

## PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DO MEGACÓLON CHAGÁSICO ATRAVÉS DE ENEMA OPACO

### A CLASSIFICATION FOR CHAGASIC MEGACOLON THROUGH CONTRAST ENEMA

Alcino Lázaro da Silva, TCBC-MG <sup>1</sup>

Robson Tadeu Giacomin <sup>2</sup>

Venício do Amaral Quirino <sup>2</sup>

Etienne Soares de Miranda <sup>3</sup>

**RESUMO: Objetivo:** Avaliação de exames radiográficos de portadores de megacólon chagásico, estabelecendo parâmetros que possibilitem uma classificação prática da evolução da doença. **Método:** Foram analisados 76 enemas opacos de pacientes com megacólon chagásico e 59 de pacientes normais de acordo com a sorologia. Nestas radiografias foi medido o diâmetro transversal do sigmóide à altura de uma linha imaginária que passa pelas espinhas ilíacas ântero-superiores. Estas medidas foram submetidas à análise de distribuição de frequência, a partir da qual se construíram tabelas e se estabeleceu uma classificação de 1 a 3. **Resultados:** Cinquenta e dois pacientes, todos normais, apresentaram diâmetros transversos de sigmóide entre 2 e 5 cm; 29 entre 5 e 9 cm (22 chagásicos e sete normais); 38, todos chagásicos, entre 9 e 13 cm e 16, todos também chagásicos, acima de 13 cm. **Conclusões:** Propomos uma divisão do megacólon chagásico em Graus, com as seguintes características: no Grau 1, o eixo transversal mede entre 5 cm e 9 cm (inclusive); no Grau 2, o eixo transversal mede entre 9 cm e 13 cm (inclusive) e no Grau 3, agruparam-se todos os eixos transversais com medidas superiores a 13 cm.

**Descritores:** Doença de Chagas; Megacólon chagásico; Enema opaco

## INTRODUÇÃO

A Tripanossomíase Americana (doença de Chagas) é uma doença infecciosa, endêmica, causada pelo *Trypanosoma cruzi*. É transmitida ao homem por triatomídeos contaminados, transfusão sanguínea, transplante de órgãos e contaminação vertical. Apesar dos esforços no sentido de se promover a interrupção da transmissão vetorial e sanguínea da doença de Chagas no Brasil, ainda existem, no país, entre 4 a 6 milhões de pessoas infectadas.<sup>1</sup> No período de 1977 a 1983, calcula-se que 8,2% das 5.074.000 mortes

ocorridas no Brasil tenham sido provocadas pela doença de Chagas, que vem sendo uma das principais causas de aposentadoria precoce em nosso meio.<sup>2</sup> A doença tem fase aguda e crônica, sendo que nesta, os órgãos atingidos, predominantemente, são o coração e o tubo digestivo<sup>3,4</sup>, com lesões nas fibras especializadas de condução cardíaca e no plexo de Auerbach, respectivamente.

No intestino alteram-se: secreção, absorção e motilidade<sup>3,5</sup>, culminando com os megas (área dilatada a montante do segmento acalásico). Dentre esses, merecem destaque pela frequência, o mega-

1. Professor Titular de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.
2. Cirurgiões Gerais.
3. Interno de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Recebido em 06/04/2001

Aceito para publicação em 13/08/2002

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia, Departamento de Radiologia e Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

cólon e o megaesôfago. Este, ao longo do tempo, foi motivo de várias classificações baseadas em alterações da função e aspecto radiológico, principalmente<sup>5,6</sup>. O megacólon, contudo, não teve por parte da literatura a mesma preocupação, a ponto de encontrarmos apenas os trabalhos de Fonseca em 1955 e 1960.<sup>7,8</sup>

Na vivência com o problema, induzidos pela necessidade de melhor indicar a cirurgia, entendemos que o assunto mereceria mais atenção. Propusemos a avaliar exames radiográficos de portadores de megacólon chagásico, estabelecendo parâmetros que nos possibilitassem uma divisão prática da evolução da doença.

## MÉTODO

Foram analisadas, no negatoscópio, 135 radiografias do intestino grosso realizadas pelo método de enema opaco de enchimento, em homens e mulheres, coletados aleatoriamente pelo Departamento de Radiologia do HC da UFMG, durante um período de um ano. Desses, 59 foram considerados normais e 76 portadores de megacólon, de acordo com a sorologia de método Machado-Guerreiro.

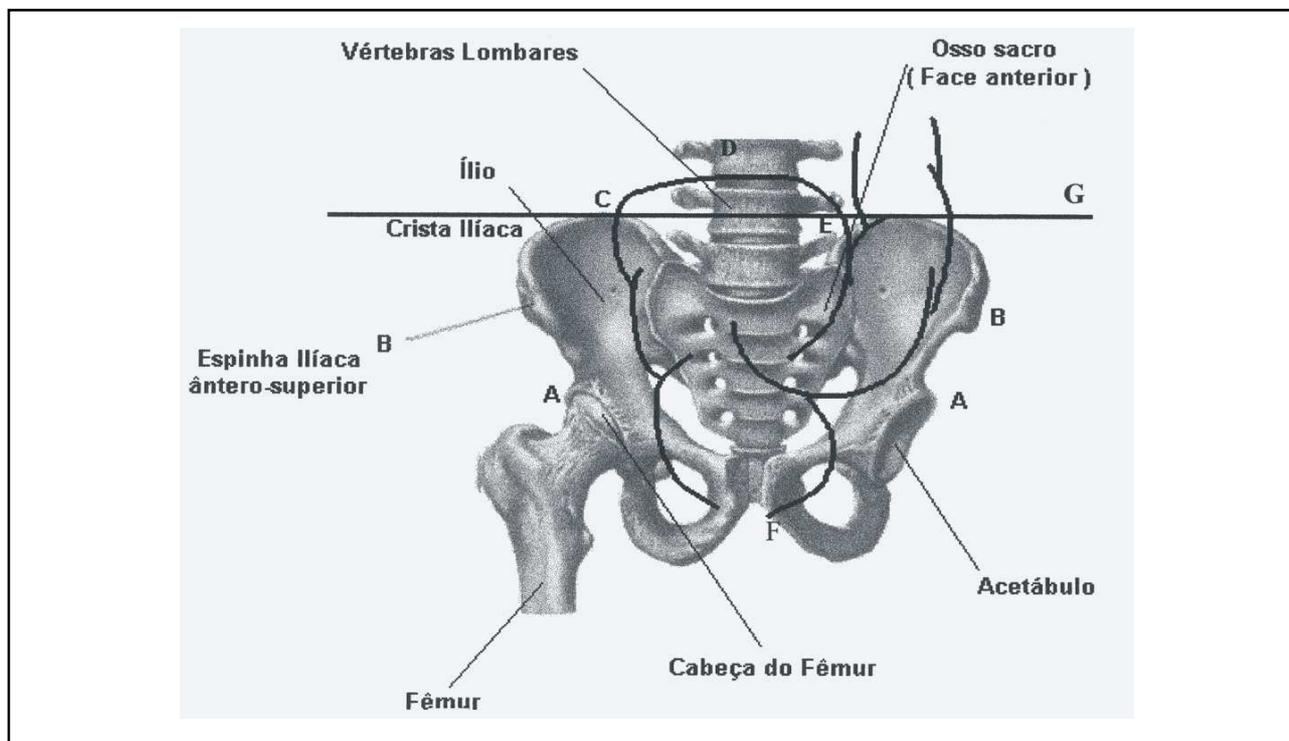
Foram escolhidos os seguintes pontos de orientação para fazermos a medida do megacólon:

A)- Interseção da borda superior do acetábulo com a superfície da cabeça do fêmur; B)- Espinhas ilíacas ântero-superiores (direita e esquerda); C)- Cruzamento da linha G com a face direita do mega contrastado; D)- Ponto mais alto da silhueta do mega contrastado; E)- Cruzamento da linha G com a face esquerda do mega contrastado; F)- Ponto mais inferior do mega contrastado; G)- Linha imaginária que une as partes mais altas das espinhas ilíacas (Figura-1).

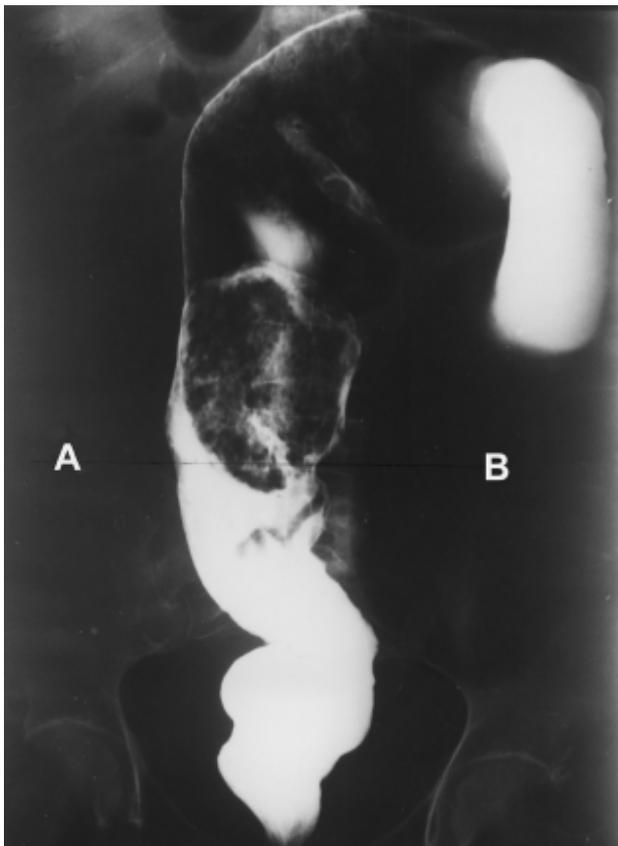
Foram instituídas várias linhas que interligavam os pontos: AG, AD, BC, BE, CE, FD. Estas linhas foram medidas e submetidas a tratamento estatístico do tipo dispersão de uma distribuição por frequência pelo método de desvio médio de dados tabulados. Assim os resultados representam a dispersão em torno de uma média aritmética de dados agrupados.

## RESULTADOS

Dos 135 pacientes cujos enemas foram avaliados, 76 eram patológicos e possuíam sorologia positiva para Doença de Chagas segundo o método



**Figura 1** - Esquema indicando os pontos de orientação usados para medir o megacólon.



**Figura 2** - Exemplo de radiografia megacólon Grau 1.

de Machado-Guerreiro. Os outros 59 pacientes apresentavam sorologia negativa e não apresentavam características clínicas ou radiológicas para a doença, sendo considerados normais.

As radiografias foram avaliadas sob seis aspectos diferentes de acordo com os segmentos de reta escolhidos para orientação da medida do megacólon. Destes, cinco não obtiveram dados estatisticamente significantes, de acordo com o método empregado, para que pudessem distinguir o megacólon chagásico do cólon sem mega, tomando como orientação a sorologia de método Machado-Guerreiro. No sexto, utilizamos como parâmetros a altura e o eixo transversal do intestino contrastado (normal ou patológico). No primeiro, não encontramos diferenças significantes com o normal, o que não aconteceu com o eixo transversal, segmento de reta CE, objeto do nosso estudo. Conforme essa medida foi possível a formação de grupos, os quais classificamos em graus (0, 1, 2, 3) segundo sua distribuição de frequência.

Os pacientes considerados normais pela sorologia de método Machado-Guerreiro foram

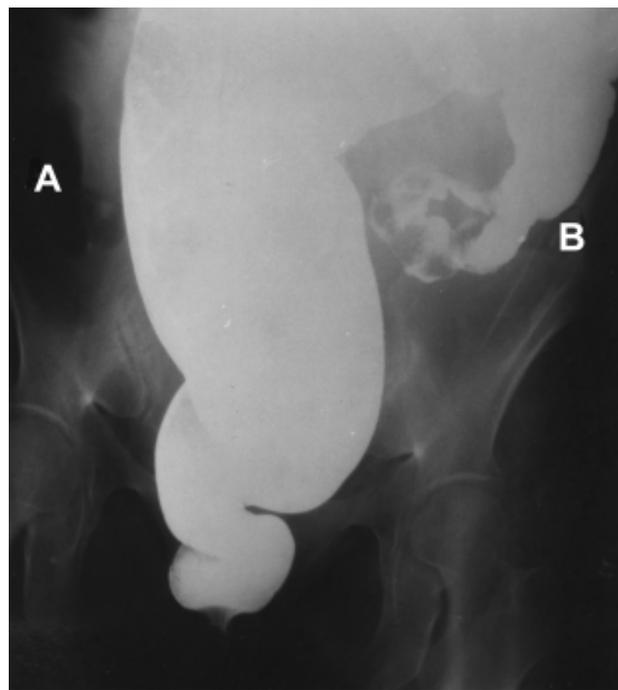
submetidos à análise de sua distribuição de frequência (Tabela-1) onde se relacionam os valores das medidas do segmento de reta CE e a frequência com que foi encontrada cada medida. Para os pacientes considerados chagásicos pela sorologia de método Machado-Guerreiro foi proposta a mesma análise (Tabela-2). Todos resultados obtiveram avaliação estatisticamente significativa, com aproximação menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ).

Unindo-se ambos os grupos, formou-se a tabela conclusiva (Tabela-3), com picos de frequência, os quais foram usados para classificar as radiografias e dividi-las em quatro graus, sendo que os limites de 5 cm, 9 cm e 13 cm foram obtidos de acordo com os resultados de dispersão em torno de uma média aritmética dos picos de frequência.

**Grau 0** - Todos os pacientes foram considerados normais, radiológica e clinicamente. O eixo transversal mediu entre 2 cm e 5 cm (inclusive). Havia 52 casos.

**Grau 1** - É um grupo de interseção entre normais e patológicos. O eixo transversal mediu entre 5 cm e 9 cm (inclusive). Havia 29 casos, sendo 22 patológicos (75,9%) e 7 normais (24,1%) (Figura-2).

**Grau 2** - Todos eram patológicos. O eixo transversal mediu entre 9 cm e 13 cm (inclusive). Havia 38 casos (Figura-3).



**Figura 3** - Exemplo de radiografia megacólon Grau 2.

**Tabela 1 - Análise dos casos normais.**

Limites (cm)	Frequência (n.º de Pacientes)	Porcentagem	Dados Acumulados	
			Frequência	Porcentagem
1,0 < x < 2,0	0	0		
2,0 < x < 3,0	3	5,08	3	5,08
3,0 < x < 4,0	18	30,51	21	35,59
4,0 < x ≤ 5,0	26	44,07	47	79,66
5,0 < x < 6,0	5	8,47	52	88,14
6,0 < x < 7,0	5	8,47	57	96,61
7,0 < x < 8,0	1	1,69	58	98,31
8,0 < x ≤ 9,0	1	1,69	59	100

Nota: x representa o segmento de reta CE e dados acumulados significa a somatória dos dados anteriores da tabela.

**Tabela 2 - Análise dos casos patológicos.**

Limites (cm)	Frequência (n.º de Pacientes)	Porcentagem	Dados Acumulados	
			Frequência	Porcentagem
2,0 < x < 3,0	1	1,32	1	1,32
3,0 < x < 4,0	1	1,32	2	2,63
4,0 < x ≤ 5,0	3	3,95	5	6,58
5,0 < x < 6,0	3	3,95	8	10,53
6,0 < x < 7,0	3	3,95	11	14,47
7,0 < x < 8,0	8	10,53	19	25,00
8,0 < x ≤ 9,0	3	3,95	22	28,95
9,0 < x < 10,0	5	6,58	27	35,53
10,0 < x < 11,0	13	17,11	40	52,63
11,0 < x < 12,0	8	10,53	48	63,16
12,0 < x ≤ 13,0	12	15,79	60	78,95
13,0 < x < 14,0	3	3,95	63	82,89
14,0 < x < 15,0	4	5,26	67	88,16
15,0 < x < 16,0	3	3,95	70	92,11
16,0 < x < 17,0	1	1,32	71	93,42
17,0 < x < 18,0	2	2,63	73	96,05
18,0 < x < 19,0	1	1,32	74	97,37
19,0 < x < 20,0	1	1,32	75	98,68
20,0 < x < 21,0	0	0	75	98,68
21,0 < x < 22,0	0	0	75	98,68
22,0 < x < 23,0	0	0	75	98,68
23,0 < x < 24,0	0	0	75	98,68
24,0 < x < 25,0	0	0	75	98,68
25,0 < x < 26,0	0	0	75	98,68
26,0 < x < 27,0	0	0	75	98,68
27,0 < x < 28,0	0	0	75	98,68
28,0 < x < 29,0	0	0	75	98,68
29,0 < x < 30,0	0	0	75	98,68
30,0 < x < 31,0	0	0	75	98,68
31,0 < x < 32,0	0	0	75	98,68
32,0 < x < 33,0	1	1,32	76	100,0

Nota: x representa o segmento de reta CE e dados acumulados significa a somatória dos dados anteriores da tabela.

**Tabela 3 - Análise de casos normais e patológicos conjuntamente.**

Intervalos da variável CE (cm)	Frequência (n.º de Pacientes)	Classificação
1,0 < x < 2,0	0	Grau 0 52 Pacientes
2,0 < x < 3,0	4	
3,0 < x < 4,0	19	
4,0 < x ≤ 5,0	29	Grau 1 29 Pacientes
5,0 < x < 6,0	8	
6,0 < x < 7,0	8	
7,0 < x < 8,0	9	Grau 2 38 Pacientes
8,0 < x ≤ 9,0	4	
9,0 < x < 10,0	5	
10,0 < x < 11,0	13	Grau 3 16 Pacientes
11,0 < x < 12,0	8	
12,0 < x ≤ 13,0	12	
13,0 < x < 14,0	3	Grau 3 16 Pacientes
14,0 < x < 15,0	4	
15,0 < x < 16,0	3	
16,0 < x < 17,0	1	
17,0 < x < 18,0	2	
18,0 < x < 19,0	1	
19,0 < x < 20,0	1	
20,0 < x < 21,0	0	
22,0 < x < 23,0	0	
23,0 < x < 24,0	0	
24,0 < x < 25,0	0	
25,0 < x < 26,0	0	
26,0 < x < 27,0	0	
27,0 < x < 28,0	0	
28,0 < x < 29,0	0	
29,0 < x < 30,0	0	
30,0 < x < 31,0	0	
31,0 < x < 32,0	0	
32,0 < x < 33,0	1	

Grau 3 - Todos eram patológicos. Neste grupo se encontram todos os eixos transversais com medidas superiores a 13 cm. Havia 16 casos (Figura-4).

## DISCUSSÃO

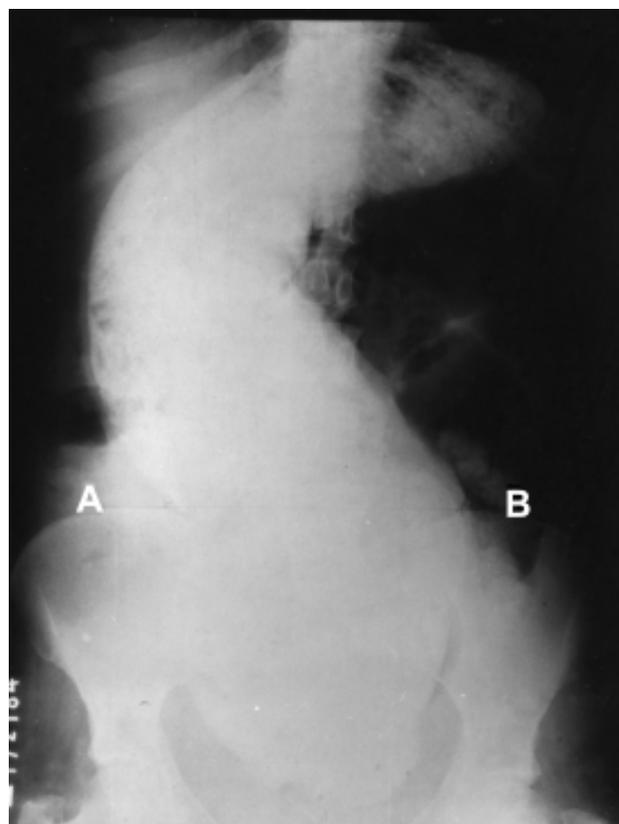
As radiografias contrastadas têm sido utilizadas para confirmar, com uma imagem morfológica, o diagnóstico clínico do megacólon.<sup>7</sup>

Apesar disso, tivemos dificuldade de encontrar na literatura trabalhos que se referissem a uma classificação da doença e sua relação com a cirurgia. Fonseca (1954) fez uma revisão crítica dos métodos radiológicos para exame e publicou em 1955<sup>3</sup> uma classificação fisioclínica do megacólon. Em 1960, o mesmo autor fez referência ao estudo num novo trabalho.<sup>8</sup>

Para estabelecer relação entre os dados, recorremos a vários parâmetros retirados de pontos anatômicos do abdome e pelve, mas não conseguimos analisá-los à luz da estatística, uma vez que não seguiam uma distribuição normal ou outra distribuição de frequência conhecida. O eixo entre as duas espinhas ilíacas foi nossa escolha mais recente, uma vez que reflete o diâmetro do órgão, o qual varia com seu volume.

Classificar o megacólon, parece-nos extremamente difícil por vários fatores:

- 1)- A distensão depende do estado funcional da parede dilatada e da quantidade e pressão do contraste injetado.
- 2)- A cavidade abdominal ampla e receptiva tem um poder de acomodação grande e imprevisível. Isto



**Figura 4 - Exemplo de radiografia megacólon Grau 3.**

facilita o maior ou menor enchimento do mega pelo contraste e várias possibilidades de posição dentro da cavidade.

3)- A idade e o estado nutricional do paciente, ao que nos parece, deve influir na maior ou menor dilatação do cólon.

4)- O hábito higiênico do paciente teria influência na exoneração intestinal.

5)- O hábito alimentar parece-nos decisivo no esvaziamento do cólon.

6)- A atividade física tem importância semelhante.

7)- A grande deservação e o plexo acometido, sobrecarregados pelos fatores acima, favoreceriam um cólon mais ou menos distendido independentemente da fase evolutiva.

Provavelmente, pelo menos um destes fatores levantados pode ter sido o responsável pela introdução de pacientes, tomados como normais, dentro de Grau 1, onde a maioria dos pacientes eram chagásicos. Como todos os pacientes de Grau 0 eram normais, o eixo transversal que variava entre 2cm e 5 cm não poderá ser utilizado como um grupo de classificação para o megacólon. Desta maneira, para a divisão do megacólon, os valores do eixo transversal deverão partir do Grau 1, em que mais de 75 % dos pacientes eram patológicos. Outras explicações, fora a doença de Chagas, deverão ser levantadas para que se esclareça o porquê dos pacientes normais de Grau 1, cerca de 25% do total, estiveram com o diâmetro transversal do cólon em um intervalo onde a maioria dos pacientes é portadora da doença de Chagas.

Por esses motivos e por outros tantos desconhecidos, fica difícil ter um padrão estável para classificar uma moléstia ainda pouco conhecida. Tanto é verdade que de seis parâmetros usados, à procura de um denominador comum, somente um foi passível de tratamento estatístico confiável.

Trabalhando só com esse padrão estabelecemos grupos de evolução da doença onde há extremos para a competência da cavidade abdominal.

Apesar de não parecer um parâmetro muito simples, a medida do diâmetro transversal na altura da linha imaginária G, de uma crista ilíaca à outra, possibilitou estabelecer um padrão para divisão do megacólon. Obviamente trata-se de um parâmetro que apresenta algumas limitações, podendo não ser aplicável à análise de todas as radiografias realizadas pelo método de enchimento. Se o método estatístico foi suficiente para análise do parâmetro não sabemos, mas com ele conseguimos estabelecer a classificação em um nível lógico. Se é o único ou o melhor, somente outros estudos comparativos, sobretudo com dados fisiológicos, decidirão.

Concluindo, dividimos o megacólon chagásico em Graus, com as seguintes características:  
Grau 1- O eixo transversal mede entre 5 cm e 9 cm (inclusive).  
Grau 2- O eixo transversal mede entre 9 cm e 13 cm (inclusive).  
Grau 3- Neste grupo se encaixaram todos os eixos transversais com medidas superiores a 13 cm.

---

## ABSTRACT

**Background:** *Trypanosomiasis Americana* is a South America endemic disease. Megacolon is one of its consequences that has not been classified as megaesophagus is. Our objective was to evaluate the results of contrast enemas of patients with Chagas' megacolon, in order to establish a practical radiologic classification of the disease's stage. **Methods:** The authors evaluated 76 contrast enemas of patients with Chagas' megacolon and 59 enemas of normal patients. In those x-rays were measured the transversal diameters of sigmoid by the level of an imaginary line that passes between iliacs crests. The distribution of these measurements was analyzed establishing a classification into three grades (1 to 3). **Results:** Fifty-two patients, without megacolon, had transversal axis measures of the sigmoid between 2 and 5 cm; 29 between 5 and 9 cm (22 with Chagas' disease and seven without); 38, all with megacolon, between 9 and 13 cm and 16, also with megacolon, above 13 cm. **Conclusions:** We divided the Chagas' megacolon in grades, with the following characteristics: in Grade 1, transversal axis measures 5 cm to 9 cm (inclusively); in Grade 2, transversal axis measures between 9 cm until 13 cm (inclusively) and Grade 3, all axes measures over 13 cm.

**Key words:** Classification ; Enema ; Chagas' megacolon.

---

## REFERÊNCIAS

1. Schmunis GA - "American Trypanosomiasis as a public health problem". In: Pan American Health Organization - Chagas Disease and nervous system. Washington, DC. Pan America Health Organization, 1994, cap. 1, pp. 3-29.
2. Silveira AC: Mortalidade por doença de Chagas no Brasil, 1977/1983. Mem inst Oswaldo Cruz, v. 81, n. supl, p. 70., 1986.
3. Lopes ER, Chapadeiro E, Tafuri WL, Prata AR - "Patologia das Principais Doenças Tropicais no Brasil - Doença de Chagas". In: Lopes e R, Chapadeiro E, Raso P, Tafuri WL (eds) - Patologia. 4ª ed. São Paulo, Bogliolo, 1987, pp. 1047 -1065.
4. Morais BB, Martins P, Maiolini DD, Silva AL, Melo JRC - Concomitant Lesions in Chagas Disease. European Journal of Gastroenterology & Hepatology , 1991, 3: 523-526.
5. Rezende JM - "Manifestações Digestivas da Doença de Chagas". In: Dani R, Castro LP (eds) - Gastroenterologia Clínica. 2ª Edição. São Paulo, Ed. Guanabara, 1988, pp. 1387 - 1415.
6. Rezende JM, Lauar KM, Liveira AR - Aspectos Clínicos e Radiológicos da Aperistalsis do Esôfago. Revista Brasileira de Gastroenterologia, 1960, 12: 247 - 262.
7. Fonseca LC - Alguns aspectos Clínicos e Radiológicos do delgado e do Cólon na Acalasia. Arquivos do Hospital da Santa Casa de São Paulo 1955, 1: 179-207.
8. Fonseca LC - Aparelho Digestivo na Doença de Chagas. Contribuição para o estudo das discinesias e dos megas. Revista Brasileira de Radiologia, 1960, 3 (1): 1-14.

Endereço para correspondência:

Alcino Lázaro da Silva  
Rua Guaratinga 151 – Sion  
30315-430 – Belo Horizonte – MG  
Tel: + 55 31 3273-0491