

# Tireoidectomia endoscópica transoral por acesso vestibular (TOETVA) e complicações

## *Complications of the transoral endoscopic thyroidectomy by vestibular approach (TOETVA)*

GILBERTO MENDES MENDERICO JR., ACBC-SP<sup>1,2</sup> ; ABRAHÃO LOTHAR WEISSENBERG<sup>3</sup>; CLARA MARINHO BORBA<sup>3</sup>; GIOVANNA MORALES SALLANI<sup>3</sup>; JANAÍNA DE OLIVEIRA POY<sup>3</sup>.

### R E S U M O

A tireoidectomia é o procedimento cirúrgico mais frequentemente realizado na cirurgia de cabeça e pescoço. Desde sua descrição por Kocher, a incisão cervical transversa constitui o principal acesso à loja tireoideana e permite ampla exposição à região central do pescoço. Apesar do fechamento meticuloso da incisão, uma cicatriz de dimensões variáveis é inevitável, e certos pacientes podem discordar de tal abordagem. A tireoidectomia vestibular endoscópica transoral (TOETVA) ganha importância como alternativa à cirurgia tradicional, pois evita a formação de cicatrizes visíveis. O objetivo de estudo é realizar uma revisão sistemática da literatura das possíveis complicações da TOETVA. Foi realizada revisão sistemática da literatura nas bases de dados Medline, The Cochrane Library, Embase e SciElo/Lilacs, sendo selecionados seis artigos e tabulados os dados de tipo de estudo, período do estudo e complicações apresentadas. O estudo mostra que a TOETVA apresenta complicações semelhantes à técnica convencional, como hematoma, seroma, lesão de nervo laríngeo recorrente, hipoparatiroidismo, além de infecção de sítio cirúrgico, com maior risco de lesão térmica da pele e parestesia por lesão do nervo mental. Em adição, foi possível concluir que a TOETVA é uma técnica segura para pacientes bem selecionados, com condições favoráveis e com especial preocupação com resultados estéticos, devendo sempre ser orientados sobre possíveis complicações.

**Palavras chave:** Tireoidectomia. Complicações Pós-Operatórias. Cirurgia Endoscópica por Orifício Natural.

### INTRODUÇÃO

A cirurgia da glândula tireoide é o procedimento cirúrgico mais frequentemente realizado na área de cabeça e pescoço<sup>1,2</sup>. Atualmente, a técnica mais amplamente utilizada para tireoidectomia é similar àquela descrita por Kocher, no final da década de 1880, com pequenas modificações<sup>2-3</sup>. Desde a descrição, a incisão cervical transversa constitui o principal acesso à loja tireoideana, em intervenções sobre as glândulas tireoide e paratireoide, devido à ampla exposição da região central do pescoço<sup>3</sup>. Apesar do fechamento meticuloso da incisão, cicatriz de dimensões variáveis é inevitável, e certos pacientes podem discordar de tal abordagem<sup>3</sup>. A crescente incidência de doenças tireoidianas, assim como de pacientes mais jovens no momento do diagnóstico, a predominância de pacientes do sexo feminino e a ênfase da sociedade na aparência física do ser humano gerou grande ímpeto

para o desenvolvimento de abordagens alternativas esteticamente favoráveis<sup>3</sup>.

A cirurgia endoscópica de pescoço foi inicialmente descrita por Gagner em 1996, sendo as técnicas minimamente invasivas da cirurgia de tireoidectomia desenvolvidas no decorrer das últimas duas décadas, o que permite poupar a região cervical de cicatrizes<sup>4</sup>. Tais técnicas incluem as incisões endoscópicas ou robóticas: mamária, axilar-mamária e axilar, além da retroauricular<sup>5</sup>. No entanto, todas as técnicas previamente descritas acarretam na confecção de cicatrizes visíveis, por vezes maiores ou mais proeminentes que aquelas geradas pela técnica convencional<sup>2</sup>.

O crescente desenvolvimento da cirurgia endoscópica transluminal por orifícios naturais (NOTES) permitiu que a técnica transoral de tireoidectomia ganhasse destaque, dado que evita completamente a formação de cicatrizes cutâneas visíveis<sup>6</sup>. Duas técnicas

1 - Centro Universitário Lusiada, Disciplina de Clínica Cirúrgica do Curso de Medicina - Santos – São Paulo - Brasil 2 - Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Membro Adjunto - São Paulo - SP - Brasil 3 - Centro Universitário Lusiada, Curso de Medicina - Santos - SP - Brasil

foram descritas: a técnica sublingual, relacionada a lesão grave de tecidos e alta taxa de complicações, e a tireoidectomia endoscópica transoral por acesso vestibular (TOETVA), que aparenta ser mais segura que a primeira<sup>6,7</sup>.

O acesso pela TOETVA se dá na área vestibular do lábio inferior, através do qual a tireoide pode ser acessada com menor manipulação de estruturas nervosas e vasculares próximas, em comparação com as abordagens mamária, axilar-mamária, retroauricular e aberta<sup>8</sup>. Devido à localização das incisões, as cicatrizes resultantes dessa operação não são visíveis, sendo esta a característica mais importante para o paciente que deseja evitar esta complicação estética<sup>8</sup>. As indicações atuais para a TOETVA incluem relutância em relação à cicatriz cirúrgica visível e histórico pessoal de cicatrização patológica ou hipertrófica, em pacientes com tireoide de pequeno volume<sup>9</sup>. Por outro lado, as contraindicações a tal abordagem incluem pacientes com histórico prévio de cirurgia ou radiação em região de cabeça e pescoço, intolerância a anestesia geral, presença de infecção oral ativa, hipertireoidismo mal controlado, suspeição ou evidência de extensão extratireoidiana de lesões malignas da tireoide e evidência de paralisia do nervo laríngeo recorrente<sup>9</sup>. Metástase linfonodal em região central de pescoço é considerada contraindicação relativa e, até o momento, metástases para o compartimento lateral do pescoço são contra indicações formais ao procedimento<sup>9</sup>. Porém, frente ao advento de novas modalidades de tratamento, é comum a presença de resistência inicial e ceticismo, gerando discussões sobre a segurança e os reais benefícios para o paciente, com exceção do componente estético<sup>10,11</sup>.

Durante as fases de desenvolvimento e adoção de uma nova técnica, necessariamente há falta de evidência de alta qualidade sobre o dito método, sendo necessária, para qualquer implementação, que haja robusta coleta de informações sobre a implementação além de resultados e condições. O presente estudo tem como objetivo apresentar revisão da literatura pertinente<sup>7-11</sup>.

## **OBJETIVO**

O objetivo de estudo é realizar revisão

sistemática da literatura visando enumerar as possíveis complicações da tireoidectomia endoscópica transoral por acesso vestibular (TOETVA).

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Aspectos éticos**

O presente trabalho não foi submetido ao Conselho de Ética da Instituição envolvida por se tratar de revisão sistemática, apresentando apenas artigos já publicados.

### **Estratégia de busca, critérios de inclusão e exclusão**

Para realização da revisão sistemática foram pesquisados os principais bancos eletrônicos: Medline, The Cochrane Library, Embase, SciElo, Lilacs (Latin American and Caribbean Health Sciences). A busca considerou artigos nas línguas portuguesa e inglesa, publicados entre os anos de 2015 e 2020, com ampla estratégia de busca para evitar vieses de publicação. Foram utilizadas as combinações entre os seguintes descritores: "thyroidectomy", "toetva", "transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach" e "complications".

Foram excluídos artigos em outros idiomas que não os supracitados, ou que a recuperação integral não foi possível. Também foram excluídos aqueles que não continham dados, ou dados insuficientes para avaliação das variáveis em estudo.

Foram incluídos os trabalhos sobre as variáveis: complicações relacionadas à tireoidectomia convencional e tireoidectomia endoscópica transoral por acesso vestibular (TOETVA). Os artigos que não versavam sobre o assunto foram excluídos. Artigos de revisão sistemática foram utilizados para discussão dos resultados, não sendo utilizados como parte destes.

### **Análise dos dados**

Foi utilizado o programa Microsoft Excel (Microsoft Corp.(r), Redmond, WA) para a tabulação de dados, com inclusão de: tipo de estudo, país de origem, tempo de obtenção da amostra, tipo de operação realizada, taxas das complicações e, a conclusão da

associação da via de abordagem cirúrgica com as complicações.

## RESULTADOS

Foram encontrados na literatura 38 estudos, sendo excluídos 15 artigos que não versavam sobre humanos. Dos remanescentes, foram excluídos os que não versavam sobre TOETVA e complicações; os que não eram escritos em português ou inglês; os que não continham dados suficientes e revisões sistemáticas; conforme ilustrado no fluxograma da Figura 1. Assim, com base nestes critérios, seis artigos foram incluídos na revisão, com resultados descritos nas Tabelas 1 e 2 totalizando 459 pacientes, sendo 422 (91,9%) mulheres com idade entre 16 e 85 anos (média de 35,1).

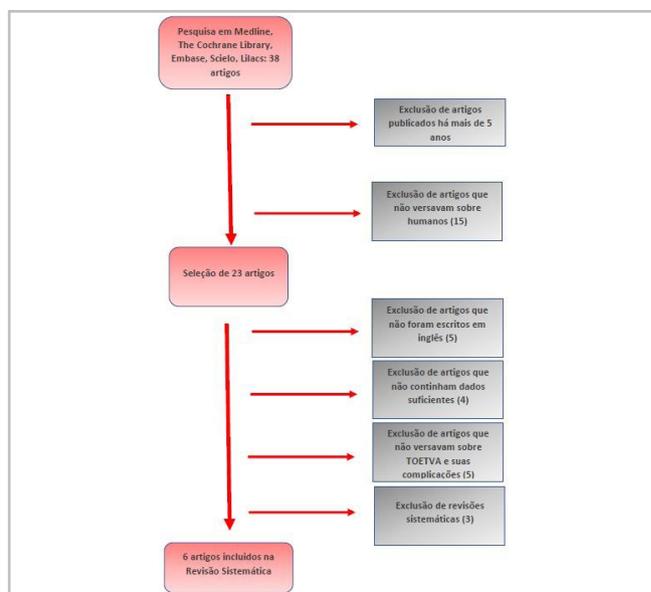


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.

Tabela 1. Artigos analisados presentes na literatura sobre TOETVA.

Autor	Período	Crítérios de elegibilidade	N	Desenho do estudo	Indicações da tireoidectomia
Tesseroli MAS et al. <sup>2</sup>	12 meses	Nódulo < 4cm maior eixo Volume glandular < 35cc Excluídos: RT cervical prévia Cirurgia cervical prévia Hipertireoidismo	9	Coorte retrospectiva	Nódulos tireoideanos Bethesda II (3) III (1) IV (2) V (3)
Anuwong A. et al. <sup>7</sup>	24 meses	CPT Lesão folicular Lobo tireoideano <10cm no maior eixo; Doença de Graves Excluídos: RT cervical prévia Cirurgia cervical prévia CPT com metástase linfonodal ou infiltração de órgãos adjacentes Bócio mergulhante	425	Coorte retrospectiva	BUS/BMT/ Lesão folicular (363) CPT (26) Doença de Graves (33)
Kadem SG. et al. <sup>13</sup>	12 meses	Sexo feminino; Lesão benigna < 4cm maior eixo; Excluídos: Sexo masculino Obesidade Pescoço curto RT prévia Cirurgia cervical prévia Tireoidite Hipertireoidismo Neoplasia maligna	10	Série de casos	Bócio uni/multinodular (10)
Bakkar S. et al. <sup>14</sup>	8 meses	Idade (30-45 anos) Nódulo solitário <3,5cm	5	Série de casos	Citologia Bethesda classes: II (3) III (1) IV (1)

Wang Y. et al. <sup>15</sup>	3 meses	Lobo tireoideano medindo até 8cm no maior eixo Desejo de não possuir cicatrizes Excluídos: suspeita de linfonodos metastáticos.	10	Coorte retrospectiva	CPT (4) Lesão folicular (1) Suspeito para carcinoma (5)
------------------------------	---------	--	----	----------------------	---

*n* - amostra populacional avaliada; *BUS* - bócio uninodular simples; *BMS* - bócio multinodular simples; *CPT* - carcinoma papilífero da tireoide; *RT* - radioterapia.

**Tabela 2.** Tipo de tireoidectomia realizada e complicações.

Autor	Tipo de cirurgia	Complicações
Tesseroli MAS et al. <sup>2</sup>	TT: 7 PT: 2	Lesão transitória do NLR: - Lesão definitiva do NLR: 0 Hipoparatiroidismo transitório: - Hipoparatiroidismo definitivo: 0 Parestesia do nervo mentoniano: - Hematoma: - Seroma: - Conversão para técnica convencional: - Lesão térmica: 1 ISC: -
Anuwong A. et al. <sup>7</sup>	TT (177) PT (245)	Lesão transitória do NLR: 25 Lesão definitiva do NLR: - Hipoparatiroidismo transitório: 43 Hipoparatiroidismo definitivo: 0 Parestesia do nervo mentoniano: 33 Hematoma: 1 Seroma: 20 Conversão para técnica convencional: 3 Lesão térmica: - ISC: -
Kadem SG. et al. <sup>13</sup>	TT(0) PT(10)	Lesão transitória do NLR: - Lesão definitiva do NLR: - Hipoparatiroidismo transitório: - Hipoparatiroidismo definitivo: - Parestesia do nervo mentoniano: 1 Hematoma: - Seroma: - Conversão para técnica convencional: - Lesão térmica: - ISC: -
Bakkar S. et al. <sup>14</sup>	TT (0) PT (5)	Lesão definitiva do NLR: 0 Hipoparatiroidismo transitório: - Hipoparatiroidismo definitivo: - Parestesia do nervo mentoniano: 0 Hematoma: 0 Seroma: - Conversão para técnica convencional: 1 Lesão térmica: 1 ISC: 0

---

Wang Y. et al. <sup>15</sup>	TT (1 ) PT (9)	Lesão transitória do NLR: 0 Lesão definitiva do NLR: 0 Hipoparatiroidismo transitório: 0 Hipoparatiroidismo definitivo: 0 Parestesia do nervo mentoniano: - Hematoma: - Seroma: - Conversão para técnica convencional: - Lesão térmica: - ISC: -
------------------------------	-------------------	---

---

TP - tireoidectomia parcial; TT - tireoidectomia total; NLR - nervo laríngeo recorrente; ISC - infecção de sítio cirúrgico.

## DISCUSSÃO

A abordagem cirúrgica da tireoide é alvo de muitos estudos na atualidade, considerando que cirurgia da glândula tireoide é o procedimento cirúrgico mais frequentemente realizado na área de cabeça e pescoço e, as novas técnicas em desenvolvimento suscitam dúvidas em relação a possíveis complicações<sup>1</sup>.

As complicações mais significativas da tireoidectomia convencional são o hipoparatiroidismo e a disфонia resultantes da lesão do nervo laríngeo recorrente, além de sangramento e hematoma no leito cirúrgico que requerem imediata reexploração, dor no pós-operatório e infecção do sítio cirúrgico<sup>12</sup>.

O estudo de Anuwong *et al.*<sup>6</sup> de 2017 versa sobre os critérios de inclusão e exclusão da TOETVA e permite analisar se o paciente é elegível para a nova técnica. Constata-se que os critérios de inclusão se configuram por: diâmetro da tireoide menor que 10 cm, tumor benigno, neoplasia folicular, microcarcinoma papilar, doença de Graves, bócio secundário, grau 1. Enquanto os critérios de exclusão se configuram por: paciente inadequado para cirurgia e incapaz de tolerar anestesia.

O estudo de Anuwong *et al.*<sup>7</sup> de 2018 realiza comparativo das taxas de complicações entre a tireoidectomia convencional e a TOETVA em 422 pacientes, incluindo os 200 pacientes do estudo de 2017 do mesmo grupo, evidenciando que a TOETVA além de estar associada a operações mais longas e menor dor pós-operatória em comparação a tireoidectomia convencional, apresenta resultados e taxas de complicações semelhante aos da tireoidectomia convencional. Neste estudo foi registrado que nenhum paciente desenvolveu hipoparatiroidismo

permanente após o procedimento, mostrando que a visão ampliada pela TOETVA pode facilitar a identificação das glândulas paratireoides, diminuindo dessa forma a taxa desta complicação. Além disso, os pacientes do grupo TOETVA apresentaram menos dor pós-operatória com base na escala de dor Analógica Visual. Em contrapartida, a TOETVA resultou em maior risco de contaminação da ferida operatória do que a tireoidectomia convencional, em virtude do local da incisão do procedimento. Entretanto, ainda não há consenso sobre a recomendação do uso de antibiótico pré-operatório para essa abordagem cirúrgica.

O estudo coorte de Tesseroli *et al.*<sup>2</sup> (2018) realizado no Brasil, analisou nove pacientes que foram submetidos à TOETVA com a realização de tireoidectomia total em oito casos. As complicações relatadas foram: uma lesão térmica em pele na região de mento devido a dissecação superficial durante a criação do túnel para passagem do trocarte de 10mm. Não foi descrita nenhuma lesão do nervo laríngeo recorrente ou hipoparatiroidismo definitivo. Além disso, o uso da TOETVA impactou na preocupação do paciente com questões estéticas. Ademais, quando comparada a outras técnicas, há algumas vantagens, tais como menor área de dissecação e possibilidade de acesso aos dois lobos da glândula através da mesma incisão. Os autores ressaltam que não obstante os prós, existem algumas limitações da TOETVA. Por exemplo, devido à dimensão da incisão, algumas vezes, para a extração da glândula é necessário fragmentá-la, o que poderia comprometer a adequada avaliação anatomopatológica, como margens, invasão capsular e tamanho do tumor.

Kadem *et al.*<sup>13</sup> (2017) avaliaram dez casos de TOETVA, sem necessidade de conversão para tireoidectomia convencional. As únicas complicações

registradas foram um caso de enfisema cervical leve que se resolveu completamente dentro de 24 horas e outro caso mostrando sinais/sintomas de lesão temporária do nervo mental, que foram completamente resolvidas dentro de quatro semanas. Os resultados estéticos foram altamente satisfatórios.

O estudo de Bakkar *et al.*<sup>14</sup> (2017), que versa sobre as complicações convencionais e não convencionais em cinco pacientes que foram submetidos a TOETVA, mostrou que não foi relatado nenhum caso de hemorragia pós-operatória, rouquidão, paralisia do nervo mental e infecção do sítio cirúrgico. Entretanto, todos os pacientes desenvolveram enfisema subcutâneo com resoluções entre 12 e 48 horas e, referiram sensação de tração incômoda ao longo da cirurgia que cessou completamente dentro de seis meses após a operação. Além disso, um dos pacientes sofreu lesão térmica da pele do pescoço.

Com a finalidade de reduzir a taxa de complicações relacionadas a TOETVA, novos recursos estão sendo estudados. Como evidenciado no estudo de Wang *et al.*<sup>15</sup> (2016) em que 10 pacientes foram submetidos a TOETVA com o uso de monitorização

neurofisiológica do NLR. Nenhum dos 10 casos resultou em paralisia transitória ou permanente do nervo laríngeo recorrente. Isso demonstra o benefício promissor da associação de recursos.

Dessa forma, os estudos evidenciam que os pacientes fortemente motivados a se submeter a um novo procedimento cirúrgico adaptado às suas necessidades e desejos devem ser adequadamente aconselhados, particularmente em relação a possíveis complicações relacionadas com a nova técnica.

## CONCLUSÃO

Os estudos avaliados pela revisão sistemática evidenciaram que a TOETVA tem complicações semelhantes à técnica convencional. Os estudos ressaltam que a TOETVA representa maior risco de infecção por conta do sítio cirúrgico e aumento do tempo operatório. Em adição, foi possível concluir que a TOETVA é técnica segura para pacientes bem selecionados, com condições favoráveis e com especial preocupação relacionada aos resultados estéticos, devendo os doentes sempre serem orientados sobre possíveis complicações.

## ABSTRACT

*The thyroidectomy is the most frequently executed procedure in head and neck surgery. Since its first description by Kocher, the transverse cervical incision has been the main access to the thyroid site, as it provides broad exposure of the central neck compartment. Despite the meticulous suture of the incision, the development of a scar with variable dimensions is unavoidable and, hence, some patients might not agree to the approach, due to this consequence. The transoral endoscopic thyroidectomy vestibular access (TOETVA) gains importance as an alternative to the traditional surgery, since it avoids the formation of visible scars. The objective of this study is to develop a systematic review on the currently available literature to evaluate possible complications related to the TOETVA. The systematic review was based on the databases of Medline, Cochrane library, Embase and Scielo/Lilacs, resulting in the selection of six studies, which were compared in regard of the type of study duration of the study and identified complications. Our study showed that TOETVA is related to complications similar to the ones identified in the conventional approach, such as hematoma, seroma, recurrent laryngeal nerve injury, hypoparathyroidism, surgical site infection. The TOETVA was associated to a higher risk of thermic injury of the skin and mental nerve paresthesia. Moreover, it was possible to conclude that TOETVA is a safe procedure for well selected patients, with favorable conditions and concerned about the aesthetic outcome. The risk of complications of the procedure should always be explained to those patients.*

**Keywords:** Postoperative Complications. Thyroidectomy. Natural Orifice Endoscopic Surgery.

## REFERÊNCIAS

1. Müller V, Mogl M, Seika P, Jöns T, Sauer I, Pratschke J, et al. How I Do It: New Dissector Device Allows for Effective Operative Field in Transoral Endoscopic Thyroid Surgery Using Vestibular Approach. *Surg Innov.* 2018;25(5):444–9.
2. Tesseroli MAS, Spagnol M, Sanabria A. Transoral endoscopic thyroidectomy by vestibular approach (TOETVA): Initial experience in Brazil. *Rev Col Bras Cir.*

- 2018;45(5):e1951.
3. Russell JO, Clark J, Noureldine SI, Anuwong A, Al Khademh MG, YubKim H, et al. Transoral thyroidectomy and parathyroidectomy – A North American series of robotic and endoscopic transoral approaches to the central neck. *Oral Oncol.* 2017;71:75–80.
  4. Jitpratoom P, Ketwong K, Sasanakietkul T, Anuwong A. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA) for Graves' disease: a comparison of surgical results with open thyroidectomy. *Gland Surgery.* 2016;5(6):546–52.
  5. Russell JO, Razavi CR, Al Khadem MG, Lopez M, Saraf S, Prescott JD, et al. Anterior cervical incision-sparing thyroidectomy: Comparing retroauricular and transoral approaches. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2018;3(5):409–14.
  6. Anuwong A, Sasanakietkul T, Jitpratoom P, Ketwong K, Kim HY, Dionigi G, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA): indications, techniques and results. *Surg Endosc.* 2018;32(1):456–65.
  7. Anuwong A, Ketwong K, Jitpratoom P, Sasanakietkul T, Duh QY. Safety and outcomes of the transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach. *JAMA Surg.* 2018;153(1):21–7.
  8. Gallardo-Molina N. The technique and variants of transoral endoscopic thyroidectomy by vestibular approach (Toetva) to reduce complications. *Rev Col Bras Cir.* 2019;46(1):e2090.
  9. Pérez-Soto RH, Ponce De León-Ballesteros G, Montalvo-Hernández J, Sierra-Salazar M, Pantoja Millán JP, Herrera-Hernández MF, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy by vestibular approach - Initial experience and comparative analysis in the first reported Mexican cohort. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2019;29(12):1526–31.
  10. Russell JO, Anuwong A, Dionigi G, Inabnet WB, Kim HY, Randolph G, et al. Transoral thyroid and parathyroid surgery vestibular approach: a framework for assessment and safe exploration. *Thyroid.* 2018;28(7):825–9.
  11. Zhang D, Park D, Sun H, Anuwong A, Tufano R, Kim HY, et al. Indications, benefits and risks of transoral thyroidectomy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2019;33(4):101-280.
  12. Townsend Junior CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editors. Sabiston. Tratado de cirurgia: A base biológica da prática cirúrgica moderna. 19a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014.
  13. Kadem G, Habash M, Jasim H. Transoral Endoscopic Thyroidectomy via Vestibular Approach: A Series of the First Ten Cases in Iraq. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2019;19(1):e68-e72.
  14. Bakkar S, Al Hyari M, Naghawi M, Corsini C, Miccoli P. Transoral thyroidectomy: a viable surgical option with unprecedented complications—a case series. *J Endocrinol Invest.* 2017;41(7):809–13.
  15. Wang Y, Yu X, Wang P, Miao C, Xie Q, et al. Implementation of Intraoperative Neuromonitoring for Transoral Endoscopic Thyroid Surgery: A Preliminary Report. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2016;26(12):965–71.

Recebido em: 06/04/2020

Aceito para publicação em: 27/08/2020

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

#### Endereço para correspondência:

Gilberto Mendes Menderico-Jr

E-mail: kronosxl@uol.com.br

