

---

# TUMORES CARCINÓIDES DO APÊNDICE CECAL

SANSOM HENRIQUE BROMBERG  
PAULO MARTINS REIS JÚNIOR  
JAQUES WAISBERG - TSBCEP  
LUÍS CELSO MATTOSINHO FRANÇA  
ANTONIO CLÁUDIO DE GODOI - TSBCEP

---

BROMBERG SH, REIS Jr. PM, WAISBERG J, FRANÇA LCM, GODOI AC, - Tumores Carcinóides do apêndice cecal *Rev bras Coloproct*, 2000; 20(1): 9-13

**RESUMO:** O comportamento biológico distinto dos demais carcinóides do intestino e as dúvidas existentes no tratamento cirúrgico dos carcinóides apendiculares motivaram a realização deste estudo retrospectivo. De 20 pacientes operados no HSPE-FMO entre 1970 e 1990, 14 (70%) eram mulheres e 6 (30%) homens, com média de idade de 26,8 anos. Quatorze (70%) foram operados com diagnóstico de apendicite aguda, confirmada pelo exame histopatológico em todos, após apendicectomia clássica. Três (15%) tiveram seus carcinóides descobertos incidentalmente por ocasião de outras cirurgias e outros 3 (15%) apresentaram dor, febre, massa palpável e quadro séptico, sendo submetidos à colectomia direita. Esses 3 doentes tinham tumores > 2cm, todos apresentando invasão neoplásica do meso apendicular e um tinha linfonodo comprometido. O tumor era < 1 cm em 14 (70%) doentes e media entre 1 e 2 cm em outros três (15%). O local preferencial foi a extremidade distal (60%) e em 70% dos doentes os carcinóides estavam confinados à túnica muscular. Houve 1 (5%) óbito hospitalar motivado pela doença e um segundo, dois anos após por infarto miocárdico. Os demais doentes (90%) estavam vivos cinco a dezoito anos após, sem sinais de recidiva. Os autores acreditam que tumores < 1 cm são adequadamente tratados pela simples retirada do apêndice, assim como a grande maioria daqueles com 1 a 1,5 cm. Doentes com tumores > 2 cm e jovens com tumores entre 1,5 e 2,0 cm, com achados histopatológicos de agressividade, devem ser submetidos à colectomia direita.

**UNITERMOS :** apêndice, tumores carcinóides, neoplasias do apêndice.

---

## INTRODUÇÃO

Além de ser o tumor mais comum do apêndice cecal, o carcinóide tem nele sua mais habitual localização. Uma revisão de 2837 carcinóides mostrou que 40,9% se situavam no apêndice cecal.<sup>1</sup> Das neoplasias malignas do apêndice 66 a 85% são carcinóides.<sup>1, 2</sup> Por serem os carcinóides apendiculares, na maioria das vezes, descobertos acidentalmente, sua incidência é dependente dos índices de apendicectomias e do encaminhamento da peça cirúrgica para estudo anatomopatológico.<sup>3</sup> Provavelmente cada cirurgião terá oportunidade de encontrá-lo algumas vezes em sua carreira e, por isso, sua evolução natural precisa ser bem conhecida.

Alguns aspectos de seu comportamento biológico, em muito diferentes dos outros carcinóides do intestino, fazem-no merecedor de estudos renovados.

Seu tratamento ainda não está totalmente definido, havendo acordo em que, nos tumores menores de 1 cm de diâmetro, a simples apendicectomia seja suficiente na

maioria dos casos.<sup>1, 2, 4, 5, 6</sup> No entanto, um número pequeno desses tumores mostra comportamento mais agressivo e requer cirurgia mais extensa.

Este trabalho tem o intuito de apresentar a experiência do nosso serviço no tratamento desses tumores, enfatizando as características que os diferem dos demais carcinóides e as indicações da colectomia direita no seu tratamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados deste estudo foram obtidos da revisão dos prontuários de 20 doentes operados no Serviço de Gastroenterologia Cirúrgica do HSPE-FMO entre 1970 e 1990. Quatro desses doentes fizeram parte de comunicação anterior.<sup>7</sup> Foram anotados idade, sexo, dados clínicos, localização do tumor, tamanho, nível de infiltração parietal, metástases e sobrevivência. Todos tiveram seu diagnóstico comprovado por estudo anatomopatológico.

No tocante ao tamanho os tumores foram classificados em < 1 cm, de 1 a 2 cm e > 2 cm, sendo as medidas tomadas após fixação da peça cirúrgica em formaldeído. As informações sobre a evolução dos doentes foram

---

*Trabalho realizado no Serviço e na Pós-Graduação em Gastroenterologia Cirúrgica e no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - Francisco Morato de Oliveira(HSPE-FMO)*

colhidas por entrevistas pessoais no ambulatório ou por informações com aparentados.

## RESULTADOS

Foram tratadas 14 (70%) mulheres e 6 (30%) homens, sendo 17 (85%) brancos, 2 (10%) negros e 1 (5%) amarelo. A idade mediana foi de 20,5 anos e a média de idade 26,8 anos  $\pm$  16,88 ( variação de 10 a 72 anos ).

Nenhum dos doentes teve seu diagnóstico estabelecido no pré-operatório, assim como nenhum apresentou sintomas e sinais característicos da síndrome carcinóide. Quatorze ( 70 % ) doentes apresentaram sintomatologia sugestiva de apendicite aguda e foram operados com esse diagnóstico, realizando-se em todos a apendicectomia clássica. Em todas as peças ressecadas o estudo histopatológico diagnosticou processo inflamatório agudo do órgão associado à presença do tumor carcinóide. Um desses doentes, dois anos após, foi submetido a colectomia direita por apresentar carcinoma no ângulo direito do colo. Todos esses doentes estavam vivos, sem recidiva da doença, cinco a dezoito anos após a alta hospitalar.

Em três ( 15% ) doentes foi realizada colectomia direita. Um deles, com 23 anos de idade, portador de linfoma linfocítico, havia sido internado por apresentar toxemia e massa palpável na fossa ilíaca direita. Logo após, notou-se rápida piora do quadro toxêmico e sinais de peritonite, sendo laparotomizado. Encontrou-se perfuração na base apendicular, onde se palpava tumor de 4 cm de diâmetro; o ceco mostrava-se edemaciado e crepitante à palpação, com peritonite adjacente. Realizou-se colectomia direita ; a evolução foi desfavorável, vindo a falecer no 1º pós-operatório. O estudo da peça concluiu pelo diagnóstico de carcinóide na base apendicular infiltrando o meso apêndice, com 3 cm de maior diâmetro e pneumatose cística do colo. Os linfonodos estavam livres de comprometimento neoplásico.

O segundo doente, com 13 anos de idade, apendicectomizado seis meses antes em outra cidade, também foi internado por apresentar massa palpável na fossa ilíaca direita. Durante a laparotomia, viu-se que o grande omento bloqueava a região cecal; desfeitas as aderências, notou-se pequena fístula junto a formação dura, arredondada, sangrando discretamente, correspondendo à base apendicular , optando-se por realizar colectomia direita. O estudo anatomopatológico revelou a presença de carcinóide , de 2,8 cm de diâmetro, com ninhos de células neoplásicas no meso apêndice remanescente, margens cirúrgicas e linfonodos livres. Este doente teve seu seguimento perdido após seis anos, sem apresentar recidiva da doença.

O terceiro , 57 anos, apresentava há dez meses diarreia esporádica, fraqueza e perda de peso expressiva; no exame físico notou-se anemia e massa abdominal palpável. O enema baritado revelou lesão interpretada como neoplasia do ceco, associada a diverticulite sigmóidea. Aberta a cavidade notou-se sigmóide com paredes espessas e edemaciadas, aderido ao ceco; a palpação revelou tumor extenso do apêndice prolongando-se até o ceco. Realizou-se colectomia total, seguida de ileo-recto anastomose. O estudo anatomopatológico concluiu pelo diagnóstico de diverticulite do sigmóide e carcinóide apendicular ulcerado, de 3,5 cm de maior diâmetro, infiltrando o ceco. De seis linfonodos, um mostrava-se invadido por células neoplásicas, também presentes no meso apêndice. Dois anos após ser operado faleceu por infarto do miocárdio. Nesses três doentes, a dosagem da 5- hidroxitriptamina (5-HT) realizada no pós-operatório imediato revelou-se normal.

Nos enfermos restantes o tumor carcinóide foi detectado durante laparotomia ou em peça ressecada por outra doença. Duas pacientes foram operadas por lesões císticas do ovário direito; em uma realizou-se apendicectomia preventiva e noutra, o apêndice foi extirpado após o cirurgião ter palpado formação no interior do mesmo. O último, submetido a colectomia total motivada por polipose múltipla familiar, teve seu carcinóide descoberto no estudo anatomopatológico. Também foram acompanhados por mais de cinco anos, sem apresentar recidiva da doença.

O tumor carcinóide localizava-se em 12 (60%) doentes no terço distal do apêndice, em 3 (15%) no terço médio e em 2 ( 10% ) estavam situados no terço proximal ou na base apendicular ; um (5%) ocupava praticamente todo o órgão e em 2 (10% ) não se encontrou referência quanto à sua localização. O tumor era menor de 1cm em 14 (70%) doentes, entre 1 e 2 cm em 3 (15%) e maior que 2 cm em 3 (15%) doentes. O estudo da invasão parietal desses tumores mostrou que 8 (40%) situavam-se na sub-mucosa, 6 (30%) infiltravam a túnica muscular e 3 (15%) alcançavam a serosa ; 3 (15% ) atingiam o tecido adiposo periférico, com células neoplásicas presentes no mesoapêndice. Os carcinóides maiores de 2 cm foram os mesmos que apresentaram invasão do meso apendicular. Um desses enfermos também apresentou comprometimento em um dos linfonodos examinados.

## DISCUSSÃO

Estima-se que a cada 1.000 apendicectomias estejam presentes 3 a 7 tumores carcinóides no apêndice<sup>2, 8, 9</sup>. Esses tumores incidem preponderantemente no sexo feminino, em razão que varia de 2:1 a 4:1<sup>4,5,8,10,11</sup>. Em revisão de 150 doentes, a proporção entre homens e

mulheres foi de 0,4.<sup>2</sup> Semelhantemente, no presente estudo, ela é de 0,43.

A maior incidência em mulheres vem sendo explicada pela retirada do apêndice durante cirurgias ginecológicas e biliares,<sup>4,10</sup> mas estudos em crianças indicam haver real preponderância no sexo feminino.<sup>3, 12,13</sup>

Caracteristicamente, os carcinóides apendiculares incidem em faixa etária mais jovem que os demais. Nas diferentes séries, a média de idade na população geral variou de 27 a 40 anos.<sup>2,4,5,6,8,11,14</sup> Somente três de nossos enfermos tinham mais de 40 anos; treze deles tinham menos de 25 anos de idade. Situando-se na faixa inferior da maioria dos relatos, a média de idade dos doentes deste estudo foi de 26,8 anos. Tal média pode ser explicada pelo fato de que, nos mais jovens, a indicação da cirurgia é quase sempre motivada por processo agudo<sup>13</sup>, como ocorrido nos doentes deste estudo.

Cerca de 80% dos carcinóides são descobertos em apêndices ressecados durante cirurgia por outras indicações.<sup>1,4,6,9,15</sup> Distintamente da maioria dos relatos, apenas em três (15%) doentes desta casuística, a neoplasia foi achado puramente incidental.

Os carcinóides apendiculares sintetizam substância P e 5-HT ou serotonina, são argirófilos ( células endócrinas) e argentafins positivos ( células enterocromafins ). No apêndice, essas células são encontradas no epitélio e na lâmina própria. Diferentemente dos outros carcinóides do intestino os apendiculares expressam imunoreatividade a proteína S-100 normalmente presente nas células de Schwann.<sup>16,17</sup>

A origem dos carcinóides do intestino é entendida como derivada das células endócrinas epiteliais, que se apresentam com mais alta densidade na presença desses tumores. Cross et al acreditam que a hiperplasia das células EC predispõe ao desenvolvimento dos carcinóides apendiculares.<sup>16</sup> Outros estudiosos sugerem ter o carcinóide apendicular origem nas células neurosecretoras sub-epiteliais, que normalmente estão em número maior na região distal do apêndice e em íntima relação com fibras nervosas.<sup>17,18</sup> Michalany refere o encontro de microcarcinóides resultantes da proliferação autônoma de células intra-neurais presentes em neuromas apendiculares.<sup>19</sup>

A menor incidência dos carcinóides apendiculares em idosos e a hipótese de que os mesmos sofrem regressão com o avançar da idade é melhor explicada por sua origem em células sub-epiteliais neuro-endócrinas, inclusive por que estas células tendem a diminuir com a idade.<sup>17</sup>

O carcinóide apendicular excepcionalmente determina o aparecimento da síndrome carcinóide<sup>11</sup>, comportando-se na grande maioria dos doentes como neoplasia de

crescimento lento e baixa malignidade, diferenciando-se assim dos carcinóides do intestino, de comportamento mais agressivo. As razões desse comportamento são desconhecidas; uma possível explicação estaria relacionada com a diferente origem dos carcinóides apendiculares.<sup>18</sup>

Muitos dos tumores não são notados a olho nú<sup>3,11</sup>, o que reforça a necessidade do exame histopatológico de todos os apêndices ressecados.

Setenta e cinco por cento dos carcinóides apendiculares são menores que 1 cm de diâmetro e cerca de 5 a 10 % deles são maiores que 2 cm após fixação.<sup>5,10</sup> Sendo o tamanho do tumor parâmetro indicativo da ampliação da exeresse cirúrgica, ele deve ser cuidadosamente avaliado. Como bem chamam atenção alguns autores, é conveniente saber se as medidas foram tomadas antes ou após a fixação dos tumores.<sup>4</sup> Como os trabalhos conhecidos são de revisão, o tamanho do tumor é avaliado com o órgão já fixado, o que diminui seu tamanho em 33%.<sup>12</sup>

A localização do carcinóide na região distal do apêndice predomina em todas as séries publicadas,<sup>2,10,11,12,20</sup> o mesmo ocorrendo neste estudo, onde 12 (60 %) dos carcinóides ali se instalaram.

Não é infrequente o achado de perfurações, quase sempre situadas na base apendicular<sup>13,20</sup>, como também tivemos oportunidade de observar.

Ao corte, os tumores carcinóides mostram-se como pequenos nódulos sub-mucosos amarelados, recobertos por mucosa intacta. Tumores maiores apresentam-se de aspecto polipóide, com maior penetração intra-mural, ou anular, podendo também apresentar-se de forma ulcerada, como constatado em um dos nossos doentes.

O carcinóide localiza-se tipicamente na sub-mucosa. Suas células estendem-se com frequência até a muscular em 60% dos casos e até a sub-serosa em 30% deles.<sup>21</sup>

A invasão dos linfáticos da sub-serosa pelas células neoplásicas é indicador de agressividade tumoral<sup>5</sup>. A invasão parietal observada neste estudo mostrou estarem 70% dos tumores abaixo da sub-serosa e perfeitamente confinados à parede do órgão. A invasão do mesentério apendicular por células neoplásicas se deu nos tumores cuja invasão foi além da túnica muscular.

Alguns estudiosos chamam atenção para a variedade dos aspectos histopatológicos observados nos carcinóides de doentes diferentes e no mesmo doente<sup>21</sup> e outros para uma maior invasão parietal e conseqüente agressividade desses tumores em crianças.<sup>3</sup> Outros ainda acreditam que o tumor regrida espontaneamente com a idade.<sup>5</sup>

As metástases são incomuns e costumeiramente presentes por ocasião do ato cirúrgico, ocorrendo em 1,4 a 8,8% dos pacientes, sendo mais frequentes em adultos jovens.<sup>2,10</sup> Godwin, em 1.160 doentes, encontrou somente cinco deles com metástases a distância<sup>1</sup>.

O tamanho maior que 2 cm é parâmetro fiel para suspeitar da presença de possíveis metástases nos linfonodos e da propagação de células neoplásicas para o tecido adiposo mesentérico adjacente ao órgão<sup>2,10,22</sup>.

Neste estudo, três doentes tinham tumores maiores de 2 cm; um deles apresentou metástases em linfonodo e todos apresentavam extensão da neoplasia para o mesoapendicular.

No entanto, a presença de metástase não é apanágio dos tumores maiores de 2 cm; vários autores descreveram doença metastática em tumores menores.<sup>4,5,22,23</sup> Por outro lado, constatou-se em uma série de 46 doentes, que 33% dos que apresentavam invasão neoplásica do mesoapendicular, tinham também metástases nos linfonodos.<sup>10</sup>

Cerca de 28,5 a 88% dos enfermos têm seus carcinóides apendiculares descobertos por apresentarem quadro de apendicite aguda.<sup>4,6,11,12,20,21</sup> Quatorze (70%) de nossos doentes apresentaram quadro similar, todos com diagnóstico confirmado pelo exame anatomopatológico, fato pouco freqüente na literatura, onde é grande o número de apêndices não inflamados.<sup>4,12,20</sup>

Curiosamente, o tumor pode ser evocado para justificar o processo inflamatório na minoria dos casos, visto que a maior parte desses carcinóides se assestam no terço distal e são menores de 1 cm, não podendo promover obstrução luminal. A alta incidência de fibrose obliterativa encontrada em carcinóides apendiculares, poderia explicar muitos desses sintomas.<sup>21</sup>

A somatória de eventos capazes de suspeitar da presença de câncer do ceco e de perfuração intestinal, como observado na presente casuística, foi também constatada por outros estudiosos.<sup>2,20</sup> Igualmente, já foi relatada a presença de carcinóide no remanescente apendicular, como pudemos observar.<sup>21</sup> A verificação de massa palpável, como constatado em três de nossos doentes, não é freqüente.<sup>2,5</sup>

Os tumores carcinóides do apêndice estão associados à presença de carcinóides localizados em outros segmentos gastrointestinais.<sup>2</sup>

Doentes com carcinóide apendicular têm propensão a apresentar outros tipos de neoplasias, quer sincrônicas, quer metacrônicas.<sup>6,8,20</sup> Em revisão de 8.305 casos 14,6% dos doentes com tumores apendiculares apresentaram essa associação.<sup>15</sup> O trato gastrointestinal é local de origem de uma segunda neoplasia em até 50% desses doentes, com o adenocarcinoma do colo sendo o mais freqüente<sup>8,20</sup>, como aconteceu com um dos doentes deste estudo.

Por essas razões, o tumor carcinóide exige minuciosa pesquisa de outras neoplasias concomitantes ou sincrônicas, devendo seus portadores serem seguidos continuamente.

Durante uma laparotomia, o apêndice cecal deve ser

palpado delicada e cuidadosamente com o intuito de surpreender formações mais endurecidas de sua parede; sempre que presentes, o órgão deve ser extirpado e, se possível, submetido a exame de congelação. Quando positivo, tal achado deve obrigar o cirurgião a novo e exaustivo exame do abdome à procura de outras neoplasias.

Carcinóides apendiculares com menos de 1 cm têm prognóstico excelente e na esmagadora maioria dos casos devem ser tratados por simples apendicectomia.<sup>2,4,5,8,9</sup> Este foi o procedimento adotado em 17 (85%) de nossos doentes, sem constatação de recidiva. Excepcionalmente, tumores com este tamanho determinam o aparecimento de metástases<sup>22</sup>.

O principal problema que se depara ao cirurgião quando da descoberta ocasional do carcinóide em apêndice ressecado é optar ou não pela realização de uma cirurgia complementar. Cuidadosa atenção deve ser dada aos riscos e benefícios do emprego da colectomia direita.

O estudo histopatológico é fundamental na indicação de reintervenção nesses doentes. Moertel et al acreditam que a colectomia direita deva ser indicação primária para tumores maiores de 2,0 cm de diâmetro e também para aqueles com doença metastática reconhecida à laparotomia, o que não é contestado.<sup>2</sup> Alguns autores indicam cirurgia ampliada frente à presença de células neoplásicas no mesoapêndice<sup>21,22,23</sup> enquanto outros não adotam tal conduta por julgarem ser a propagação mesentérica restrita.<sup>3,5,12</sup> No entanto, com freqüência a presença de células neoplásicas no meso está associada à de metástases nos linfonodos.<sup>20,23</sup> Outros ainda justificam a localização na base apendicular como indicativo de extensão da exérese.<sup>9</sup>

A invasão vascular limitada ao apêndice cecal, venosa ou linfática, não é indicativa para extensão da exérese cirúrgica.<sup>21</sup>

Todos os estudiosos concordam que a presença de células tumorais na margem cirúrgica de ressecção e a extensão da doença para os linfonodos seja motivo para ampliar a ressecção, praticando-se a colectomia direita em um segundo tempo.<sup>4,8</sup> No entanto, com freqüência não são encontradas células tumorais no espécime extirpado.<sup>11,21</sup> Em 28 colectomias indicadas pós-apendectomias, Gouzi et al encontraram tumor residual em apenas cinco das peças examinadas.<sup>20</sup>

Considerando a experiência relatada e nossa vivência pessoal, acreditamos que tumores maiores de 2 cm e aqueles com evidências de metástases nos linfonodos, mesoapêndice e tecidos contíguos devem ser tratados por colectomia direita, como procedido nos doentes deste estudo. Doentes com neoplasias de tamanho maior de 1 cm e menor de 1,5 cm, sem as características agressivas já apontadas, devem ter na apendicectomia sua cirurgia

definitiva, devido à infima possibilidade de metástases oferecida por essas neoplasias. Especialmente no jovem, quando após apendicectomia o tumor mostrar tamanho maior de 1,5 cm e menor de 2,0 cm, a cirurgia complementar deve ser indicada.<sup>4,5</sup> Em idosos, devido ao lento crescimento desses tumores e na presença de maior risco cirúrgico, justifica-se a adoção da conduta conservadora.

Acredita-se que muitos portadores de carcinóides apendiculares vivam tranqüilamente sem nenhum

desconforto ou tratamento, não tendo essa neoplasia nenhuma influência na sua expectativa de vida.<sup>2</sup> A sobrevivência de cinco anos é maior de 85% para os portadores de carcinóides do apêndice cecal operados<sup>9,15</sup>, chegando a 99% para os 1.160 doentes da revisão de Godwin.<sup>1</sup> No presente estudo, 90% dos doentes ultrapassaram os primeiros cinco anos de sobrevivência, atestando a menor agressividade neoplásica dos carcinóides apendiculares.

---

**SUMMARY:** Twenty patients with carcinoid tumors of the appendix seen in a period of twenty years have been reviewed and analysed retrospectively to determine the indications for right colectomy and their different malignant behavior within the midgut group of carcinoids. There were 14 female and 6 male patients (mean age 26,8 years). All the patients had localized disease. Acute appendicitis was the clinical indication for operation in 14 patients (70%) which was histologically confirmed in all. A standard appendectomy was performed in all cases, as the only procedure. In 3 patients the lesions were discovered incidentally. Three patients had a mass in the abdomen and were submitted to right colectomy. The tumors were located at the tip in 12 patients and in 3 patients at the base of appendix. The tumor was less than 1 cm in diameter in 14 patients, and between 1 and 2 cm in 3 patients. In 14 patients, the depth of tumor penetration was confined to submucosa or to the muscle layers. In 3 patients, evidence of tumor extension into the meso-appendicular fat was present, including one patient with lymph node metastases. In this 3 patients the tumors were larger than 2 cm in diameter. Mesoappendiceal invasion was related to metastasis and with tumors larger than 2 cm. One operative mortality occurred in this group of patients. The size remains a reliable guide to the metastatic potential of these tumors. The authors conclude that appendiceal carcinoids of less than 1 cm are adequately managed by simple appendectomy as well the great majority of the tumors with 1 to 1,5 cm. Right colectomy is recommended for tumors larger than 2 cm and for young patients with cancer between 1,5 to 2 cm where there is evidence of nodal spread or mesoappendiceal invasion. Other criteria for an aggressive behavior must be emphasized – tumor escaped at the base of the appendix and extension at the margin of the resection.

**KEY WORDS :** appendix, appendiceal neoplasms, carcinoid tumors

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Godwin J. Carcinoid tumors : An analysis of 2837 cases. *Cancer* 1975; 36:560-569.
- 2 - Moertel CG, Weiland LH, Nagorney DM et al. Carcinoid tumor of the appendix: treatment and prognosis. *N Engl J Med* 1987; 317:1699-1701.
- 3 - Parkes SE, Muir KR, Sheyyab Mal et al. Carcinoid tumours of the appendix in children 1957-1986: incidence, treatment and outcome. *Br J Surg* 1993; 80: 502-504.
- 4 - Anderson JR, Wilson BG. Carcinoid tumours of the appendix. *Br J Surg*. 1985; 72:545-546. 1985.
- 5 - Bowman GA, Rosenthal D. Carcinoid tumors of the appendix. *Am J Surg* 1983;146:700-703.
- 6 - Dawes L, Schulte WJ, Condom RE. Carcinoid tumors. *Arch Surg* 1984; 119: 375-378.
- 7 - Waisberg J, Hamada M, Gonçalves JE et al. Tumores carcinóides do trato gastrointestinal. Análise de 21 casos. *Arq Gastroenterol* 1990; 27:53-61.
- 8 - Roggo A, Wood WC, Ottinger LW. Carcinoid tumors of the appendix. *Ann Surg* 1993; 217:385-390.
- 9 - Rutledge RH, Alexander JW. Primary appendiceal malignancies: rare but important. *Surgery* 1992; 111:244-250.
- 10 - Glasser CM, Bhagavan BS. Carcinoid tumors of the appendix. *Arch Pathol Lab Med* 1980; 104:272-275.
- 11 - Sjöblom SM. Clinical presentation and prognosis of gastrointestinal carcinoid tumors. *Scand J Gastroenterol* 1988; 23:779-787.
- 12 - Jónsson T, Jóhannsson JH, Hallgrímsson JG. Carcinoid tumors of the appendix in children younger than 16 years. *Acta Chir Scand* 1989; 155: 113-116.
- 13 - Moertel CG, Weiland LH, Telander RL. Carcinoid tumor of the appendix in the first two decades of life. *J Ped Surg* 1990; 25:1073-1075.
- 14 - Wackym PA, Gray Jr GF. Tumors of the appendix: II - The spectrum of carcinoid. *South Med J* 1984; 77:283-287.
- 15 - Modlin IM, Sandor A. An analysis of 8305 cases of carcinoid tumors. *Cancer* 1997;79:813-829.
- 16 - Cross SS, Hughes AD, Williams GT et al. Endocrine cell hyperplasia and appendiceal carcinoids. *J Pathol* 1988;156:325-329.
- 17 - Shaw PAV. Carcinoid tumours of the appendix are different. *J Pathol* 1990; 162:189-90.
- 18 - Lundqvist M, Wilander E. A study of the histopathogenesis of carcinoid tumors of the small intestine and appendix. *Cancer* 1987; 60:201-206.
- 19 - Michalany J. Neuromatose do apêndice. (Apendicite neurogênica, apendicopatia nervosa ou neuroapendicopatia de Masson) *Rev Ass Med Brasil* 1976; 22: 380-387.
- 20 - Gouzi JL, Laigneau P, Delalande JP et al. Indications for right hemicolectomy in carcinoid tumors of the appendix. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176: 543-547.
- 21 - Ponka JL. Carcinoid tumors of the appendix. Report of thirty-five cases. *Am J Surg* 1973; 126:77-83.
- 22 - Macgillvray DC, Heaton RB, Rushin JM et al. Distant metastasis from a carcinoid tumor of the appendix less than one centimeter in size. *Surgery* 1992;111: 466-471.
- 23 - Syracuse DC, Perzin KH, Price JB et al. Carcinoid tumors of the appendix Mesoappendiceal extension and nodal metastases. *Am Surg* 1979; 190: 58-63.

**Endereço para correspondência:**  
Sansom Henrique Bromberg  
Av. Angélica 589 apto. 81  
CEP: 01227-000 São Paulo - SP