

Fístulas de anastomose superior pós-gastroplastia redutora pela técnica de Higa para tratamento da obesidade mórbida: aspectos por imagem*

Anastomotic leaks after Roux-en-Y gastric bypass surgery by Higa's technique for treatment of morbid obesity: radiological findings

Ester Moraes Labrunie¹, Edson Marchiori², Jean-Michel Tubiana³

Resumo **OBJETIVO:** Descrever os principais aspectos radiológicos encontrados nas fístulas pós-operatórias de anastomose superior em pacientes submetidos a derivação gastrintestinal em Y de Roux pela técnica de Higa. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram estudados 24 pacientes com fístula de anastomose no pós-operatório de gastroplastia redutora, avaliados por tomografias computadorizadas e/ou seriografias esofagogastrojejunais. **RESULTADOS:** As fístulas de anastomose superior ocorreram até o 30º dia de pós-operatório. Dezenove pacientes realizaram exame radiológico no momento do diagnóstico, sendo observado extravasamento de contraste, considerado sinal direto de fístula de anastomose, em dez pacientes. Dos nove restantes, em sete foi evidenciado extravasamento em exames subseqüentes, sendo ainda identificados sinais indiretos de fístula em seis destes. Sinais indiretos foram observados também em pacientes com extravasamento de contraste nos exames iniciais, sendo o pneumoperitônio o aspecto mais freqüente. Dos cinco pacientes sem exame radiológico no momento do diagnóstico, exames subseqüentes evidenciaram extravasamento de contraste em um e sinais indiretos em quatro pacientes. **CONCLUSÃO:** O achado radiológico mais comum foi o extravasamento de contraste (sinal direto de fístula). Os sinais indiretos foram: nível líquido bizarro, coleção intracavitária, pneumoperitônio desproporcional ao tempo pós-operatório, líquido na cavidade peritoneal, edema da anastomose inferior e distensão de delgado. **Unitermos:** Obesidade mórbida; Cirurgia bariátrica; Fístula de anastomose; Complicação; Radiologia; Tomografia computadorizada.

Abstract **OBJECTIVE:** The present study was aimed at describing main radiological findings in patients who developed leaks as a complication of Roux-en-Y gastric bypass surgery by the Higa's technique. **MATERIALS AND METHODS:** Twenty-four patients with post-gastric bypass anastomotic leaks were evaluated by means of computed tomography or gastrointestinal series. **RESULTS:** Leaks of superior anastomoses generally occurred within 30 postoperative days. Nineteen patients were radiologically diagnosed with anastomotic leaks, and ten of them presented contrast material extravasation, which is considered as a direct sign of the presence of anastomotic leaks. Seven of the remainder nine patients demonstrated contrast extravasation on subsequent studies, and indirect signs were also observed in six cases. Indirect signs were also observed in the patients with contrast material extravasation, the most frequent finding being pneumoperitoneum. Later follow-up examinations demonstrated contrast extravasation in one, and indirect signs in four of the five patients who had not been radiologically diagnosed. **CONCLUSION:** The most frequent radiological finding was contrast material extravasation (a direct sign of leak). Indirect signs were: unusual air-fluid levels, intracavitary fluid collections, disproportionate postoperative pneumoperitoneum, presence of fluid in the peritoneal cavity, anastomotic edema and small-bowel distention. **Keywords:** Morbid obesity; Bariatric surgery; Anastomotic leak; Complication; Radiology; Computed tomography.

Labrunie EM, Marchiori E, Tubiana JM. Fístulas de anastomose superior pós-gastroplastia redutora pela técnica de Higa para tratamento da obesidade mórbida: aspectos por imagem. *Radiol Bras.* 2008;41(2):75-79.

* Trabalho realizado no Departamento de Radiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e na Casa de Saúde São José, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

1. Doutora, Professora Adjunta de Radiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Médica Radiologista da Casa de Saúde São José, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

2. Professor Titular do Departamento de Radiologia da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Coordenador Adjunto do Curso de Pós-Graduação em Radiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

3. Service de Radiologie, Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris, Faculté de Médecine Pierre et Marie Curie, Hôpital Saint-Antoine, Paris, France.

Endereço para correspondência: Dr. Edson Marchiori. Rua Thomaz Cameron, 438, Valparaíso. Petrópolis, RJ, Brasil, 25685-120. E-mail: edmarchiori@gmail.com

Recebido para publicação em 28/6/2007. Aceito, após revisão, em 6/8/2007.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal. Ela tem sofrido aumento em proporções epidêmicas em todo o mundo. Está associada a uma série de doenças correlatas,

que acabam determinando mortalidade precoce^(1,2). É considerada obesidade mórbida quando o índice de massa corporal é maior que 40 kg/m², ou ainda maior ou igual a 35 kg/m² em pacientes que apresentam alguma doença correlata à obesidade (chamadas de comorbidades)^(1,3).

Tratamentos não-cirúrgicos têm sido desapontadores, e a cirurgia bariátrica vem sendo apontada como o único método confiável que permite significativa perda de peso, manutenção prolongada deste e controle ou reversão de algumas das comorbidades relacionadas^(1,4,5).

O estudo radiológico pós-operatório, com a finalidade de pesquisar complicações e seu diagnóstico precoce, é frequentemente solicitado ao radiologista em sua prática diária. Limitações técnicas impostas pelo próprio biótipo e pelas condições clínicas desses pacientes podem dificultar o diagnóstico. A análise minuciosa e criteriosa dos exames é um desafio para a equipe cirúrgica em conjunto com o radiologista. Avaliações incorretas ou demora no diagnóstico das complicações podem retardar o tratamento e até colocar em risco a vida do paciente.

A fístula pós-operatória com peritonite é a complicação pós-operatória precoce mais séria nas gastroplastias redutoras em Y de Roux e ocorre em 1% a 6% dos casos^(6,7). Ela causa aumento no tempo de hospitalização e é fator significativo de aumento da morbidade e da mortalidade nesses pacientes⁽⁷⁻⁹⁾, principalmente nas fístulas de alto débito⁽⁶⁾. Os pacientes com esta complicação realizam maior número de exames diagnósticos e necessitam, muitas vezes, de reintervenção cirúrgica⁽⁸⁾.

O objetivo deste trabalho foi estudar os aspectos de imagem observados em 24 pacientes que desenvolveram fístulas de anastomose superior como complicação de gastroplastia redutora pela técnica de Higa, para tratamento de obesidade mórbida.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram estudados 24 pacientes submetidos a gastroplastia redutora e derivação gastroentérica em Y de Roux pela técnica de Higa, que apresentaram, no pós-operatório, fístula de anastomose superior, entre novembro de 2001 e abril de 2006. Os ca-

sos foram obtidos em oito instituições hospitalares, sendo as cirurgias realizadas por um total de oito equipes distintas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Casa de Saúde São José, Rio de Janeiro, RJ.

Vinte pacientes eram do sexo feminino (83,4%) e quatro eram do sexo masculino (16,6%), com idades variando entre 23 e 56 anos (média de 38 anos). Vinte e um pacientes foram submetidos à cirurgia por videolaparoscopia (87,5%) e quatro, por laparotomia (12,5%). Foram analisados 74 exames, sendo 55 tomografias computadorizadas (TC) e 19 exames de seriografia esofagogastrojejunal (SEGJ), realizados com o uso de meio de contraste iodado.

O diagnóstico de fístula de anastomose foi confirmado por meio de um ou mais dos seguintes critérios: extravasamento do contraste oral em exame de imagem, coloração do dreno cirúrgico por azul de metileno ingerido e/ou confirmação cirúrgica. Foram pesquisados nos exames sinais diretos e indiretos de fístula. Foi considerado sinal radiológico direto de fístula o extravasamento de contraste. Sinais indiretos considerados sugestivos de fístula foram: pneumoperitônio (desproporcional à presença de dreno e ao tempo de pós-operatório, ou ainda o aumento evolutivo do volume de gás); coleções intracavitárias com ou sem nível líquido ou contraste no interior; líquido em quantidade significativa nos espaços subfrênicos e/ou peri-hepático.

Cinco pacientes não realizaram exame radiológico no momento do diagnóstico, dos quais quatro foram submetidos a reintervenção cirúrgica e um, a tratamento clínico conservador. Todos estes pacientes realizaram exames radiológicos subsequentes, sendo evidenciados extravasamento de contraste em um e sinais indiretos nos outros quatro.

Em relação ao tempo decorrido entre a cirurgia e o aparecimento da fístula, estas foram classificadas em precoces (ocorridas até o 7º dia de pós-operatório) e intermediárias (ocorridas entre o 8º e 30º dias de pós-operatório).

RESULTADOS

A fístula apresentou-se como primeira complicação em 22 pacientes. As compli-

cações iniciais dos dois pacientes restantes foram: obstrução intestinal (um caso) e edema de anastomose (um caso). Em relação ao momento do aparecimento da fístula, foram assim divididos: precoces (18 casos) e intermediários (seis casos). Não ocorreram, nesta casuística, fístulas após o 30º dia pós-operatório.

Extravasamento de contraste foi observado no exame inicial de dez pacientes, seja na SEGJ (Figura 1) ou na TC (Figura 2A). Dos 14 pacientes restantes, exames subsequentes evidenciaram extravasamento de contraste em oito. Em quatro pacientes, apenas sinais indiretos de fístula foram observados (Figuras 2B e 2C). Em dois casos o diagnóstico foi clínico/cirúrgico.

Foram realizadas 55 TCs nos 24 pacientes com fístula (variação de um a sete exames). Dezesete tomografias foram obtidas no momento do diagnóstico da complicação, das quais oito demonstraram extravasamento de contraste e três foram normais. Nos seis pacientes restantes as tomografias mostraram apenas sinais indiretos de fístula. As alterações consideradas sinais indiretos observadas no exame inicial desses 24 pacientes foram: pneumoperitônio (dez pacientes), edema de anastomose (cinco pacientes), coleção intracavitária (quatro pacientes) e líquido livre na cavidade (três pacientes). Nos exames de TC para seguimento, observou-se extravasamento de contraste não-visualizado no primeiro exame em sete pacientes.

Treze pacientes com fístula de anastomose foram submetidos à SEGJ. Oito exames foram realizados na época do diagnóstico, sendo evidenciado extravasamento de contraste em apenas três. Exames de seguimento permitiram a demonstração da fístula não-visualizada no exame inicial em dois pacientes.

A quantidade de contraste extravasado e o local para o qual ele se difundiu foram variáveis, sendo bastante evidente em alguns exames e mais sutil em outros. Pequenos extravasamentos orientados para o dreno cirúrgico em contigüidade à linha de grampeamento foram muitas vezes de difícil visualização, observando-se em alguns casos o contraste de permeio ao trajeto do dreno com gás.

Dos 24 pacientes, 15 foram submetidos à cirurgia após o diagnóstico da fístula, seja

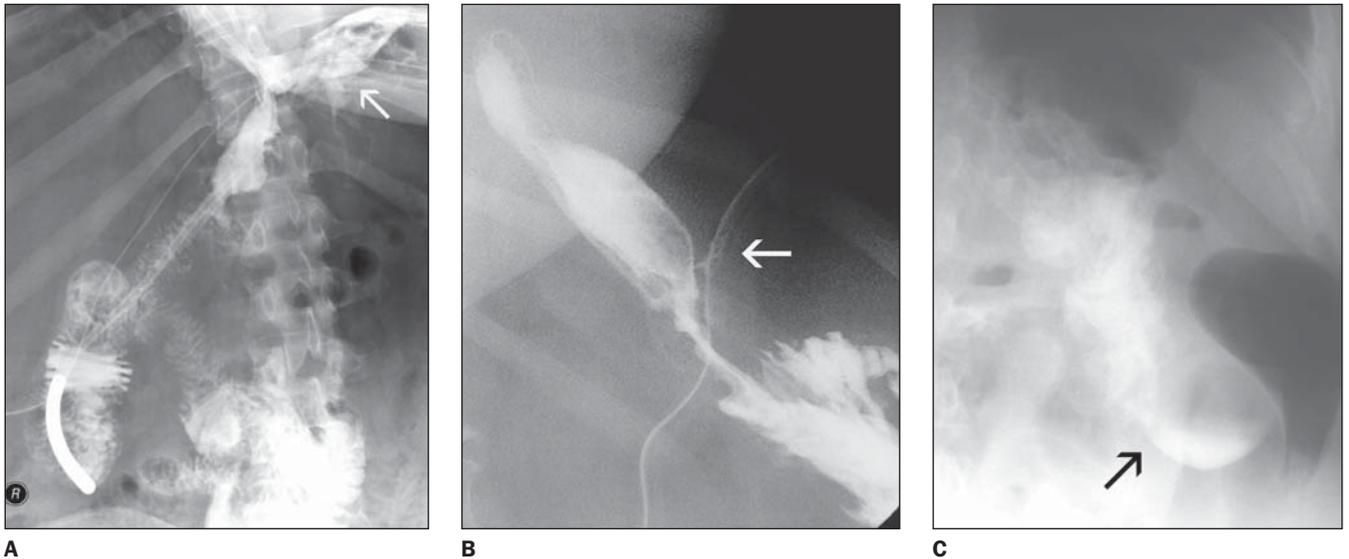


Figura 1. Aspectos de fístulas na SEG: **A:** Grande extravasamento de contraste para o espaço subfrênico esquerdo (seta). **B:** Pequena fístula da anastomose orientada para o dreno cirúrgico (seta). **C:** Aspecto bizarro de contraste à SEGJ (seta), não-conclusivo entre extravasamento e alça ectasiada. A TC (não-apresentada) evidenciou extravasamento de contraste em torno do estômago excluído.

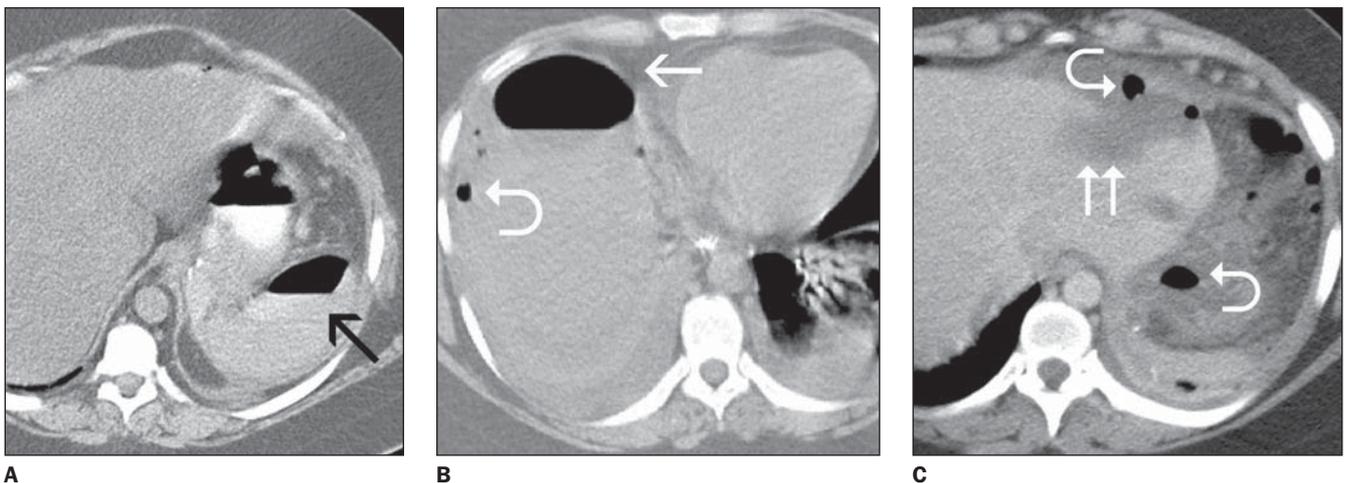


Figura 2. Aspectos de fístulas na TC. **A:** Coleção periesplênica com extravasamento de contraste oral e nível líquido (seta). Abscesso drenado por via percutânea, não-apresentado. **B:** Coleção subfrênica direita, com nível hidroaéreo (seta). Notar pequenas bolhas de pneumoperitônio (seta curva). **C:** Líquido livre no espaço subfrênico (duas setas) e bolhas de pneumoperitônio (setas curvas).

pela extensão do extravasamento de contraste, pelas complicações diagnosticadas já neste primeiro momento, ou pela necessidade de revisão da anastomose e colocação de drenos. Em nove pacientes o tratamento foi conservador e/ou por radiologia intervencionista.

Em 15 pacientes a fístula foi causa de outras complicações, bem como de internações prolongadas, havendo inclusive um óbito (por complicações sépticas e pulmonares). Onze pacientes evoluíram com coleções líquidas intracavitárias significativas, dos quais oito foram tratados por ra-

diologia intervencionista (abscessos). Outras complicações observadas foram evisceração (dois casos), hematoma intracavitário pós-reintervenção cirúrgica (dois casos), fístulas prolongadas por mais de dois meses de acompanhamento clínico (dois casos), múltiplas fístulas enterocutâneas (em paciente com obstrução por brida e volvo prévios à fístula). Um paciente com deiscência de anastomose foi submetido à ressecção da pequena câmara gástrica em consequência da deiscência e evoluiu com estenose da anastomose esôfago-jejunal, necessitando de tratamento endoscópico.

DISCUSSÃO

Existem várias técnicas cirúrgicas para o controle da obesidade mórbida, cada uma delas com possíveis complicações, nas quais os exames radiológicos desempenham papel muito importante no diagnóstico e seguimento evolutivo^(10,11).

As fístulas de anastomose são uma das complicações mais sérias e temidas no pós-operatório deste tipo de cirurgia, pela sua alta taxa de morbidade e mortalidade^(8,12). Pacientes com esta complicação têm maior tempo de hospitalização e de permanência

em unidades de tratamento intensivo por choque séptico, falência de múltiplos órgãos, ou abscessos intracavitários⁽⁸⁾.

O quadro clínico, composto por sintomas inespecíficos, como taquicardia, taquipnéia e febre, não é característico. O exame físico nesses doentes é difícil e pode não-orientar a suspeição clínica⁽⁶⁾, sendo necessário, muitas vezes, o estudo complementar por imagem para estabelecimento do diagnóstico⁽⁸⁾. A administração oral de azul de metileno, e posterior coloração do dreno cavitário, é um teste simples e bastante utilizado. No entanto, fístulas sem comunicação com o dreno podem apresentar resultado falso-negativo⁽¹³⁾. Pacientes sem dreno cavitário também não podem ser submetidos ao teste. O retardo no tratamento de uma fístula significativa freqüentemente acarreta evolução para sepse, falência de órgãos e morte⁽¹⁴⁾. Em nossa casuística, em um dos pacientes com diagnóstico de fístula pelo teste do azul de metileno, esta só foi demonstrada em exame de SEGJ de controle, no qual foi evidenciado trajeto filiforme de contraste orientado para o dreno cirúrgico. A TC realizada na mesma data não identificou o extravasamento, já que o dreno apresentava-se espontaneamente denso.

Os exames de TC e SEGJ se complementam no diagnóstico de fístulas⁽³⁾. A TC parece ter maior sensibilidade para esta avaliação, podendo associar sinais diretos e indiretos, bem como pesquisar complicações secundárias, como coleções⁽⁶⁾. A SEGJ feita com o uso de meio de contraste iodado, em contrapartida, é capaz de demonstrar pequenos extravasamentos, orientados para o dreno e não-visualizados na TC, como foi observado em um dos nossos pacientes.

Pequenos extravasamentos, quando não-detectados, acarretam a retirada temporânea dos drenos e o início da dieta oral, com conseqüências nocivas para o paciente. Fístulas pequenas, orientadas para os drenos e sem sinais de sepse resistente, podem ser tratadas clinicamente por meio de nutrição parenteral e antibióticos, e em geral resolvem espontaneamente⁽¹⁵⁾. Porém, no entanto, também resultar em coleções intracavitárias e formação de trajeto fistuloso crônico⁽⁶⁾, sendo estes aspectos mais freqüentes nas fístulas maiores⁽⁷⁾.

Gonzalez et al.⁽⁸⁾ relataram que a presença de dreno possibilita o diagnóstico de fístulas em 50% dos casos e permite, na maioria das vezes, tratamento clínico conservador desta complicação em pacientes hemodinamicamente estáveis.

São descritos, na literatura, diversos sinais sugestivos de fístula. A visualização de contraste oral extravasado é o sinal direto de fístula. Outros aspectos considerados como sinais indiretos e já descritos na literatura^(8,16) são coleções (principalmente adjacentes ao reservatório gástrico) e líquido livre na cavidade abdominal. Em nossa casuística, estes aspectos também foram encontrados.

O pneumoperitônio pode ser observado em pós-operatórios recentes, bem como pela presença de drenos cavitários, mas em geral seu volume é pequeno. Pneumoperitônio com volume maior que o esperado, ou ainda o aumento deste em exames consecutivos, foi por nós considerado também como sinal indireto indicativo de fístula. Este foi o sinal indireto mais freqüentemente observado em nossa casuística.

Blachar et al.⁽³⁾ relataram que a maioria das coleções secundárias a fístula ocorrem na região perianastomótica e no quadrante superior esquerdo do abdome, notadamente periesplênicas. Em nosso trabalho, foram observados 13 abscessos em dez pacientes. Suas localizações foram: periesplênica/subfrênica esquerda (seis casos), subfrênica anterior esquerda (dois casos), subfrênica direita (dois casos), posterior ao estômago excluído (um caso), fundo de saco de Douglas (um caso) e pararectal (um caso). Foi observado contraste oral extravasado para o interior da coleção em dois casos. Oito pacientes com abscessos foram tratados por punção e drenagem percutânea guiadas por TC, todos com sucesso.

Pacientes oligossintomáticos podem não-apresentar evidência de fístula ao exame de SEGJ realizado precocemente no pós-operatório. Exames complementares posteriores podem ser necessários para evidenciar a fístula, bem como para avaliar sua extensão, seu direcionamento ou não para drenos cavitários, a presença de coleções e a possibilidade de tratamento dessas coleções por drenagem percutânea^(8,12).

Em nossa casuística, dos 24 pacientes estudados, dez mostraram extravasamento

do contraste nos primeiros exames. Dos 14 pacientes restantes, seis apresentaram unicamente sinais indiretos de fístula no momento do diagnóstico. Exames subseqüentes de TC e/ou SEGJ evidenciaram extravasamento de contraste em todos os seis. Em outros três pacientes do nosso estudo não foi evidenciada anormalidade nos exames de TC/SEGJ iniciais, sendo o diagnóstico da complicação obtido por sinais clínicos. O exame evolutivo de um destes três pacientes demonstrou extravasamento de contraste; em dois, o diagnóstico foi clínico/cirúrgico. Cinco pacientes incluídos em nosso estudo não fizeram exame por imagem no momento do diagnóstico, tendo sido estudados evolutivamente, sendo evidenciado extravasamento ativo de contraste em um deles. Em quatro pacientes o diagnóstico foi baseado na presença de sinais indiretos.

Segundo Hamilton et al.⁽¹²⁾, o pico de tensão sobre os tecidos e a anastomose ocorre entre o 5º e o 7º dias de pós-operatório, sendo, portanto, a época de maior propensão para o surgimento de fístulas. Estes dados coincidem com nossa casuística, na qual, dos 24 pacientes com fístula, 17 apresentaram a complicação até o 7º dia de pós-operatório, e sete, entre o 8º e o 12º dias de pós-operatório. Não houve desenvolvimento de fístulas após este período. Esses autores⁽¹²⁾ supõem que esta pode ser a razão para que estudos de SEGJ realizados nas primeiras 48 horas de pós-operatório não identifiquem a presença de fístulas. Tal argumento corrobora a idéia de que exames precoces de rotina pós-operatória não devam ser realizados em pacientes assintomáticos.

Luján et al.⁽¹⁵⁾ ressaltaram que a distensão da alça a montante da obstrução intestinal, seja do ramo alimentar ou biliar, expõe a anastomose a uma maior tensão, com risco de formação de fístulas e/ou deiscências, sendo esta a causa de morte em alguns pacientes. Em nossa casuística, observamos fístulas em dois pacientes com obstrução intestinal e em cinco pacientes com edema de anastomose.

Em conclusão, os exames por imagem têm papel importante na avaliação pós-operatória das cirurgias bariátricas, tanto no diagnóstico quanto no acompanhamento destes pacientes, contribuindo para melhor

orientação de conduta e tratamento das complicações. A SEGJ e a TC são os métodos usualmente empregados, sendo muitas vezes complementares entre si na documentação de determinada anormalidade. A fístula de anastomose é a complicação precoce mais comum, podendo determinar conseqüências graves, com desenvolvimento de complicações secundárias. O extravasamento do meio de contraste é o sinal direto da fístula, porém muitas vezes esta pode não ser visualizada no exame inicial. Outros achados devem ser considerados relevantes para o diagnóstico desta complicação, dentre eles a presença e/ou aumento do pneumoperitônio, bem como coleções intracavitárias.

REFERÊNCIAS

- Blachar A, Federle MP. Gastrointestinal complications of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery in patients who are morbidly obese: findings on radiography and CT. *AJR Am J Roentgenol.* 2002;179:1437-42.
- Moura Jr LG, Guimarães SB, Castro-Filho HF, et al. Capella's gastroplasty: metabolites and acute phase proteins changes in midline and bilateral arciform approaches. *Arq Gastroenterol.* 2004;41:215-9.
- Blachar A, Federle MP, Pealer KM, et al. Gastrointestinal complications of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery: clinical and imaging findings. *Radiology.* 2002;223:625-32.
- Pareja JC, Pilla VF, Callejas-Neto F, et al. Gastric bypass Roux-en-Y gastrojejunostomy conversion to distal gastrojejunostomy for weight loss failure – experience in 41 patients. *Arq Gastroenterol.* 2005;42:196-200.
- Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg.* 1995;222:339-52.
- Blachar A, Federle MP, Pealer KM, et al. Radiographic manifestations of normal postoperative anatomy and gastrointestinal complications of bariatric surgery, with emphasis on CT imaging findings. *Semin Ultrasound CT MRI.* 2004;25:239-51.
- Carucci LR, Turner MA. Radiologic evaluation following Roux-en-Y gastric bypass surgery for morbid obesity. *Eur J Radiol.* 2005;53:353-65.
- Gonzalez R, Nelson LG, Gallagher SF, et al. Anastomotic leaks after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2004;14:1299-307.
- See C, Carter PL, Elliott D, et al. An institutional experience with laparoscopic gastric bypass complications seen in the first year compared with open gastric bypass complications during the same period. *Am J Surg.* 2002;183:533-8.
- Labrunie EM, Marchiori E. Obstrução intestinal pós-gastroplastia redutora pela técnica de Higa para tratamento da obesidade mórbida: aspectos de imagem. *Radiol Bras.* 2007;40:161-5.
- Francisco MC, Barella SM, Abud TG, et al. Análise radiológica das alterações gastrintestinais após cirurgia de Fobi-Capella. *Radiol Bras.* 2007;40:235-8.
- Hamilton EC, Sims TL, Hamilton TT, et al. Clinical predictors of leak after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Surg Endosc.* 2003;17:679-84.
- Onopchenko A. Radiological diagnosis of internal hernia after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2005;15:606-11.
- Singh R, Fisher BL. Sensitivity and specificity of postoperative upper GI series following gastric bypass. *Obes Surg.* 2003;13:73-5.
- Luján JA, Frutos MD, Hernández Q, et al. Laparoscopic versus open gastric bypass in the treatment of morbid obesity: a randomized prospective study. *Ann Surg.* 2004;239:433-7.
- Yu J, Turner MA, Cho SR, et al. Normal anatomy and complications after gastric bypass surgery: helical CT findings. *Radiology.* 2004;231:753-60.