

Gastrostomia percutânea guiada por tomografia computadorizada: experiência inicial de um centro oncológico

Computed tomography-guided percutaneous gastrostomy: initial experience at a cancer center

Chiang Jeng Tyng¹, Erich Frank Vater Santos², Luiz Felipe Alves Guerra³, Almir Galvão Vieira Bitencourt¹, Paula Nicole Vieira Pinto Barbosa¹, Rubens Chojniak⁴

Tyng CJ, Santos EFV, Guerra LFA, Bitencourt AGV, Barbosa PNVP, Chojniak R. Gastrostomia percutânea guiada por tomografia computadorizada: experiência inicial de um centro oncológico. Radiol Bras. 2017 Mar/Abr;50(2):109–114.

Resumo A gastrostomia é indicada para pacientes com condições que não permitam uma alimentação adequada por via oral. A tendência atual é realizá-la por meio de técnicas percutâneas, guiadas por endoscopia, fluoroscopia ou, mais recentemente, por tomografia computadorizada, reduzindo a morbimortalidade e custos do procedimento. O objetivo deste trabalho é revisar a técnica de gastrostomia guiada por tomografia computadorizada, suas indicações e complicações.

Unitermos: Gastrostomia; Radiologia intervencionista; Tomografia computadorizada.

Abstract Gastrostomy is indicated for patients with conditions that do not allow adequate oral nutrition. To reduce the morbidity and costs associated with the procedure, there is a trend toward the use of percutaneous gastrostomy, guided by endoscopy, fluoroscopy, or, most recently, computed tomography. The purpose of this paper was to review the computed tomography-guided gastrostomy procedure, as well as the indications for its use and the potential complications.

Keywords: Gastrostomy; Radiology, interventional; Tomography, X-ray computed.

INTRODUÇÃO

A gastrostomia tem por finalidade conseguir uma via de acesso para nutrição enteral prolongada em pacientes com condições agudas ou crônicas que não permitem uma alimentação adequada por via oral, apresentando, portanto, riscos de evolução para desnutrição ou outros déficits nutricionais⁽¹⁾. No passado, consistia em um procedimento cirúrgico, mas atualmente a tendência é realizá-la por meio de técnicas percutâneas, guiadas por endoscopia, fluoroscopia ou, mais recentemente, por tomografia computadorizada (TC), reduzindo a morbimortalidade, os custos do procedimento e o tempo de recuperação do paciente⁽²⁾. As indicações mais frequentes para a realização de gastrostomia são determinadas por alterações no mecanismo de deglutição, secundárias a disfunções (benignas ou malignas) do sistema

nervoso central ou decorrentes de lesões neoplásicas obstrutivas do trato aerodigestivo superior (orofaringe, laringe, hipofaringe ou esôfago)⁽³⁾.

Em relação às técnicas percutâneas, as taxas de sucesso e complicações são semelhantes quando se comparam os métodos endoscópico e radiológico, destacando-se que, em virtude do crescimento da radiologia intervencionista e da grande lista de espera para procedimentos endoscópicos, a abordagem radiológica conquistou espaço nos últimos anos, chegando a substituir a via endoscópica em alguns centros, principalmente em pacientes com tumores de cabeça e pescoço⁽⁴⁻⁶⁾. É importante ressaltar que a presença de lesões neoplásicas no trato aerodigestivo superior adiciona potencial fonte de dificuldades relacionadas ao procedimento endoscópico, uma vez que massas tumorais extensas ou lesões infiltrativas estenosantes podem impedir a passagem do aparelho até o estômago^(7,8). Ademais, nos pacientes com alterações anatômicas pós-ressecção cirúrgica de tumores de cabeça e pescoço e com alterações pós-radioterapia, soma-se o risco de obstrução das vias aéreas superiores por conta de edema, fibrose e estreitamento da fenda glótica^(8,9). Os pacientes com maior risco são os com tumores localmente avançados na base da língua, laringe ou hipofaringe. Neste grupo, a gastrostomia guiada por TC mostra-se uma eficiente opção terapêutica, uma vez que não há manipulação do trato digestivo superior, reduzindo a taxa de insucesso do procedimento, bem como o risco de obstrução de via aérea⁽¹⁰⁾.

Em nosso meio, a gastrostomia guiada por TC é um procedimento recente e realizado em poucos serviços. O

Trabalho realizado no Departamento de Imagem do A.C.Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

1. Doutores, Médicos Titulares do Departamento de Imagem do A.C.Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

2. Médico Radiologista, Residente de Radiologia Intervencionista do Departamento de Imagem do A.C.Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

3. Médico, Residente de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes da Universidade Federal do Espírito Santo (HUCAM-UFES), Vitória, ES, Brasil.

4. Doutor, Diretor do Departamento de Imagem do A.C.Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência: Dr. Almir Galvão Vieira Bitencourt. A.C.Camargo Cancer Center – Departamento de Imagem. Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade. São Paulo, SP, Brasil, 01509-010. E-mail. almirtvb@yahoo.com.br.

Recebido para publicação em 13/11/2015. Aceito, após revisão, em 16/2/2016.

objetivo deste trabalho é fazer uma revisão a respeito da gastrostomia guiada por TC, discutindo suas indicações, técnica e complicações.

INDICAÇÕES

A gastrostomia percutânea guiada por TC pode ser realizada em vários contextos clínicos, sobretudo em situações impeditivas para a técnica endoscópica, como, por exemplo, em pacientes com gastrectomia parcial, nos quais o pequeno volume do remanescente gástrico impede a adequada transiluminação para colocação do tubo de gastrostomia via endoscópica, ou em casos de tumores avançados da base da língua, laringe e hipofaringe, uma vez que a presença de massas infiltrativas e estenosantes no trato aerodigestivo superior impede a devida progressão do endoscópio em direção à cavidade gástrica^(6,8).

Pacientes com neoplasia avançada de cabeça e pescoço merecem atenção especial, por apresentarem importante comprometimento da qualidade de vida, principalmente pela localização destes tumores que, quando invasivos, podem afetar a capacidade de deglutição, com repercussão direta no estado nutricional e sobrevida desses indivíduos⁽¹¹⁾. A dificuldade para manutenção de uma ingesta alimentar adequada, entretanto, não é causada somente pela neoplasia propriamente dita, mas também como consequência da terapêutica utilizada, que varia desde grandes ressecções da orofaringe até radioterapia e quimioterapia. Outros fatores associados que contribuem para o déficit nutricional incluem lesões de nervos cranianos, segmentos faríngeos adinâmicos, broncoaspiração, etilismo, tabagismo, dieta desbalanceada e, eventualmente, desenvolvimento de fístulas pós-operatórias^(12,13).

A orientação nutricional estrita e a administração intravenosa de suplementos hipercalóricos e hiperproteicos são indicadas nesses casos, porém, mostram-se ineficientes na tentativa de minimizar essa perda ponderal e evitar a necessidade de alimentação pela via enteral. Logo, o suporte nutricional com inserção profilática de tubo de gastrostomia é frequentemente indicado, visando manter um aporte alimentar satisfatório e, assim, melhorar o estado nutricional dos pacientes⁽¹⁴⁾.

ASPECTOS TÉCNICOS

A gastrostomia percutânea guiada por TC deve ser realizada por radiologistas intervencionistas com treinamento em procedimentos percutâneos. Os pacientes encaminhados para a este procedimento estão normalmente sob os cuidados de clínicos ou cirurgiões, que, em algum momento, decidem indicar o procedimento, principalmente após insucesso do processo por via endoscópica.

Preparo

A avaliação do paciente antes do procedimento é tão importante quanto a execução de uma técnica segura. Nesse contexto, alguns aspectos devem ser levados em consideração: o estado geral, o nível de consciência, os parâmetros

de coagulação, a análise de exames anteriores para detectar situações que possam requerer medidas adicionais, em especial a presença de hepatomegalia, ou pacientes com sequelas que não são capazes de manter o decúbito. Além disso, deve-se ainda esclarecer o paciente e a família quanto às características e aos riscos inerentes ao procedimento⁽¹⁵⁾.

Para minimizar sangramentos, anticoagulantes orais devem ser suspensos por cinco dias antes do procedimento, mas uma estratégia em conjunto com o médico assistente deve ser tomada. Um coagulograma deve ser realizado com antecedência de até uma semana para pacientes sem suspeita de coagulopatia, ou ainda mais próximo ao procedimento em pacientes submetidos à suspensão de medicações anticoagulantes. A contagem de plaquetas abaixo de 50.000/mL e a relação dos tempos de protrombina ou tromboplastina parcial ativada acima de 1,5 do padrão são consideradas contraindicações relativas. Nesta situação, uma análise de custo-benefício deve ser realizada^(16,17).

É necessário jejum de pelo menos seis horas antes do procedimento, assim como a passagem de sonda nasogástrica no dia anterior, para encher o estômago de ar, facilitando o acesso. Um *kit* de gastropexia deve estar disponível para fixação da parede gástrica na parede abdominal.

Procedimento

As Figuras 1 a 6 ilustram procedimentos de gastrostomia guiada por TC e a técnica detalhada passo a passo está descrita a seguir.

1. Posicionamento do paciente, monitoração e sedação – O paciente deve ser posicionado em posição supina e ter sinais vitais monitorados. Inicia-se a sedação consciente, utilizando-se fentanil e midazolam.

2. Aquisição de imagens e escolha da via de acesso – a) Injeção de 1000 mL de ar ambiente para dilatação da cavidade gástrica; b) Posicionamento do marcador metálico para orientação; c) Após realização de cortes tomográficos axiais à parede abdominal anterior, é feita a escolha e marcação do local de punção, devendo ser marcados três pontos equidistantes, distando 3–4 cm entre si, formando uma figura triangular. O centro dessa imagem corresponderá ao ponto de introdução da sonda de gastrostomia. Idealmente, este ponto de punção deve ser na parede anterior do terço inferior do corpo gástrico, lateralmente ao músculo reto abdominal, para evitar as artérias epigástricas (Figura 1).

3. Paramentação, assepsia local e colocação de campo estéril.

4. Anestesia local – É realizada a anestesia do local de punção na pele, no peritônio e na parede gástrica.

5. Fixação (pexia) da parede gástrica – Introdução das agulhas de fixação (*T-faster*) nas três extremidades do triângulo anteriormente marcado. Após verificação do posicionamento correto, é realizada a soltura dos retentores em T, retirada das agulhas e posterior tração de todo o sistema com pequena pressão e, com uma pinça, faz-se o clampamento do fio com a presilha (Figura 2);

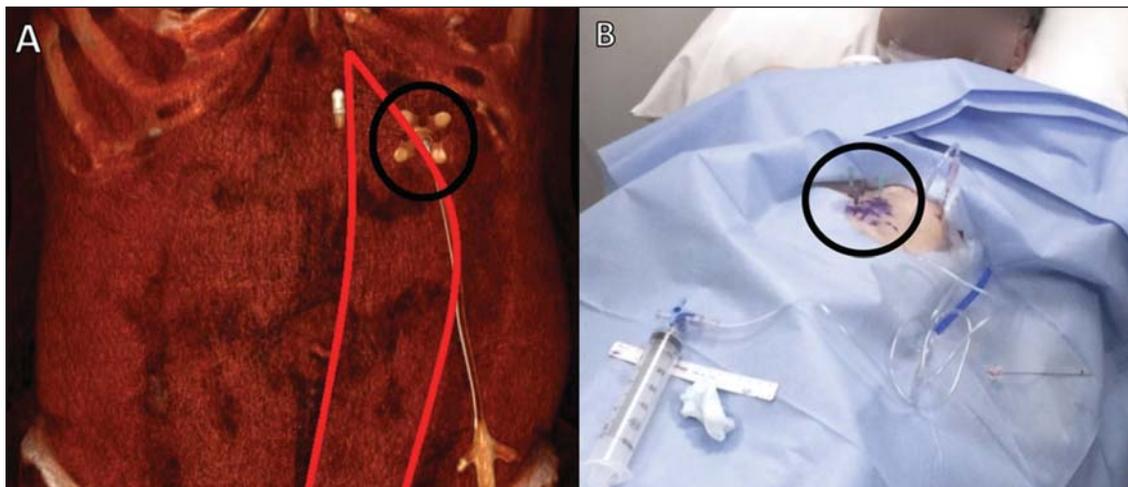


Figura 1. Marcação do local de punção para gastrostomia percutânea guiada por TC. Reconstrução tridimensional da TC demonstra o local adequado para punção, na parede abdominal anterior, lateralmente ao músculo reto abdominal (círculo em **A**), devendo ser marcados três pontos equidistantes, distando 3–4 cm entre si, formando uma figura triangular (círculo em **B**).

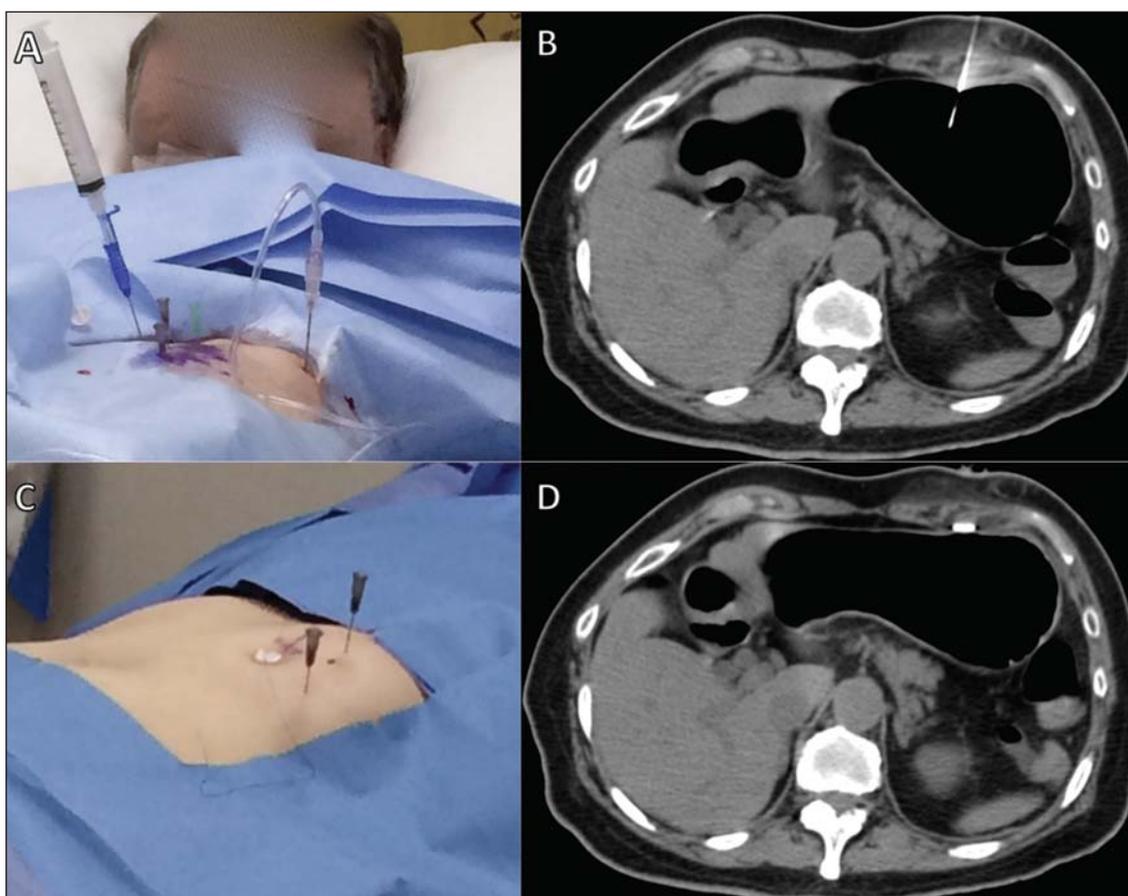


Figura 2. Fixação da parede gástrica para gastrostomia percutânea guiada por TC. Introdução da agulha de fixação numa das extremidades do triângulo anteriormente marcado (**A**). Após verificação do posicionamento correto (**B**), é realizada a fixação da parede gástrica neste ponto (**C,D**). O mesmo procedimento é repetido para as demais extremidades do triângulo.

6. *Punção, dilatação e passagem da sonda de gastrostomia* – a) No centro do triângulo demarcado pelas presilhas é realizada uma pequena incisão (no máximo 1 cm) e transfixação com a agulha de punção (Figura 3); b) Utilizando-se a técnica de Seldinger, é realizada a passagem do fio-guia pré-curvado através da agulha de punção, com posterior re-

tirada da agulha e passagem do dilatador (Figura 4); c) São feitas as progressões sucessivas das cinco camisas do dilatador e, em seguida, o avanço do trocarte, com posterior desmontagem do sistema e retirada apenas dos dilatadores; d) É feita uma pequena abertura na extremidade proximal do trocarte e a passagem da sonda de gastrostomia por dentro

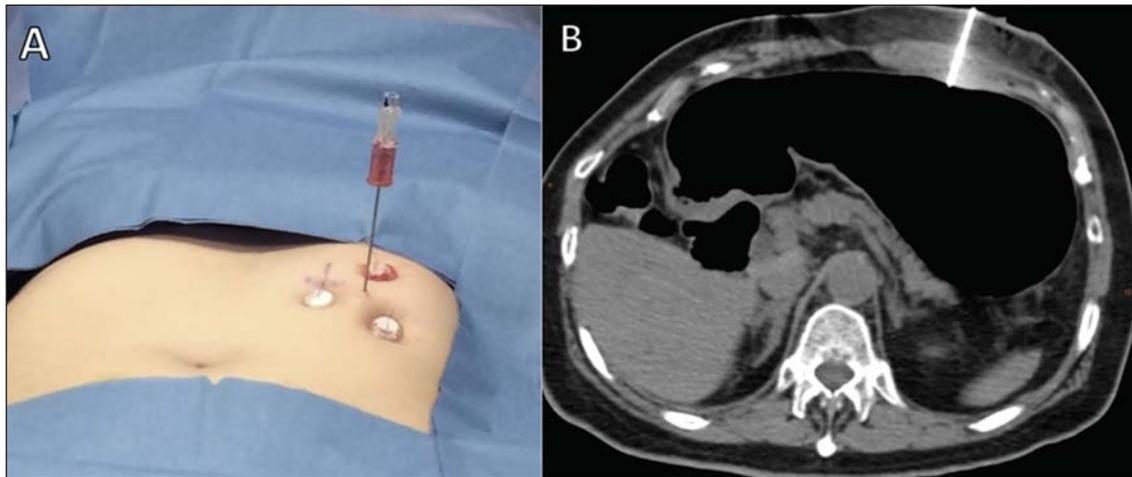


Figura 3. Punção gástrica para gastrostomia percutânea guiada por TC. É colocada uma agulha de punção no centro do triângulo previamente fixado (A) e realizada transfixação do estômago (B).

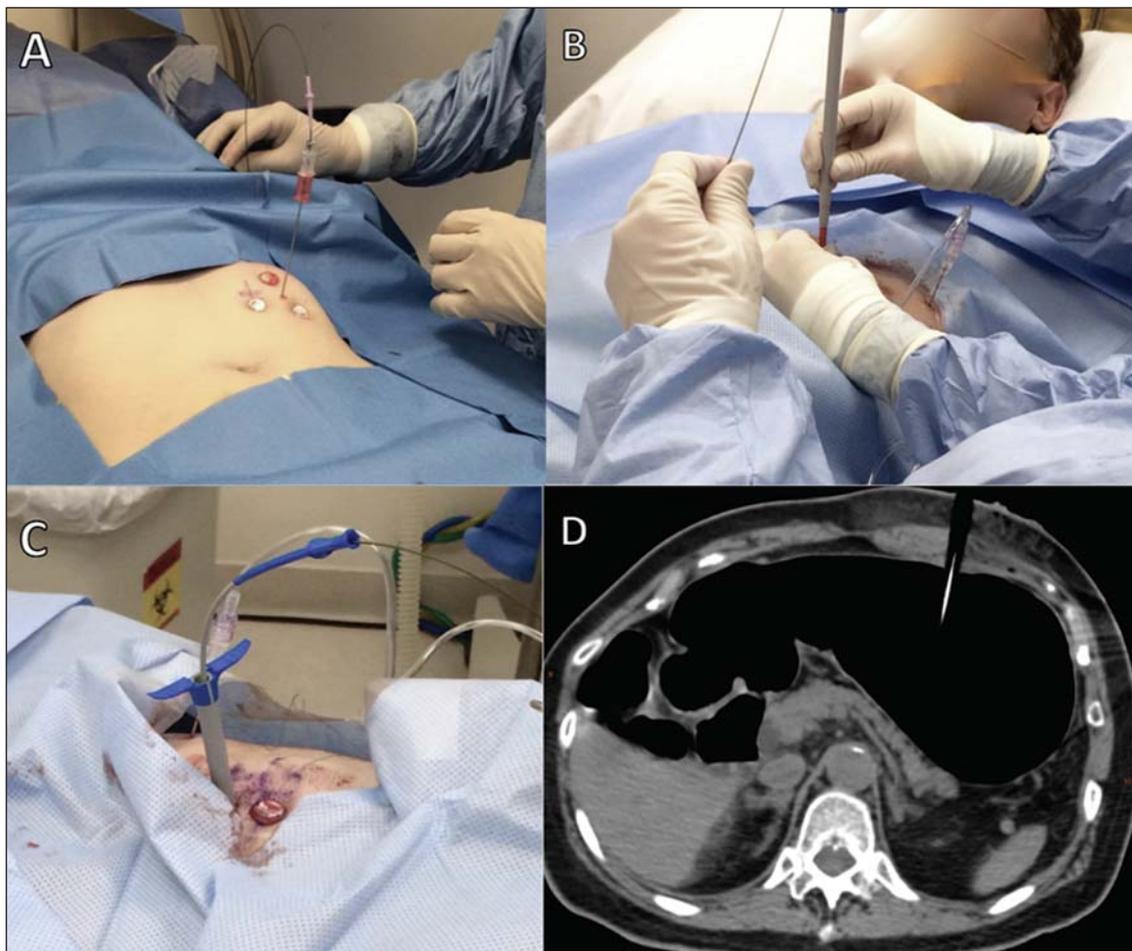


Figura 4. Passagem do fio-guia e dilatadores para gastrostomia percutânea guiada por TC. É passado fio-guia no interior da agulha de punção gástrica (A), com posterior retirada da agulha e passagem dos dilatadores e trocarte sobre o fio-guia (B,C), conforme identificado na TC (D).

do seu orifício, abrindo o material à medida que é realizado o avanço da sonda (Figura 5). Introduzida a sonda, é feita a retirada do trocarte.

7. *Fixação da sonda e finalização do procedimento (Figura 6)* – a) Infla-se o balão da sonda com 7–10 mL de água destilada; b) Realiza-se a tração da sonda e avanço do fixador

de plástico; c) Faz-se a fixação com fio de sutura náilon 2-0; d) Limpa-se o local e retiram-se os campos; e) Obtêm-se novas imagens após o término do procedimento, para avaliar a presença de possíveis complicações imediatas, como pneumoperitônio volumoso, sangramentos, perfuração de fígado ou cólon. Deve-se lembrar que pneumoperitônio de

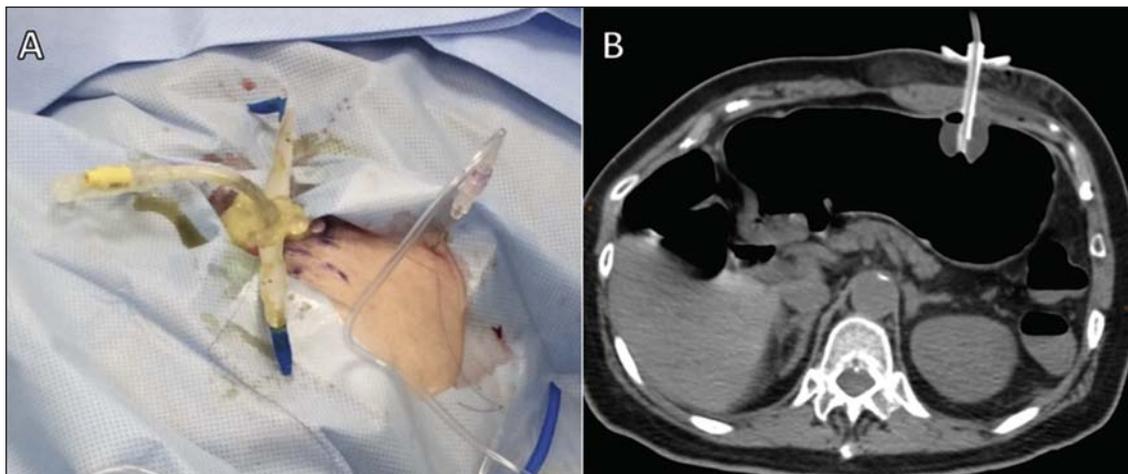


Figura 5. Passagem da sonda para gastrostomia percutânea guiada por TC. É feita a passagem da sonda de gastrostomia por dentro do trocarte (A) e insuflado o balão no interior do estômago (B).

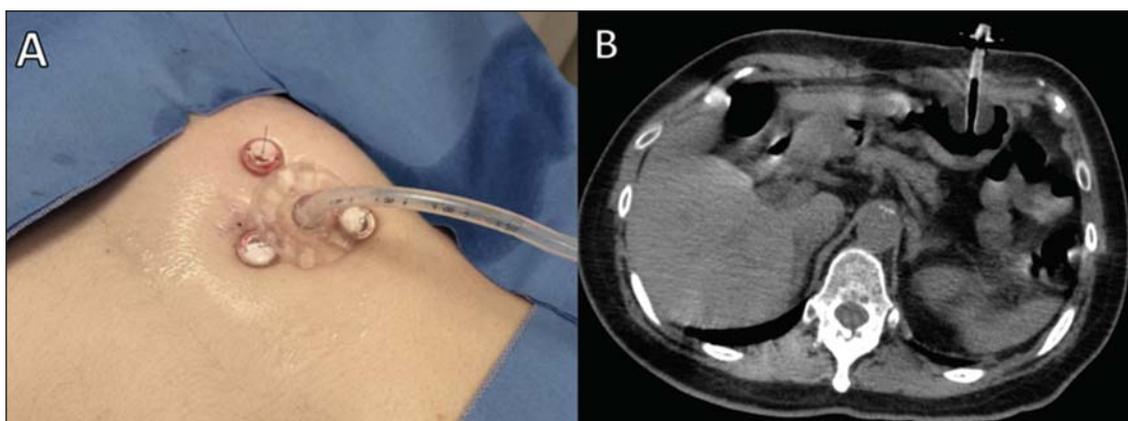


Figura 6. Aspecto final da gastrostomia percutânea guiada por TC. Após confirmação do posicionamento da sonda, é realizada fixação desta na pele (A) e realizado controle com a TC após desinsuflação gástrica (B).

pequenas proporções é esperado. Além disso, o paciente deve ser observado até a recuperação completa da sedação.

Pós-procedimento

Os pontos na pele devem permanecer limpos, secos e monitorados para detecção de quaisquer sinais de infecção. Entre duas ou três semanas, o trajeto entre a parede abdominal e a parede gástrica estará maduro, momento ideal para o corte dos fios da sutura em T.

Não existe consenso em relação ao momento ideal para iniciar a alimentação pelo tubo de gastrostomia recém-implantado. Alguns autores recomendam 8 horas, outros preferem esperar até 48 horas, para reduzir a chance de extravasamento.

COMPLICAÇÕES

As complicações relacionadas à gastrostomia são divididas em três grupos: as maiores, as menores e as relacionadas ao tubo⁽¹⁸⁾.

As complicações maiores são caracterizadas por peritonite, extravasamento externo, hemorragias volumosas e aspiração brônquica. Os índices de complicações maiores na

técnica radiológica são relativamente pequenos, variando de 1,4% a 5,9%, sendo significativamente menor do que os índices da técnica endoscópica, que apresentam valores de até 9,4%^(18,19).

As complicações menores incluem dor abdominal, irritação peritoneal, deiscência da incisão, deslocamento ou fratura do cateter, gastroparesia e pneumonia. As taxas de complicações menores são similares entre as técnicas percutâneas e variam de 5,9% a 7,8%⁽²⁰⁾.

As complicações relacionadas ao tubo são as mais prevalentes, sendo representadas por oclusão ou desintegração do cateter e acotovelamento do tubo. As taxas são menores no procedimento radiológico (12%) em comparação ao procedimento endoscópico (16%)⁽¹⁸⁻²⁰⁾.

CONCLUSÃO

A gastrostomia guiada por TC é um procedimento de radiologia intervencionista seguro, com baixo risco de complicações. Apesar de ser uma técnica relativamente nova em nosso meio, há uma demanda crescente, principalmente em centros especializados no tratamento de tumores de cabeça e pescoço.

REFERÊNCIAS

1. Bazarah SM, Al-Rawas M, Akbar H, et al. Percutaneous gastrostomy and gastrojejunostomy: radiological and endoscopic approach. *Ann Saudi Med.* 2002;22:38–42.
2. Mello GFS, Lukashok HP, Meine GC, et al. Outpatient percutaneous endoscopic gastrostomy in selected head and neck cancer patients. *Surg Endosc.* 2009;23:1487–93.
3. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2002;26(1 Suppl):1SA–138SA.
4. Silas AM, Pearce LF, Lestina LS, et al. Percutaneous radiologic gastrostomy versus percutaneous endoscopic gastrostomy: a comparison of indications, complications and outcomes in 370 patients. *Eur J Radiol.* 2005;56:84–90.
5. Grant DG, Bradley PT, Pothier DD, et al. Complications following gastrostomy tube insertion in patients with head and neck cancer: a prospective multi-institution study, systematic review and meta-analysis. *Clin Otolaryngol.* 2009;34:103–12.
6. Tamura A, Kato K, Suzuki M, et al. CT-guided percutaneous radiologic gastrostomy for patients with head and neck cancer: a retrospective evaluation in 177 patients. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2016;39:271–8.
7. Oakley RJ, Donnelly R, Freeman L, et al. An audit of percutaneous endoscopic gastrostomy insertion in patients undergoing treatment for head and neck cancer: reducing the incidence of peri-operative airway events by the introduction of a tumour assessment protocol. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009;91:249–54.
8. McAllister P, MacIver C, Wales C, et al. Gastrostomy insertion in head and neck cancer patients: a 3 year review of insertion method and complication rates. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51:714–8.
9. Cunliffe DR, Watt-Smith SR, George BD, et al. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy in patients with head and neck cancer – an analysis of 42 consecutive patients. *Ann R Coll Surg Engl.* 2001;83:295.
10. Tsukuda T, Fujita T, Ito K, et al. Percutaneous radiologic gastrostomy using push-type gastrostomy tubes with CT and fluoroscopic guidance. *AJR Am J Roentgenol.* 2006;186:574–6.
11. Ahmed KA, Samant S, Vieira F. Gastrostomy tubes in patients with advanced head and neck cancer. *Laryngoscope.* 2005;115:44–7.
12. Schweinfurth JM, Boger GN, Feustel PJ. Preoperative risk assessment for gastrostomy tube placement in head and neck cancer patients. *Head Neck.* 2001;23:376–82.
13. Ruston IK, Jebreel A, Tayyab M, et al. Percutaneous endoscopic, radiological and surgical gastrostomy tubes: a comparison study in head and neck cancer patients. *J Laryngol Otol.* 2006;120:463–6.
14. Lee H, Havrila C, Bravo V, et al. Effect of oral nutritional supplementation on weight loss and percutaneous endoscopic gastrostomy tube rates in patients treated with radiotherapy for oropharyngeal carcinoma. *Support Care Cancer.* 2008;16:285–9.
15. Galaski A, Peng WW, Eillis M, et al. Gastrostomy tube placement by radiological versus endoscopic methods in an acute care setting: a retrospective review of frequency, indications, complications and outcome. *Can J Gastroenterol.* 2009;23:109–14.
16. Topal U, Ediz B. Transthoracic needle biopsy: factors effecting risk of pneumothorax. *Eur J Radiol.* 2003;48:263–7.
17. Aviram G, Schwartz DS, Meirsdorf S, et al. Transthoracic needle biopsy of lung masses: a survey of techniques. *Clin Radiol.* 2005; 60:370–4.
18. Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol.* 2014;20:7739–51.
19. Lim A Po IF, van Overhagen H, Nicolai JJ. Gastrostomy tubes inserted with radiologic techniques. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2003; 147:373–7.
20. Gottschalk A, Strotzer M, Feuerbach S, et al. CT-guided percutaneous gastrostomy: success rate, early and late complications. *Rofo.* 2007;179:387–95.