfunção Colon Esq.
CASO 3, 48a	2,4	9,6	4,8	16,8	Normal
CASO 4, 54a	2,4	61	23,9	87,3	Evacuação obstruída
CASO 5, 47a	14,4	52,8	45,6	112,8	Evacuação obstruída
CASO 6, 32a	14,4	84	0	98	Disfunção Colon Esq.
CASO 7, 40a	52,8	55,2	2,4	132	Inércia
CASO 8, 60a	36	14,4	14,4	64,8	Inércia
CASO 9, 54a	15	39	9	63	Disfunção Colon Esq.
CASO 10, 54a	47	45	28	120	Inércia
CASO 11, 52a	10	28,8	0	40,8	Disfunção Colon Esq.
CASO 12, 36a	28,8	21,6	57,6	108	Inércia
CASO 13, 46a	19,2	26,4	7,2	52,8	Inércia
CASO 14, 50a	31,2	14,4	4,8	50,4	Inércia
CASO 15, 45 a	0	2,4	7,2	9,6	Normal
CASO 16, 68a	4,8	21,6	16,8	43,2	Disfunção Colon Esq.
CASO 17, 38a	4,8	19,2	4,8	28,8	Disfunção Colon Esq.
CASO 18, 56a	24	67,2	4,8	96	Inércia
CASO 19, 21A	24	48	16,8	88,8	Inércia
CASO 20, 38a	38,4	19,2	2,4	60	Inércia
CASO 21, 32a	2,4	7,2	19,2	26,8	Evacuação obstruída
CASO 22, 43a	12,8	91,2	0	104	Disfunção Colon Esq.

TCD- Tempo médio de trânsito no cólon direito; TCE- Tempo médio de trânsito no cólon esquerdo;
TRS- Tempo médio de trânsito na região retossigmoidiana; TT- Tempo médio de trânsito total

TEMPO DO TRÂNSITO CÓLICO TOTAL E SEGMENTAR (MÁXIMO, MÉDIO E MÍNIMO).

REGIÃO	MÉDIA	D.P.	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO
CÓLON D	19,2 h	15,2 h	15,0 h	52,8 h	0 h
CÓLON E	35,0 h	24,8 h	24,0 h	91,2 h	2,4 h
RETOSSIGMÓIDE	13,9 h	14,8 h	8,1 h	57,6 h	0 h
TOTAL	69,5 h	35,9 h	61,5 h	132,0 h	9,6 h

ANEXO 5 - VALORES MÉDIOS DAS VARIÁVEIS DA DEFECOGRAFIA - GRUPO A

		MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA	MEDIANA	D.P.**
AARp	AARp/r	129°	62°	99,4°	96°	17,6
	AARp/c	116°	34°	69,6°	65°	19,7
	AARp/ev	150°	56°	117,3°	124,5°	25,4
VAAR	VAAR c/r	70,9%	3,3%	29,1%	25%	17,46
	VAAR e/r	66,5%	-24,3%*	18,9%	13,7%	24,5
TE (seg)		300 seg.	20 seg.	61,6 seg.	45 seg.	61,1
R (%)		90%	5%	39,3%	30%	26,3
DCA (cm)		1,5	0,5	1,0	1,0	0,36
DP (cm)		7,5	1,6	4,1	4,0	1,32

* O valor percentual foi negativo porque o AARp/ev foi menor que o AARp/r

**D.P.- Desvio Padrão

VALORES MÉDIOS DAS VARIÁVEIS DA DEFECOGRAFIA DO GRUPO B

		MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA	MEDIANA	D.P.**
AARp	AARp/r	134°	63°	95,4°	95°	24,6
	AARp/c	110°	46°	72,2°	70°	18,61
	AARp/ev	137°	84°	112,3°	117°	17,8
VAAR	VAAR c/r	84%	45%	23,1%	27%	12,6
	VAAR e/r	69,5%	-4,8%*	21,9%	14,1%	23,7
TE (seg)		15 seg.	5 seg.	9,4 seg.	10 seg.	3,67
R (%)		40%	5%	14%	10%	11,3
DCA (cm)		2,5	1,0	1,4	1,3	0,51
DP (cm)		5,0	0,5	2,9	4,0	1,63

* O valor percentual foi negativo porque o AARp/ev foi menor que o AARp/r

** D.P.- Desvio Padrão

ANEXO 6 - RESULTADO DA MANOMETRIA ANORRETAL

CASO, IDADE	PMR	PC MAX VOL	diferencial pressórico
CASO 1, 23a	105	245	140
CASO 2, 42a	90	208,7	118,7
CASO 3, 48a	94,8	130,9	36,1
CASO 4, 54a	67	172	105
CASO 5, 47a	80,7	134,5	53,8
CASO 6, 32a	77	173	96
CASO 7, 40a	142	263	121
CASO 8, 60a	90	130	40
CASO 9, 54a	84	185	101
CASO 10, 54a	72	148	76
CASO 11, 52a	98,8	286,3	187,5
CASO 12, 36a	87,3	249,4	162,1
CASO 13, 46a	99	339	240
CASO 14, 50a	79	169	90
CASO 15, 45 a	104	257	153
CASO 16, 68a	111	177	66
CASO 17, 38a	110,4	342	231,6
CASO 18, 56a	99	255	156
CASO 19, 21a	92	293	201
CASO 20, 38a	67	95,8	41,9
CASO 21, 32a	114,1	270	155,9
CASO 22, 43a	75	307	232

VALORES PRESSÓRICOS MÁXIMO, MÉDIO E MÍNIMO DA MANOMETRIA ANORRETAL (mm Hg)

TIPO	MÉDIA	D.P.	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO
PMR	92,6	17,8	91,0	142,0	67,0
PMCV	219,5	72,0	226,8	342,0	95,8
DIFERENCIAL PRESSÓRICO	127,4	63,9	119,8	240,0	36,1