



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS CON EL USO DE  
TIROIDECTOMÍA TRANSORAL ENDOSCÓPICA POR ABORDAJE  
VESTIBULAR, EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:  
**DRA SIMY STEFANÍA GARCÍA MENDOZA**

ASESOR DE TESIS:  
**DR MARCO ANTONIO PISCIL SALAZAR**  
**DR JESÚS ARENAS OSUNA**



Ciudad de México 2020



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## HOJA DE AUTORIZACIÓN

---

**Dr. José Arturo Velázquez García**

Titular del Curso universitario en Cirugía General

UMAЕ, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

---

**Dr. Marco Antonio Piscil Salazar**

Asesor de tesis

Médico cirujano adscrito al servicio de Cirugía General

UMAЕ, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

---

**Dra. Simy Stefanía García Mendoza**

Residente del cuarto año de Cirugía General

UMAЕ, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

**No de registro R-2020-3501-031**

# ÍNDICE

## Contenido

ÍNDICE .....	3
1. RESUMEN .....	4
2. SUMMARY .....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	12
5. RESULTADOS .....	13
6. DISCUSIÓN.....	19
7. CONCLUSIONES.....	21
8. BIBLIOGRAFÍA.....	22
9. ANEXOS .....	23

## 1. RESUMEN

Título: Complicaciones postquirúrgicas con el uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular, experiencia en un hospital de tercer nivel.

Objetivo: Conocer las complicaciones postquirúrgicas con el uso de tiroidectomía transoral (TOETVA) en comparación con tiroidectomía convencional en un hospital de tercer nivel. Material y métodos: Se realizó un estudio ambispectivo observacional de diciembre de 2017 a febrero de 2020. Se seleccionaron a todos los pacientes sometidos a TOETVA en el servicio de Cirugía General del HECMNR y se compararon con controles pareados sometidos a tiroidectomía convencional. Se analizaron niveles séricos de calcio, PTH, tiempo quirúrgico, sangrado, infección de sitio quirúrgico y disfonía. Se realizó análisis estadístico con medidas de tendencia central, porcentajes de frecuencia para complicaciones postquirúrgicas entre ambos grupos,  $X^2$  con significancia estadística de  $p < 0.05$ . Se utilizó la prueba estadística de U de Mann-Whitney para las muestras independientes. Resultados: Se incluyeron 94 pacientes (47 convencional y 47 TOETVA) (86.2% mujeres, 13.8% hombres), edad entre  $50.07 \pm 15.2$ . Se presentaron un total de 15 pacientes con hipocalcemia postquirúrgica (15 convencional, 0 TOETVA,  $p=0.001$ ), presentaron disfonía 9 pacientes (9 convencional, 0 TOETVA,  $p=0.003$ ) y 10 pacientes presentaron infección de sitio quirúrgico (10 convencional, 0 TOETVA  $p=0.001$ ). El diagnóstico histopatológico más frecuente en tiroidectomía convencional fue, con 38.30% hiperplasia nodular y de TOETVA con 36.20% fue carcinoma papilar e hiperplasia nodular.

Conclusiones: La tiroidectomía transoral por abordaje vestibular (TOETVA), es una alternativa segura para el tratamiento de patología tiroidea, disminuye riesgos de sangrado, hipocalcemia y días de estancia extrahospitalaria, en comparación con la tiroidectomía convencional.

Palabras clave: Tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular (TOETVA).

## 2. SUMMARY

Title: Post-surgical complications with the use of Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA), experience in a third level hospital

Objectives: Know the post-surgical complications with the use of transoral thyroidectomy (TOETVA) versus to conventional thyroidectomy in a specialty hospital.

Material and methods: An observational ambispective study was conducted from December 2017 to February 2020. All patients undergoing TOETVA in the HECMNR general surgery service were selected and compared with matched controls undergoing conventional thyroidectomy. Serum levels of calcium, PTH, surgical time, bleeding, surgical site infection and dysphonia were analyzed. Statistical analysis was performed with measures of central tendency, frequency percentages for post-surgical complications between both groups, X<sup>2</sup> with statistical significance of  $p < 0.05$ . Mann-Whitney U test was used for independent samples.

Results: A series of 94 patients (47 conventional and 47 TOETVA) (86.2% women, 13.8% men), ages between  $50.07 \pm 15.2$  were included. A total of 15 patients with post-surgical hypocalcaemia (15 conventional, 0 TOETVA,  $p = 0.001$ ) were presented, 9 patients presented dysphonia (9 conventional, 0 TOETVA,  $p = 0.003$ ) and 10 patients presented surgical site infection (10 conventional, 0 TOETVA  $p = 0.001$ ). The most frequent histopathological diagnosis in conventional thyroidectomy was, with 38.30% nodular hyperplasia and TOETVA with 36.20%, it was papillary carcinoma and nodular hyperplasia.

Conclusions: The vestibular approach transoral thyroidectomy (TOETVA), is a safe alternative for the treatment of thyroid pathology, reduces risks of bleeding, hypocalcaemia and days of hospital stay, compared to conventional thyroidectomy.

Key words: Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA).

### 3. INTRODUCCIÓN

La glándula tiroides (del latín glandem 'bellota', -ulam 'pequeño' 'en forma de escudo'), es de las glándulas endocrinas más grandes del cuerpo <sup>(2)</sup>.

Histológicamente, la unidad funcional de la glándula, es el folículo tiroideo, el cual, se encarga de la síntesis y secreción de las hormonas tiroideas T3 y T4 <sup>(3)</sup>.

Tiene un peso de entre 15-20 gramos, participa en la producción de hormonas, mediante dos sistemas endocrinos distintos: produce las hormonas tiroideas propiamente dichas; tetrayodotironina (T4) y triyodotironina (T3). Otro sistema produce calcitonina, hormona responsable de disminuir la calcemia mediante inhibición de la resorción ósea <sup>(3)</sup>.

La función propiamente dicha de la glándula tiroidea, es la síntesis, almacenamiento y secreción de hormonas tiroideas, a partir del yodo, el cual ingresa al organismo mediante la dieta <sup>(2)</sup>.

La función de las hormonas tiroideas es regular procesos energéticos, así como el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas <sup>(2)</sup>.

En íntima relación con la glándula tiroides, se encuentran las glándulas paratiroides en número de cuatro, descritas en 1880 por Sandstrom. Con un tamaño medio de 5 x3 x1 mm, con un peso medio de 40mg, de color parduzco. Situándose las superiores encima de la arteria tiroidea inferior y del nervio laríngeo recurrente; mientras que las inferiores se hallan posterolaterales o delante de la arteria tiroidea inferior <sup>(2)</sup>.

La función de las glándulas paratiroides, propiamente dicha, es la síntesis y secreción de hormona paratiroidea (PTH), que estimula a nivel óseo la formación y resorción ósea; además estimula la síntesis de vitamina D3 <sup>(4)</sup>.

La principal indicación quirúrgica para la tiroidectomía total es el cáncer de tiroides, que representa cerca del 1% de todos los carcinomas en países desarrollados y es hasta el 92% de las neoplasias del sistema endocrino. Es de 2 a 4 veces más frecuente en mujeres que en hombres, aparece en edades

intermedias de la vida y a partir de la séptima década son más frecuentes los carcinomas indiferenciados <sup>(4)</sup>.

Acorde al grupo celular, se puede hacer una división del cáncer de tiroides en dos grupos: carcinomas originados de las células foliculares tiroideas y otros originados de las células parafoliculares <sup>(4)</sup>.

Los carcinomas de origen folicular, se subdividen acorde a su diferenciación en bien diferenciados, pobremente diferenciados y en anaplásicos o indiferenciados; cerca del 1% del reportado, es el más agresivo con una mortalidad mayor 90% <sup>(5)</sup>.

Los bien diferenciados del grupo de células foliculares, se dividen a su vez en; carcinoma papilar de tiroides; el más frecuente hasta en 80% de los casos y carcinoma folicular de tiroides, siendo el carcinoma de células de Hurtle una variante del carcinoma folicular <sup>(5)</sup>.

Mientras que los tumores de origen parafolicular, únicamente incluye un tipo: el carcinoma medular de tiroides <sup>(6)</sup>.

El tratamiento tanto en la variantes clásica, como en las otras mencionadas; es la resección quirúrgica del tumor, junto con terapia adyuvante con yodo radioactivo y farmacológica de supresión para los niveles de TSH <sup>(6)</sup>.

La cirugía convencional de tiroides ha sido empleada prácticamente sin variación desde que Theodor Kocher la modificara en el siglo XIX, como cualquier otra técnica quirúrgica, requiere destreza y experiencia por parte del cirujano, que busca reducir el número de complicaciones y morbimortalidad asociada, desde Kocher esta técnica ha sido el procedimiento estándar <sup>(7)</sup>.

Es por ello de vital importancia, conocer durante la cirugía las glándulas paratiroides, el uso racional del bisturí eléctrico cerca de los nervios laríngeos recurrentes y laríngeo superior, así como el control exhaustivo de la hemostasia <sup>(7)</sup>.

La resección quirúrgica es aceptada como el eje fundamental del tratamiento del carcinoma diferenciado de tiroides. Acorde a las guías de la Sociedad Británica de Tiroides; la tiroidectomía total, se recomienda con tumores mayores a 4cm de diámetro, o tumores de cualquier tamaño con conducta multifocal, multicéntrica,

con extensión extra-tiroidea o con metástasis ganglionares o a distancia. La hemitiroidectomía con istmectomía se recomienda en tumores menores de 4cm, sin factores de riesgo asociados <sup>(7)</sup>.

## **TIROIDECTOMÍA ENDOSCÓPICA**

La primera cirugía endoscópica de cuello, una paratiroidectomía subtotal, fue introducida por Gagner en 1996 y Huscher realizó la primera lobectomía en 1997<sup>(8)</sup>.

Desde entonces, la tiroidectomía ha sufrido muchas variaciones, desde abordajes remotos axilo-torácico bilateral, que prometen un acceso amplio, visión simétrica y disección fácil con poca limitación en el rango de movimientos, así como ventaja cosmética al realizar incisiones debajo del nivel cervical. Sin embargo con alteración de la arquitectura; tanto de la mama como de la axila <sup>(8)</sup>.

Y el abordaje a través de orificios naturales (NOTES), que mejora los resultados cosméticos, reduce la disección tisular y ofrece una visión amplificada de las estructuras. En 2008 se publicó la primera tiroidectomía endoscópica transoral por vía sublingual en un modelo animal, en 2011 se realiza la primera en humanos. Sin embargo en noviembre de 2015, el Dr. Angkoon Anuwong propone un nuevo abordaje transoral por vía vestibular, con resultados prometedores, en su serie de 60 casos, realizada en humanos, todos por un mismo cirujano <sup>(1)</sup>.

Siendo un candidato ideal para este procedimiento: un paciente con peso y tamaño normales, con cuello que no sea demasiado corto, con nódulos benignos o sospechosos (<6 cm) en la exploración física, sin contraindicación para intubación nasotraqueal, sujetos clasificados como ASA I-II según los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiólogos e idealmente; un examen laringoscópico preoperatorio negativo para parálisis cordal, con un diámetro de la glándula tiroidea estimado por ultrasonido  $\leq 10$  cm, volumen tiroideo estimado  $\leq 45$  ml, dimensión del nódulo principal  $\leq 50$  mm, pacientes con resultado de Bethesda 3 o 4 y / o microcarcinoma papilar de tiroides sin evidencia de metástasis <sup>(1)</sup>.

La tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular, consiste en:

- En primer lugar y posterior al tiempo fuera con pasos de seguridad de paciente quirúrgico, con el paciente, bajo efectos de anestesia general, por intubación nasotraqueal; se coloca en decúbito supino con un elevador detrás de los hombros, con hiperextensión cefálica y fijada a la mesa quirúrgica; se realiza asepsia y antisepsia de la región bucal y cervico-torácica, se cubre su rostro desde el labio superior con adhesivo transparente <sup>(1)</sup>.
- El abordaje inicial, se realiza en el vestíbulo inferior con 3 trocares, uno central de 10 mm y 2 laterales de 5 mm en el labio inferior, siempre evitando los nervios mentonianos. Se emplea hidrodisección y un disector roma para el plano subplatismal hasta el nivel del manubrio esternal. La colocación de los trocares es guiada por palpación y visión directa, con una presión de insuflación de CO<sub>2</sub> de 6mmHg <sup>(9)</sup>.
- Se realiza la disección del plano muscular con electrocauterio, se divide la línea media entre los músculos pretiroideos, identificando el istmo tiroideo. Se liberan lateralmente los músculos pretiroideos del lóbulo en el cual se trabaja hasta abordar su cara lateral y visualizar la vaina carotídea <sup>(9)</sup>.
- Posteriormente se utiliza un punto de seda que se introduce de forma externa a través de la piel; para retracción de los músculos pretiroideos. Se corta el istmo. La disección se realiza con bisturí ultrasónico. Localizamos y seccionamos los vasos del polo superior, realizando la resección en dirección céfalo-caudal muy proximal a la cápsula, seccionando el ligamento de Berry e identificando adecuadamente las glándulas paratiroides y el nervio laríngeo recurrente <sup>(9)</sup>.
- Después de la liberación de lóbulo, se introduce una bolsa de extracción, que es retirada por el puerto de 10mm. En caso de un lóbulo de gran tamaño se fracciona el mismo dentro de la bolsa. En caso de realizar una tiroidectomía total, se realiza el mismo procedimiento en cada lóbulo por separado, en el mismo acto quirúrgico <sup>(1)</sup>.
- Por último se procede a revisar adecuadamente la hemostasia, se realiza la síntesis de la línea media con sutura continua barbada de material absorbible <sup>(9)</sup>.

Con este tipo de procedimiento, se reportan a nivel internacional, acorde a series publicadas, una media de tiempo operatorio para hemitiroidectomía de  $85 \pm 22.42\text{min}$  (45-177min) y para tiroidectomía total de  $130 \pm 40.38$  (45- 300min)<sup>(1)</sup>.

La pérdida sanguínea reporta fue a nivel internacional  $30 \pm 46.25\text{mL}$  (6-300mL)<sup>(1)(9)</sup>.

Otras complicaciones postquirúrgicas relacionadas al uso de TOETVA, por orden de severidad son:

Hematoma asfixiante:

La complicación más grave y menos frecuente posterior a la cirugía tiroidea (0.5-1.5%). Ocurre durante las primeras 6 hrs postquirúrgicas, derivado de la compresión traqueal por el hematoma, provoca insuficiencia respiratoria aguda. La causa más común del sangrado, es derivado del pedículo tiroideo superior; el único tratamiento es la evacuación inmediata del hematoma con apertura de la herida <sup>(9)</sup>.

Con la técnica quirúrgica reportada por el Dr. Anuwong, se reportó un caso de hematoma postoperatorio (5%), el cual fue tratado con cirugía abierta <sup>(1)</sup>.

Lesión del nervio laríngeo recurrente:

Es la complicación más florida, se traduce en disfonía postoperatoria con pérdida de la potencia de la voz o voz bitonal, si la lesión es unilateral. Pero si se produce bilateral, cursará con afonía total, estridor laríngeo, asfixia y la posibilidad de realizar traqueostomía con intubación postoperatoria inmediata. La parálisis transitoria es más frecuente (5-8%) que la definitiva y hasta el 90% de los casos recupera en un lapso de 6 semanas a 1 año posterior a la cirugía <sup>(10)</sup>.

Se reporta a nivel internacional, el 2.67% de lesión temporal de nervio laríngeo recurrente, lo que en la serie de Anuwong es un total de 8 pacientes. Con recuperación al segundo mes postoperatorio <sup>(10)</sup>.

Hipocalcemia postoperatoria:

Es la complicación más frecuente posterior a la cirugía tiroidea, secundaria a la desvascularización de las glándulas paratiroides o al traumatismo quirúrgico.

El reporte de hipocalcemia confinado al uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular, es de 17.5%, la cual fue transitoria.

Esta complicación de forma aguda, se manifiesta clínicamente con parestesias, reflejos hiperactivos, signo de Chovsteck y signo de Trousseau<sup>(11)</sup>.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio ambispectivo observacional abarcando del mes de diciembre de 2017 al mes de febrero de 2020. Se incluyeron en total 94 pacientes, de los cuales 47 pacientes fueron sometidos a tiroidectomía abierta y 47 pacientes fueron sometidos a TOETVA, en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza “Antonio Fraga Mouret. los pacientes incluidos se obtuvieron de la consulta externa, donde se realizó protocolo completo (ultrasonido de tiroides, resultado de BAAF, perfil tiroideo) previo procedimiento quirúrgico. Los datos estadísticos se obtuvieron de los expedientes clínicos en formato físico o en formato digital, se excluyeron a pacientes que no cuenten con protocolo quirúrgico completo, expediente físico o electrónico, resultado de histopatología definitivo. Se analizó niveles séricos de calcio, PTH, tiempo quirúrgico, sangrado infección de sitio quirúrgico y disfonía. Se realizó análisis estadístico con medidas de tendencia central, con porcentajes de frecuencia para complicaciones postquirúrgicas entre ambos grupos, X<sup>2</sup> con significancia estadística de  $p = <0.05$ .

Realizamos el análisis estadístico con el software SPSS versión 25. En la estadística descriptiva para las variables cualitativas se aplicaron frecuencias y porcentajes, para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión, como son media, mediana, modo desviación estándar, mínimo, máximo y rangos. En estadística inferencial para las variables cualitativas se utilizó U de Mann Whitney.

## 5. RESULTADOS

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes a quienes se les estudiaron las complicaciones postquirúrgicas con el uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular en comparación con tiroidectomía convencional

		Tiroidectomía		Total n = 94	p
		Abierta n = 47	Endoscópica n = 47		
<b>Género*</b>					
Femenino	Frecuencia (%)	40 (85.1)	41 (87.2)	81 (86.2)	0.765
Masculino	Frecuencia (%)	7 (14.9)	6 (12.8)	13 (13.8)	n.s.
<b>Edad**</b>					
	Media ± d. e.	50.09 ± 15.3	50.06 ± 15.3	50.07 ± 15.2	
	Mediana	51	54	52.5	
	Mínimo	20	18	18	0.883
	Máximo	81	78	81	n.s.
	Rango	61	60	63	

\* $\chi^2$ , \*\* U de Mann Whitney, d.e. = desviación estándar, n.s. = no significativo

**Tabla 1.** En la presente tabla se describen las características demográficas de los pacientes, se estudiaron 94 pacientes (47 TOETVA, 47 tiroidectomía convencional), de los cuales el 81% fueron mujeres y 13% hombres, de una edad entre  $50.07 \pm 15.2$ , los pacientes del estudio no tienen diferencia estadísticamente significativa lo cual indica que nuestro estudio contó con grupos homogéneos.

Tabla 2. Características bioquímicas de los pacientes a quienes se les estudiaron las complicaciones postquirúrgicas con el uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular en comparación con tiroidectomía convencional

	Tiroidectomía			p*
	Abierta n = 47	Endoscópica n = 47	Total n = 94	
<b>Calcio (mg/dl)</b>				
Media ± d. e.	8.4 ± 1.0	8.8 ± 0.9	8.6 ± 0.9	
Mediana	8.7	9.0	8.9	0.126
Mínimo	6.8	5.5	5.5	n.s.
Máximo	10	10.6	10.6	
Rango	3.2	5.1	5.1	
<b>PTH (pg/ml)</b>				
Media ± d. e.	44.6 ± 36.1	69.3 ± 44.2	57.2 ± 42.1	
Mediana	40.5	51.5	44.8	0.005
Mínimo	2	8	2	
Máximo	121	180	180	
Rango	119	172	178	

\*U de Mann Whitney, n.s. = no significativo

**Tabla 2.** En la presenta tabla se presenta los niveles séricos de calcio y PTH; con un nivel sérico mínimo de calcio de 6.8mg/dl y nivel máximo de 10mg/dl en tiroidectomía abierta, con una desviación estándar de  $8.4 \pm 1.0$  ( $p$  0.126), contra nivel sérico mínimo de calcio 5.5mg/dl y máximo 10.6mg/dl en TOETVA, con una desviación estándar de  $8.8 \pm 0.9$  ( $p$  0.126). Con respecto a los valores séricos de

PTH, se obtuvo un nivel máximo de 121pg/ml y mínimo de 2pg/ml en tiroidectomía abierta con una desviación estándar  $44.6 \pm 36.1$  ( $p$  0.005) contra un nivel sérico mínimo de PTH 8pg/ml y máximo de 180pg/ml en TOETVA con una desviación estándar de  $69.3 \pm 44.2$  ( $p$  0.005).

Tabla 3. Tamaño del tumor, tiempo quirúrgico y sangrado de los pacientes a quienes se les estudiaron las complicaciones postquirúrgicas con el uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular en comparación con tiroidectomía convencional

	Tiroidectomía			p*
	Abierta n = 47	Endoscópica n = 47	Total n = 94	
<b>Tamaño del tumor (mm)</b>				
Media $\pm$ d. e.	24.0 $\pm$ 13.9	25.4 $\pm$ 13.0	24.7 $\pm$ 13.4	
Mediana	22	23	22.5	0.593
Mínimo	2	6	2	n.s.
Máximo	50	50	50	
Rango	48	44	48	
<b>Tiempo quirúrgico (min)</b>				
Media $\pm$ d. e.	112.8 $\pm$ 44.8	150.6 $\pm$ 33.9	131.7 $\pm$ 43.8	
Mediana	110	160	131	0.001
Mínimo	45	90	45	
Máximo	216	240	240	
Rango	171	150	195	
<b>Sangrado (ml)</b>				
Media $\pm$ d. e.	115.3 $\pm$ 84.1	17.4 $\pm$ 10.9	66.3 $\pm$ 77.3	
Mediana	100	15	45	0.001
Mínimo	20	5	5	
Máximo	400	50	400	
Rango	380	45	395	

\*U de Mann Whitney, n.s. = no significativo

Tabla 3. Presenta el tamaño de tumor principal, sangrado y tiempo quirúrgico. Con tamaño máximo de tumor de 50mm y mínimo de 2mm, con desviación estándar de  $24.0 \pm 13.9$  (p 0.593) y para TOETVA tamaño máximo de tumor 50mm y mínimo de 6mm, con desviación estándar de  $25.4 \pm 13.0$  (p 0593). En cuanto a tiempo quirúrgico se documentó un máximo de 216min y mínimo de 45min en tiroidectomía abierta con una desviación estándar de  $112.8 \pm 44.8$  (p 0.001) contra tiempo quirúrgico máximo de 240min y mínimo de 90min en TOETVA, con una desviación estándar de  $150.6 \pm 33.9$  (p 0.001). Se documentó sangrado máximo de 400 ml y mínimo de 20 ml en tiroidectomía abierta con una desviación estándar de  $115.3 \pm 84.1$  (p 0.001) contra sangrado máximo de 50 ml y mínimo de 5 ml en TOETVA con una desviación estándar de  $17.4 \pm 10.9$  (p 0.001).

Tabla 4. Complicaciones postquirúrgicas y días de estancia hospitalaria con el uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular en comparación con tiroidectomía convencional

	Tiroidectomía			p	OR	IC 95%		
	Abierta n = 47	Endos cópica n = 47	Total n = 94			L. Inferi or	L. Supe rior	
Hipocalcemia *								
	Si	15 (31.9)	0 (0)	15 (16.0)	0.001	2	1.8	3.2
	No	32 (68.1)	47 (100)	79 (84.0)				
Disfonía**								
	Si	9 (19.1)	0 (0)	9 (9.6)	0.003	2	1.7	2.8
	No	38 (80.9)	47 (100)	85 (90.4)				
Infección Herida quirúrgica*								
	Si	10 (21.3)	0 (0)	10 (10.6)	0.001	2	1.7	2.8
	No	37 (78.7)	47 (100)	84 (89.4)				

Días E.H.\*\*\*

Media ± d. e.	4.2 ± 2.1	3.0 ± 0	3.6 ± 1.6	
Media na	3	3	3	
Mínim o	3	3	3	0.001
Máxim o	10	3	10	
Rango	7	0	7	

\* $\chi^2$ , \*\* Prueba exacta de Fisher, \*\*\* U de Mann Whitney, OR = Odds ratio (razón de momios), d.e = desviación estándar, E.H. = estancia hospitalaria.

Tabla 4. Representa los resultados postquirúrgicos en cuanto a hipocalcemia postoperatoria, disfonía, infección de herida quirúrgica y días de estancia hospitalaria. Documentándose hipocalcemia postoperatoria en 31.9% en tiroidectomía abierta contra 0% en TOETVA con un OR 2 (IC=1.8-3.2) con una p 0.001. En cuando a disfonía postoperatoria 19.1% pacientes en tiroidectomía abierta contra 0% en TOETVA con un OR de 2 (IC=1.7-2.8) p 0.003. Se presentó infección de herida quirúrgica en 21.3% en tiroidectomía abierta contra 0% en TOETVA con un OR 2 (IC=1.7-2.8) p 0.001. Los días de estancia hospitalaria en tiroidectomía abierta fueron máximo de 10 días y mínimo de 3 días con una desviación estándar de  $4.2 \pm 2.1$  (p 0.001) contra máximo de 3 días y mínimo de 3 días con una desviación estándar de  $3.0 \pm 0$  (p 0.001).

Tabla 5. Tipos de cáncer de los pacientes a quienes se les estudiaron las complicaciones postquirúrgicas con el uso de tiroidectomía transoral endoscópica por abordaje vestibular en comparación con tiroidectomía convencional

	Tiroidectomía		Total n = 94	p*
	Abierta n = 47	Endoscópica n = 47		
Carcinoma papilar	15 31.9%	17 36.2%	32 34.0%	0.375 n.s.

Hiperplasia nodular	18 38.30%	17 36.20%	35 37.20%
Adenoma folicular	10 21.3%	7 14.9%	17 18.1%
Tiroiditis de Hashimoto	4 8.5%	2 4.3%	6 6.4%
Adenoma paratiroideo	0 0.0%	3 6.4%	3 3.2%
Quiste tirogloso	0 0.0%	1 2.1%	1 1.1%

---

\*X2, n.s. = no significativo

Tabla 5. Representa los resultados histopatológicos definitivos, del total de pacientes, se documentaron en tiroidectomía convencional 31.9% contra 36.2% en TOETVA con carcinoma papilar, 38.3% en tiroidectomía convencional contra 36.20% en TOETVA con hiperplasia nodular, 21.3% en tiroidectomía convencional contra 14.9% en TOETVA con adenoma folicular, 8.5% en tiroidectomía convencional contra 4.3% en TOETVA con tiroiditis de Hashimoto, 0% en tiroidectomía convencional contra 6.4% en TOETVA con adenoma paratiroideo y 0% en tiroidectomía convencional contra 2.1% en TOETVA con quiste tirogloso.

## 6. DISCUSIÓN

Desde 1996 cuando Gagner realizó la primer paratiroidectomía endoscópica, se realizaron múltiples enfoques diferentes en tiroidectomía endoscópica, sin embargo, es de la mano del Dr. Angkoon Anuwong, que se realiza por primera vez el abordaje vestibular para la realización de tiroidectomía endoscópica. Reportado por primera vez en 2016 en Tailandia. Este novedoso procedimiento quirúrgico, se incluye dentro de la cirugía endoscópica por orificios naturales (NOTES). Tiene como principal ventaja el menor trauma quirúrgico y evitar cicatrices cervicales<sup>(1)</sup>.

En nuestro hospital se comenzó a realizar este procedimiento en diciembre de 2017 tan sólo un año después de la primera serie reportada y se ha utilizado para el tratamiento de diversas patologías tiroideas, todos los procedimientos, son realizados por el mismo cirujano con adiestramiento en Tailandia.

La tiroidectomía es la más común de las cirugías endocrinas y puede resultar en complicaciones que pueden ser altamente perjudiciales para el paciente, incluyendo parálisis del nervio laríngeo recurrente, hipoparatiroidismo y hemorragia, siendo esta última la más grave por poder causar obstrucción rápida de las vías aéreas y muerte, por ello la búsqueda constante de nueva tecnología que asegure la disminución de estas complicaciones, es de vital importancia en la práctica quirúrgica.

En el HECMNR se ha realizado esta búsqueda constante de disminuir las complicaciones trans y postoperatorias de la cirugía tiroidea, particularmente desde diciembre del 2017, con el uso de la tiroidectomía endoscópica por abordaje vestibular, por ello se ha realizado este estudio para compararlo con la cirugía abierta y así proponer su uso rutinario en nuestro hospital.

En nuestra serie de casos, la infección de herida quirúrgica, disfonía, hipocalcemia postquirúrgica y días de estancia hospitalaria; disminuyeron con una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.001$ ) a favor de la tiroidectomía endoscópica por abordaje vestibular contra la tiroidectomía convencional. Se encontró cero

casos de disfonía postoperatoria, infección de herida quirúrgica y de hipocalcemia postquirúrgica.

De la misma manera se compararon tamaño de la lesión en ambos grupos, no encontramos diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.593$ ). Así mismo se comparó el sangrado postquirúrgico, encontrando disminución del mismo en el abordaje endoscópico ( $p=0.001$ ). El tiempo quirúrgico es mayor en la tiroidectomía endoscópica por abordaje vestibular ( $p=0.001$ ).

El resultado de histopatología en la TOETVA, el más frecuente fue carcinoma papilar e hiperplasia nodular de tiroides, mientras que con el uso de tiroidectomía convencional fue hiperplasia nodular.

En comparación con la literatura a nivel mundial y la serie de casos reportados, encontramos que la pérdida de sangre en el transquirúrgico es menor en nuestro estudio con  $17.4 \pm 10.9$  (5-50ml) contra  $0 \pm 46.25$  (6-300ml), mientras que el tiempo quirúrgico en nuestro hospital resultó mayor comparado con lo reportado a nivel internacional con un  $150.6 \pm 33.9$  (90-240min) contra  $130 \pm 40.38$  (45-300min)<sup>(1)(9)</sup>.

Es de importancia señalar que en comparación con la serie del Dr. Anuwong, que reportó una conversión a tiroidectomía convencional, durante la realización de TOETVA, en nuestro hospital, ninguna tiroidectomía endoscópica ha requerido conversión a técnica convencional<sup>(1)(9)</sup>.

Es necesario realizar más estudios con mayor serie de casos en pacientes sometidos a TOETVA, en relación a la presencia de recidiva, recurrencia y persistencia en caso de carcinoma papilar de tiroides. Cabe mencionar que es importante tener en cuenta tanto en patología benigna como en patología maligna, el tamaño de la lesión, el reporte de ultrasonido es de relevancia para resultados postquirúrgicos adecuados.

## 7. CONCLUSIONES

La tiroidectomía transoral por abordaje vestibular (TOETVA), es una alternativa segura para el tratamiento de patología tiroidea, disminuye riesgos de sangrado, hipocalcemia y días de estancia extrahospitalaria, en comparación con la tiroidectomía convencional, se evidenció que el tiempo quirúrgico en TOETVA es más prolongado. En nuestra serie de casos no evidenciamos disfonía postquirúrgica en el abordaje endoscópico. La tiroidectomía endoscópica (TOETVA) es un método eficaz sin embargo dicho procedimiento requiere de adiestramiento quirúrgico avanzado. Es necesario la vigilancia postquirúrgica en los casos reportados con carcinoma papilar de tiroides, para determinar riesgos de recurrencia, persistencia y recidiva que ameriten reintervención.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Anuwong, A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases. *World J Surg.* 2016; 6(40): 491–497 (2016).
2. Quiroga V. Origen del nombre de la glándula tiroides o tiroidea. *Revista de Endocrinología y Nutrición.* 2013; 21(4): 154-158.
3. Sosa G, Ernand S. Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides. *Rev. Cub. Cir.* 2016; 55, 1-15.
4. Granados, M. Mitsuo, A. Guerrero F. et al. Cáncer diferenciado de tiroides: una antigua enfermedad con nuevos conocimientos. *Gac. Méd. Méx.* 2014; 150: 65-77.
5. Acosta, R. Hidalgo, B. Zambrano, C. et al. Usefulness of diagnostic methods in detecting thyroid cancer. *Qhalikay Revista de ciencias de la salud.* 2017; 1 (2): 52-61.
6. Massimo, M. Evans, D. Podda M. et al. Thyroid cancer in adolescents and young adults. *Pediatr Blood Cancer.* 2018; 65: 1-9.
7. Perros, P. Boelaert, K. Colley, S. et al. Guidelines for the management of thyroid cancer. *Clin Endocrinol.* 2014; 81: 1-122.
8. Haugen, B. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Cancer: What is new and whats has changed?. *Cancer.* 2017; 123: 372-381
9. Udelsman, R. Anuwong, A. Oprea, A. et al. Trans-oral Vestibular Endocrine Surgery. *Annals of Surgery.* 2016; 246 (6): 13-16.
10. Maeda, T. Saito, M. Otsuki, N. et al. Voice quality after surgical treatment for thyroid cancer. *Thyroid.* 2013; 23(7): 847-853.
11. Caulley, L. Jhonson, S. Luo, L. et al. Risk factors for postoperative complications in total thyroidectomy. *Medicine.* 2017; 96(5), 1-6.

## 9. ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".  
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Folio:

1. Nombre: \_\_\_\_\_

2. Afiliación: \_\_\_\_\_

3. Edad en años: \_\_\_\_\_

4. Género

a. Masculino                      b. Femenino

5. Sangrado transoperatorio: \_\_\_\_\_

6. Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_

7. Infección de sitio quirúrgico:

a. Si                                      b. No                                      c. Indeterminado

8. Calcio sérico postquirúrgico: \_\_\_\_\_

9. PTH postquirúrgica: \_\_\_\_\_

10. Disfonía postoperatoria:

a. Si                                      b. No                                      c. Indeterminado

11. Reporte histopatológico: \_\_\_\_\_

Elaboró: \_\_\_\_\_