



Tiroidectomía transoral endoscópica con abordaje vestibular

Endoscopic transoral thyroidectomy with vestibular approach

Carmen Toledo Valdés^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6839-9906>

¹Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

*Correspondencia. Correo electrónico: carmen840119@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La tiroidectomía se ha convertido en un procedimiento fundamental para el cirujano general de cabeza y cuello, en el tratamiento, tanto de las enfermedades benignas y malignas de la glándula tiroides. Al igual que otros abordajes de acceso remoto a la tiroides, la tiroidectomía transoral endoscópica con abordaje vestibular (TOETVA) ha demostrado tener buenos resultados postoperatorios, así como un mejor resultado estético para el paciente.

Objetivo: Analizar los reportes actualizados sobre la tiroidectomía transoral endoscópica con abordaje vestibular (TOETVA).

Desarrollo: Las indicaciones de la tiroidectomía transoral endoscópica con abordaje vestibular (TOETVA) dependen principalmente del nivel de experiencia de los centros que reportan sus series de casos. Las limitaciones de esta técnica no permiten acceder al compartimento lateral, ni intervenir lesiones de gran tamaño y, en casos de cáncer, su uso sigue siendo controvertido.

Conclusiones: En general, TOETVA ha demostrado ser un procedimiento prometedor con viabilidad y seguridad en pacientes seleccionados. Según la literatura es un abordaje seguro y factible; proporciona resultados estéticos favorables en comparación con la tiroidectomía tradicional.

Palabras clave: cirugía endoscópica por orificio natural; glándula tiroides; tiroidectomía.



ABSTRACT

Introduction: Thyroidectomy has become a fundamental procedure for the head and neck general surgeon in the treatment of both benign and malignant diseases of the thyroid gland. Like other remote access approaches to the thyroid, endoscopic transoral thyroidectomy with vestibular approach (TOETVA) has been shown to have good postoperative outcomes, as well as a better aesthetic result for the patient.

Objective: To analyze the updated reports on transoral endoscopic thyroidectomy with vestibular approach (TOETVA).

Development: The indications for endoscopic transoral thyroidectomy with vestibular approach (TOETVA) will depend mainly on the level of experience of the centers reporting their case series. The limitations of this technique do not allow access to the lateral compartment or intervention on large lesions and, in cases of cancer, its use remains controversial.

Conclusions: TOETVA has proven to be a promising procedure with feasibility and safety in selected patients. According to the literature, it is a safe and feasible approach and provides favorable aesthetic results compared to traditional thyroidectomy.

Keywords: natural orifice endoscopic surgery; thyroid gland; thyroidectomy.

Recibido: 30/11/2023

Aprobado: 01/02/2024

INTRODUCCIÓN

La tiroidectomía se ha convertido en un procedimiento fundamental para el cirujano general de cabeza y cuello, en el tratamiento tanto de las enfermedades benignas y malignas de la glándula tiroidea. La elección de la técnica quirúrgica, en pacientes con patología tiroidea, engloba temas de gran importancia, tanto para el paciente, como para la institución de salud encargada de atender pacientes con estas enfermedades.^(1,2)

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



Las técnicas de cirugía endoscópica transluminal de orificio natural (NOTES) han ganado popularidad, dado el deseo de los pacientes de evitar cicatrices estéticamente desagradables. A mediados de la década de 1990, el desarrollo del enfoque mínimamente invasivo para la glándula tiroides, pasó por muchas pruebas y dificultades. Este proceso supuso un cambio de paradigma; se alejó de la tiroidectomía transcervical tradicional, hacia una técnica más refinada, en un intento de ocultar las cicatrices y mejorar la estética en la región del cuello.⁽²⁾

La descripción de los abordajes transorales para tiroidectomía, aparecieron por primera vez en el año 2010, pero fueron perdiendo popularidad, debido a la dificultad técnica asociada con el limitado espacio de trabajo y la morbilidad ocasionada por la destrucción del piso de la boca, durante la colocación del puerto sublingual (lesiones del nervio hipogloso y el mentoniano). Posteriormente, los grupos de Richmon y Angkoon Anuwong,⁽³⁾ en Tailandia, realizaron modificaciones a la técnica, al colocar el puerto óptico en el vestíbulo oral y realizar incisiones anteriores en el vestíbulo, para disminuir el riesgo de lesiones a las ramas del nervio mentoniano. Esto ha incrementado de nuevo el interés en este tipo de abordaje endoscópico, ya que requiere de menor disección de colgajos y no solo esconde la herida quirúrgica, sino que la evita.^(1,4)

Se realizó una revisión de la literatura publicada sobre TOETVA, mediante la consulta de las bases de datos bibliográficas: CUMED, Lilacs, SciELO, PubMed/Medline, Cochrane Library, Medigraphic, Science Direct, ClinicalKeys, Redalyc, Springer y mediante el motor de búsqueda Google Académico. Los descriptores utilizados fueron: tiroidectomía transoral endoscópica vestibular, cirugía endoscópica transluminal de orificio natural (NOTES) y abordajes transorales para tiroidectomía, en español e inglés. El objetivo de esta revisión narrativa es analizar los reportes actualizados sobre la tiroidectomía transoral endoscópica con abordaje vestibular (TOETVA).

DESARROLLO

Indicaciones y contraindicaciones de TOETVA

Al igual que otros abordajes de acceso remoto a la tiroides, la TOETVA se describe para pacientes cuidadosamente seleccionados, los cuales deben estar motivados para evitar una cicatriz cervical anterior

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



en el cuello, o aquellos que tienen antecedentes de cicatrices hipertróficas. Las indicaciones quirúrgicas dependen principalmente del nivel de experiencia de los centros que reportan sus series de casos, con la tendencia de incluir nódulos y volúmenes tiroideos de mayor dimensión. Respecto a las limitaciones técnicas, la cirugía transoral no permite acceder al compartimento lateral, ni intervenir lesiones de gran tamaño y, en casos de cáncer, se aconseja que la lesión sea intratiroidea y no supere los 20 mm. La ecografía tiene un valor incalculable para identificar estas características.^(5,6)

Los nódulos índices, de naturaleza benigna o indeterminada, en la citopatología de biopsia por aspiración con aguja fina, no deben ser mayores de 6 cm y los lóbulos tiroideos no mayores de 10 cm en su mayor dimensión.

Para aquellos pacientes con cáncer de tiroides diferenciado en citopatología, se ha recomendado un tamaño máximo del nódulo índice de 2 cm.

Las afecciones benignas, como el bocio sintomático y la enfermedad de Graves, también pueden abordarse mediante TOETVA, siempre que se cumplan los criterios de tamaño descritos anteriormente y no haya una extensión subesternal extensa.^(5,7,8)

En resumen, se han descrito las siguientes indicaciones:

- Nódulos benignos sintomáticos ≥ 6 cm. (Los nódulos benignos > 6 cm o < 10 cm son posibles, pero pueden requerir experiencia quirúrgica en TOETVA).
- Nódulos citológicamente indeterminados (lesiones de Bethesda 3 o 4) < 6 cm.
- Diámetro tiroideo estimado ≤ 10 cm en la ecografía.
- Tiroiditis de Hashimoto sintomática.
- Enfermedad de Graves (eutiroidea de ser posible).
- Cáncer diferenciado de tiroides < 3 cm sin diseminación extratiroidea ni metástasis ganglionares en la ecografía preoperatoria.
- Motivación del propio paciente para evitar una cicatriz cervical.
- Historia de cicatrización hipertrófica.



Recientemente, las indicaciones para TOETVA para las lesiones malignas se ha modificado, siempre que se cumplan los criterios de tamaño descritos anteriormente; pero su papel en el cáncer de tiroides sigue siendo controvertido.

No se deben hacer exclusiones para este procedimiento, únicamente en función de la edad, el sexo o el índice de masa corporal, lo que favorece que una gran proporción de pacientes que se presentan para cirugía de tiroides, calificarían para el tratamiento a través de TOETVA.^(1,6,9,10)

En varias instituciones del mundo y en varios hospitales de los EE. UU., se realiza este procedimiento y se obtienen buenos resultados con todas las formas de tiroidectomías, incluidas las istmusectomías, lobectomías, tiroidectomías subtotales, completas y totales. Los nódulos citológicamente indeterminados o malignos deben evaluarse cuidadosamente para detectar hallazgos ultrasonográficos que puedan conducir a la exclusión; si hay evidencia preoperatoria de extensión de la enfermedad central del cuello, lateral o extratiroidea, no se les ofrece actualmente TOETVA. Los pacientes con paresia preoperatoria del nervio laríngeo recurrente, antecedentes de irradiación de la cabeza y el cuello, cirugía transcervical previa de la cabeza y el cuello o incapacidad para tolerar la anestesia general, no deben candidatos para TOETVA.^(9,10,11)

Según algunos autores^(2,12,13) la cirugía vestibular transoral previa del cuello, no es una contraindicación para futuros procedimientos, ya que la realización de tiroidectomías completas mediante TOETVA ha sido exitosa cuando el procedimiento inicial también se realizó por vía transoral.

No se indica este procedimiento en pacientes que presenten:

- Polo superior de la glándula muy voluminoso, con gran prolongación craneal.
- Polo inferior con extensión endotorácica.
- Cirugía previa de cabeza y cuello.
- Radioterapia previa en cabeza, cuello y mediastino.
- Cáncer de tiroides localmente avanzado.
- Extensión extratiroidea (invasión traqueal o esofágica).
- Extensión subesternal (bocio endotorácico).
- Metástasis ganglionares laterocervicales.



- Uso de aparatos dentales.
- Parálisis de nervio laríngeo recurrente.
- Hipertiroidismo no controlado.
- No ser candidato a anestesia general
- Infección oral activa (periodontitis, absceso dental).

Técnica quirúrgica

Según la técnica descrita por *Anuwong A* y otros,⁽³⁾ el procedimiento se realiza bajo anestesia general e intubación nasotraqueal u orotraqueal indistintamente, con previa aplicación de un vasoconstrictor tópico intranasal, para disminuir el riesgo de epistaxis.

En la etapa preanestésica, los pacientes reciben 3 enjuagues bucales con solución oral de gluconato de clorhexidina al 0,12 % y profilaxis antibiótica con esquema a base de cefalosporina y metronidazol.^(5,10,14,15)

Colocación: el paciente se coloca en decúbito supino con ligera hiperextensión del cuello, para favorecer el apoyo en todos los segmentos de la espalda (hombros, región cervical y occipital) y ambos brazos en aducción. Es muy importante la fijación de la cabeza en este paso, para no perder el campo durante la cirugía. Se colocan campos quirúrgicos estériles, de tal manera que permitan el abordaje convencional si la conversión fuese necesaria.

La máquina de anestesia se ubica a la derecha del paciente, el cirujano a la cabeza y la pantalla del equipo óptico endoscópico y del equipo de neuromonitorización a los pies del paciente.^(2,11,13)

Incisiones/disección inicial: las incisiones vestibulares se realizan con hoja de bisturí No. 15, en la unión del labio con la mucosa del vestíbulo, lo más anterior posible, para evitar lesionar las ramas del nervio mentoniano. Previa infiltración del anestésico local (ropivacaína 2 % o lidocaína 2 % + 0,5 mg de epinefrina), la incisión, mayor de 1,5 cm, se ubica en la región central del vestíbulo, por debajo del labio y a unos 5 mm por encima del frenillo labial, donde se colocará un trócar de 10 mm. Este detalle es importante, para que en el momento de suturar, esta incisión quede libre y no se retraiga con la sutura. Las incisiones laterales serán de 5 mm a nivel de la unión de los caninos con el primer premolar. Como referencia, es importante no sobrepasar lateralmente el canino ni realizar la incisión cerca de la comisura,



para evitar la lesión del tronco principal del nervio mentoniano y no colisionar con la rama marginal del nervio facial.

Posteriormente, se realiza disección roma, para poder acceder al espacio submentoniano, con la ayuda de la aguja de Veress y solución salina al 0,9 %, de 500 mL, con una ampolla de epinefrina. De esta manera, se realiza hidrodissección de la región cervical anterior hasta la horquilla esternal y se distribuye la infiltración de la aguja, en forma de abanico, para crear el espacio de trabajo. Los límites se corresponden con el área del *flap* subplatismal que se va a crear, desde la punta del mentón hasta la escotadura esternal y entre los bordes anteriores de ambos músculos esternocleidomastoideos.

Se continúa y complementa la disección con ayuda del tunelizador vascular con punta roma y se dilata el espacio subplatismal con el disector roma de Anuwong.^(2,3,7,8)

Una vez colocados los trócares, se insufla CO₂ hasta alcanzar una presión máxima de 6 mmHg; se mantiene un flujo de 15 L/min. Se procede a dar un punto transcutáneo a la altura del cartílago cricoides y hacer tienda de campaña con el *flap*, para conseguir una mejor visión del plano subplatismal. De este modo, se amplía el campo y se permite la identificación de los bordes anterosuperiores del músculo esternocleidomastoideo y de la escotadura esternal. En cuellos largos, de forma electiva, puede añadirse otro punto más caudal, en la línea media, para mejorar la visibilidad y aumentar el espacio del campo quirúrgico.^(7,8)

Disección tiroidea: al igual que en la cirugía convencional, se separan los músculos pretiroideos en la línea media, posteriormente se luxa el lóbulo tiroideo (movimiento *pop-up*) y se secciona el istmo, evitando que la pala activa del bisturí armónico pueda entrar en contacto con la tráquea.

Al contrario que en la cirugía convencional, la tiroidectomía se realiza en sentido cráneo-caudal. Inicialmente, se procede al sellado y sección de los vasos del polo superior del tiroides. Una vez liberado el polo superior, se desplaza caudal y medialmente, para identificar la glándula paratiroides superior, para luego buscar el nervio recurrente laríngeo, que se sitúa medialmente entre la glándula paratiroides y el tiroides. El nervio recurrente se disecciona cráneo-caudalmente para poder realizar la tiroidectomía de manera segura con el bisturí armónico.^(7,8)



Hay que destacar que la identificación de la glándula paratiroides inferior no es obligatoria, ya que en la mayoría de los casos, pueden preservarse fácilmente si la disección se realiza sobre la cápsula tiroidea.^(2,16)

Extracción: una vez completada la tiroidectomía, se introduce la pieza en una bolsa y, se extrae por el trocar de 10 mm.

Cierre: por último, tras la comprobación de la hemostasia, se procede a aproximar los músculos pretiroideos en la línea media, mediante una sutura barbada, reabsorbible y corta (12 mm). Posteriormente, se lubrica con parafina líquida el plano subcutáneo, para evitar fibrosis y retracción cutánea a nivel cervical anterior. Finalmente, se cierran los orificios de los trócares con puntos sueltos reabsorbibles, los de 5 mm en un plano y el de 10 mm en dos.^(7,8)

Manejo postoperatorio: se recomienda un vendaje compresivo submandibular durante 24 h; se inicia la tolerancia oral con dieta líquida el mismo día de la intervención y, se progresa la consistencia en el primer día del postoperatorio. Es aconsejable aplicar frío local para disminuir la inflamación. Por lo general, el enfisema subcutáneo desaparece en las primeras 24 h.^(10,16,17)

Ventajas y desventajas de TOETVA

El abordaje vestibular transoral con insuflación de CO₂ es actualmente un procedimiento adoptado por muchos cirujanos en todo el mundo, como Asia, Europa, América del Norte y América Latina, debido a sus diversas ventajas; las más significativas son:^(18,19)

- Baja morbilidad quirúrgica.
- La estética postoperatoria es superior a la de otros procedimientos robóticos o endoscópicos de acceso remoto, porque no hay cicatrices visibles en la piel.
- La invasividad del abordaje transoral, en la creación de un espacio de trabajo, es menor que la de otros procedimientos de tiroidectomía de acceso remoto por vía axilar y mamaria, debido a la corta distancia entre las incisiones orales y la glándula tiroides.
- Permite la disección completa de los ganglios linfáticos centrales, incluso en los niveles VI y VII.
- Los buenos resultados funcionales de la voz a corto plazo, conservan la frecuencia y el rango de tono más altos. mejor que el abordaje transcervical convencional.



- Menores tasas de dolor posoperatorio.

A pesar de los resultados positivos generales, hay varias desventajas de la tiroidectomía transoral en relación al abordaje abierto, el cual proporciona una mejor comprensión anatómica y visión quirúrgica, que la vista obtenida con TOETVA (craneocaudal). Se describen las siguientes:^(19,20,21)

- Posible lesión a los nervios mentonianos. Con este enfoque se requiere una amplia experiencia del cirujano para evitar esta lesión.
- Las incisiones que se realizan a través de la mucosa oral aumentan la probabilidad de infección; por lo tanto, la antibióticoterapia preoperatoria debe ser una premisa de la operación, mientras que esto generalmente se evita con el abordaje cervical abierto.
- Por último, algunos pacientes pueden experimentar hinchazón temporal postoperatoria del mentón, con entumecimiento, así como una limitación de la extensión cervical, que generalmente se resuelve en 3-6 meses.

Complicaciones de TOETVA

Dentro de las complicaciones de este abordaje se describen:

- Parálisis del nervio laríngeo recurrente: varios autores^(17,20,21,22,23,24) describen que la incidencia de parálisis del nervio laríngeo recurrente en la tiroidectomía transoral es aceptable y comparable con el reportado en el abordaje transcervical convencional. Sin embargo, este daño puede ser más frecuente en el abordaje transoral, cuando se inicia la curva de aprendizaje del cirujano.
- Lesión del nervio laríngeo superior de la rama externa: puede ocurrir durante la disección en el área del polo tiroideo superior. El nervio laríngeo externo es el único nervio motor que inerva el músculo cricotiroides, que es el tensor de las cuerdas vocales y eleva el tono de la voz. Los síntomas de la lesión después de la tiroidectomía incluyen fatiga de la voz, voz entrecortada y disminución del rango de la voz.^(22,23,24,25)



- Hipoparatiroidismo e hipocalcemia: los resultados son comparables a los de la tiroidectomía abierta estándar y aparece con más frecuencia cuando se intenta una lobectomía a través de TOETVA, en la cual se secciona la glándula en la línea media y se hace la disección del lóbulo que se extirpará, de medial a lateral. La aplicación excesiva de dispositivos de base energética, podría desempeñar un papel en la disfunción hipoparatiroidea transitoria, a través de un mecanismo de choque térmico.^(9,22,23,24,25,26)
- Embolia de CO₂: La tasa de embolismo de CO₂ en este abordaje es extremadamente baja; se reportan solo 4 casos. La presentación clínica depende del volumen de CO₂ que entre a la circulación.⁽²⁴⁾
- Enfisema subcutáneo: puede desarrollarse usualmente en el cuello, cara y región superior del tórax, como consecuencia de una alta presión de CO₂ y un tiempo quirúrgico prolongado. Se ha reportado una incidencia de entre un 2 % y 10,8 %. En la mayoría de los casos se resuelve espontáneamente.⁽²⁴⁾
- Lesión permanente del nervio mentoniano: es una de las complicaciones más comunes, que provoca entumecimiento postoperatorio, o parestesia en el labio inferior o el mentón. Para evitar este daño, es necesario hacer las incisiones vestibulares en las áreas seguras y tratar de que la disección sea mínima en el mentón.^(22,23,24,25,26)
- Infección del sitio quirúrgico: es causada por las bacterias de la cavidad oral; incluye la flora normal. Por ello se recomienda la cobertura antibiótica perioperatoria, la preparación oral cuidadosa y la técnica meticulosa que minimiza el trauma tisular y el espacio muerto.^(16,17,24)
- Lesiones en la piel (perforaciones, quemaduras, equimosis): la piel de la región anterior del cuello puede ser perforada, si el colgajo es elevado superficialmente cercano a la piel, o en el momento de insertar los trocares laterales. La piel puede ser quemada o dañada debido al calor del endoscopio o del electrocoagulador monopolar y en algunos casos ha resultado en necrosis de la piel, que ha requerido reconstrucción con colgajos. Las equimosis y hematomas se resuelven espontáneamente, entre 1-2 semanas después de la cirugía.⁽²⁴⁾



- Conversión al abordaje transcervical: las causas más comunes son el sangramiento intraoperatorio incontrolable, el embolismo de CO₂, la imposibilidad de remover la totalidad del tumor y el daño traqueal.^(20,24)
- Dolor y sensación de tirón del cuello; trastornos de la deglución: los pacientes que se someten a TOETVA informan una "sensación de tirón" debajo de la mandíbula inferior, a lo largo del área que coincide con la vía quirúrgica creada durante el procedimiento quirúrgico, que desaparece gradualmente dentro de los 6 meses posteriores a la cirugía.⁽²⁴⁾
- Complicaciones raras (daño o perforación de la tráquea): ocurre debido a la energía liberada por el monopolar, o a punturas producidas con la aguja de Veress. Daños pequeños pueden ser suturados bajo visión endoscópica, pero si el daño es mayor, requiere conversión a un abordaje convencional.^(3,5,22,24)

En general, TOETVA ha demostrado ser un procedimiento prometedor con viabilidad y seguridad en pacientes seleccionados. Es un abordaje seguro, factible y proporciona resultados estéticos favorables, en comparación con la tiroidectomía tradicional y con el resto de las técnicas alternativas de tiroidectomía de acceso remoto; evita la cicatrización cutánea de las incisiones de acceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Del Rio P, Polistena A, Chiofalo MG, De Pasquale L, Dionigi G, Docimo G, et al. Management of surgical diseases of thyroid gland indications of the United Italian Society of Endocrine Surgery (SIUEC). *Updates in Surgery*. 2023; 75(6):1393–417. DOI: 10.1007/s13304-023-01522-7
2. Fernández AF. Tiroidectomía endoscópica transoral por abordaje vestibular. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. 2021; 81(3): 443-7. DOI: 10.4067/S0718-48162021000300443
3. Anuwong A, Ketwong K, Jitpratoom P, Sasanakietkul T, Duh QY. Safety and Outcomes of the Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach. *JAMA Surgery*. 2018; 153(1):21–7. DOI: 10.1001/jamasurg.2017.3366



4. Zalazar Alejandro M, Rossi Javier L, Moreno Negri José M, Santucho Saravia F. Tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular. *Rev Argent Cir.* 2020 [acceso: 11/10/2023]; 112(2):185-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2020000200014&lng=es
5. 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. DOI: 10.21037/g.s.2016.11.04
6. Konca C, Elhan AH. Unveiling the Accuracy of Ultrasonographic Assessment of Thyroid Volume: A Comparative Analysis of Ultrasonographic Measurements and Specimen Volumes. *Journal of Clinical Medicine.* 2023; 12(20):6619. DOI: 10.3390/jcm12206619
7. Moreno Llorente P, Francos Martínez JM, García Barrasa A, Pascua Sole M. Tiroidectomía endoscópica transoral por vía vestibular: TOETVA. *Cir Esp.* 2022 [acceso: 11/10/2023]; 100(4):235–40. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0009739X21002475&r=36>
8. Sivakumar T, Amizhthu RA. Transoral endoscopic total thyroidectomy vestibular approach: A case series and literature review. *Journal of Minimal Access Surgery.* 2018; 14(2):118–23. DOI: 10.4103/jmas.JMAS_3_17
9. Voogd AI, Begueri Buquet AM, Valdez P, Russie G, Matsuda ME, Guerrieri J, et al. Tiroidectomía y paratiroidectomía endoscópica transoral con abordaje vestibular (TOETVA TOEPVA): Experiencia inicial en el Hospital Universitario Austral. *Rev Argent Cir.* 2021 [acceso: 11/10/2023]; 113(2):205-15. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2021000200205&lng=es
10. Arikan M, Riss P. European TOETVA Study Group. Transoral Thyroidectomy: Initial Results of the European TOETVA Study Group. *World journal of surgery.* 2023; 47(5):1201–208. DOI: 10.1007/s00268-023-06932-7
11. Fama F, Zhang D, Pontin A, Makay Ö, Tufano R P, Kim H Y, Sun H, et al. Patient and Surgeon Candidacy for Transoral Endoscopic Thyroid Surgery. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology.* 2019; 57(2):105–08. DOI: 10.5152/tao.2019.18191



12. Dionigi G, Lavazza M, Wu CW, Sun H, Liu X, Tufano RP, et al. Transoral thyroidectomy: why is it needed? *Gland Surgery*. 2017; 6(3):272–76. DOI: 10.21037/gs.2017.03.21
13. Oh MY, Chai YJ, Yu HW, Kim SJ, Choi JY, Lee KE. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach as a safe and feasible alternative to open thyroidectomy: a systematic review and meta-analysis. *International journal of surgery (London, England)*. 2023; 109(8):2467–477. DOI: 10.1097/JS9.0000000000000444
14. Sun H, Chu Y, Zhang G, Zheng G, Zheng H. The ambulatory transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach is safe and economical for patients with thyroid nodules. *Frontiers in Endocrinology*. 2023; 14:1116280. DOI: 10.3389/fendo.2023.1116280
15. Camenzuli C, Schembri Wismayer P, Calleja Agius J. Transoral Endoscopic Thyroidectomy: A Systematic Review of the Practice So Far. *JLS*. 2018; 22(3):e2018.00026. DOI: 10.4293/JLS.2018.00026
16. Salas Moscoso E, Iwaki Chavez R, Sánchez Ingunza P, Castillejo Correa J. Transoral endoscopic thyroidectomy via vestibular approach (TOETVA): first case in Peru. *An Fac Med*. 2021 [acceso: 11/10/2023]; 82(2):155-60. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000200155&lng=es
17. Cennet O, Ulkir M, Dincer A, Tatar I, Demiryurek D, Konan A. Vestibular Landmarks to Minimize Injury to the Mental Nerve During Transoral Endoscopic Thyroidectomy-Vestibular Approach (TOETVA) Procedure: An Anatomical Study. *Int. J. Morphol*. 2022 [acceso: 11/10/2023]; 40(4):1018-24. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022022000401018&lng=es
18. Fernández-Ranvier G, Meknat A, Guevara DE, Inabnet WB. Abordaje vestibular de tiroidectomía endoscópica transoral. *JLS*. 2019; 23(4):E2019.00036. DOI: 10.4293/JLS.2019.00036
19. Kim WW. Transoral Thyroidectomy: Advantages and Disadvantages. *Journal of Minimally Invasive Surgery*. 2020; 23(3):112–13. DOI: 10.7602/jmis.2020.23.3.112
20. Liu Z, Li Y, Wang Y, Xiang C, Yu X, Zhang M, Wang P. Comparación del abordaje vestibular de la tiroidectomía endoscópica transoral y la tiroidectomía abierta: un análisis emparejado con la



- puntuación de propensión de los resultados quirúrgicos y la seguridad en el tratamiento del carcinoma papilar de tiroides. *Surgery*. 2021; 170(6):1680-686. DOI: 10.1016/j.surg.2021.06.032
21. Jabbar SA, Alla Werdi NI. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA): first twelve case series in Erbil, Iraq. *Journal of Medicine and Life*. 2022; 15(10), 1283–293. DOI: 10.25122/jml-2021-0276
22. Dionigi G, Bacuzzi A, Lavazza M, Inversini D, Pappalardo V, Boni L, Rausei S, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy via vestibular approach: operative steps and video. *Gland surgery*. 2016; 5(6):625–27. DOI: 10.21037/g.s.2016.12.05
23. Karakas E, Klein G, Michlmayr L, Schardey M, Schopf S. Endoscopic Thyroid and Parathyroid Surgery Study Group. Transoral thyroid surgery vestibular approach: is there an increased risk of surgical site infections? *Updates in Surgery*. 2022; 74(1):303–8. DOI: 10.1007/s13304-021-01191-4
24. Akritidou E, Douridas G, Spartalis E, Tsourouflis G, Dimitroulis D, Nikiteas NI. Complications of Trans-oral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Systematic Review. *In Vivo*. 2022; 36(1):1–12. DOI: 10.21873/invivo.12671
25. Jiang J, He G, Chu J, Li J, Lu X, Jiang X, et al. Gasless submental-transoral combined approach endoscopic thyroidectomy: a new surgical technique. *Frontiers in oncology*. 2023; 13:1115927. DOI: 0.3389/fonc.2023.1115927
26. Kadem SG, Habash SM, Jasim AH. Transoral Endoscopic Thyroidectomy via Vestibular Approach: A series of the first ten cases in Iraq. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2019; 19(1):e68–e72. DOI: 10.18295/squmj.2019.19.01.013

Conflictos de interés

No existen conflictos de interés que declarar.