



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O. D.  
DR. EDUARDO LICEAGA

**Tiroidectomía videoasistida por mínima invasión vs. Tiroidectomía  
convencional en el manejo del nódulo tiroideo**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA

PRESENTA:  
DR. GABRIEL PACHECO JUÁREZ

TUTOR:  
DR. CARLOS ALBERTO LARA GUTIÉRREZ

CIUDAD DE MEXICO A 1 DE JULIO DE 2019



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.



## DEDICATORIA

- *A mi padres, que con dedicación, tiempo, sufrimiento, ha hecho que llegue hasta este momento de mi vida.*
- *A Gabriel mi hijo, que ha logrado hacer más fácil este camino y ha sido el motivador para seguir adelante en lo personal y profesional.*



## AGRADECIMIENTOS

- Al Dr. Carlos Alberto Lara Gutiérrez que con paciencia, dedicación y enseñanza, ha hecho que llegue al final de esta etapa en mi desarrollo profesional, fomentando y forjando disciplina de servicio, dedicación y trabajo dentro y fuera de quirófano así como la responsabilidad y apego a los pacientes, siendo ellos la base de nuestro esfuerzo y trabajo.
- Al resto de los médicos de base, compañeros de residencia y personal de la salud dentro de la unidad de oncología que durante esta maravillosa experiencia han compartido día a día, parte de su vida, sus risas, tropiezos y éxitos que me han llevado a madurar en la parte emocional y laboral.
- A todos aquellos que hasta el día de hoy han hecho de esto una realidad.



## ÍNDICE

<i>Parte</i>	<i>Página</i>
Agradecimientos	3
Índice	4
Resumen	5
Antecedentes	6
Planteamiento del problema	10
Justificación	10
Objetivos	10
Metodología	11
Cronograma de Actividades	14
Aspectos Eticos y de Bioseguridad	15
Resultados	16
Discusión	18
Conclusiones	19



## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Antecedentes:** La incidencia del nódulo tiroideo ha presentado un incremento considerable en los últimos años del 3% al 7% en nódulos palpables, esto debido a la utilización de estudios de imagen en distintos padecimientos en donde se evidencian nódulos tiroideos como hallazgos incidentales que requieren evaluación, estudio y muchas ocasiones por parte de un especialista en cirugía de cabeza y cuello. Se ha encontrado una incidencia de 19% al 67% de nódulos al realizar ultrasonido tiroideo de alta resolución. Teniendo en cuenta que el cáncer diferenciado de tiroides representa la neoplasia endócrina más frecuente y con una creciente incidencia reportada como tercer neoplasia en número de casos nuevos de acuerdo al Globocan 2018, por lo tanto la importancia del estudio del nódulo tiroideo se centra en excluir la presencia de cáncer de tiroides. Por lo que se han desarrollado distintos métodos de abordaje quirúrgico encaminados a mejores los resultados transoperatorios y posoperatorios como menor tasa de dolor, disminución del tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, menor estancia hospitalaria y mejores resultados estéticos, obteniendo los mismos resultados diagnósticos terapéuticos, sin incremento en la morbilidad asociada al procedimiento, siendo la cirugía de tiroides videoasistida mínimamente invasiva (MIVAT) una alternativa terapéutica para el manejo de estos pacientes. **Objetivo:** Determinar si el tratamiento quirúrgico con hemitiroidectomía convencional y la cirugía de tiroides videoasistida mínimamente invasiva (MIVAT) como tratamiento del nódulo tiroideo presenta menor incidencia de morbilidad relacionada al tipo de abordaje quirúrgico así como disminución en tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio. **Metodología:** Estudio observacional, transversal, analítico, retrospectivo, se analizaron aquellos expedientes de pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo unilaterales, descartando aquellos con confirmación histológica de cáncer de tiroides, los cuales fueron tratados quirúrgicamente con hemitiroidectomía convencional y hemitiroidectomía videoasistida mínimamente invasiva (MIVAT). A los cuales se les dio seguimiento clínico posoperatorio inmediato y tardío, determinando los resultados de morbilidad asociada a la cirugía como disfonía asociada a lesión de nervio laríngeo recurrente, desarrollo de hematoma posoperatorio e hipocalcemia clínica, así como resultados secundarios como sangrado transoperatorio, tiempo quirúrgico e hipotiroidismo hipocalcemia definitiva a largo plazo entre ambos grupos. **PALABRAS CLAVE:** Nódulo tiroideo, hemitiroidectomía, cirugía de tiroides mínimamente videoasistida (MIVAT), disfonía, lesión de nervio laríngeo recurrente, hematoma posoperatorio, cáncer diferenciado de tiroides.



## ANTECEDENTES

Los nódulos tiroideos representan un problema clínico desafiante para su estudio y tratamiento. Debido a la creciente incidencia, incremento que se ha relacionado con el aumento en la utilización de estudios de imagen como el ultrasonido de alta resolución en los cuales se ha reportado la presencia de nódulos tiroideos como hallazgo incidental en un 19% a 67%; a pesar de que menos del 15% de estos son malignos (1-2), el estudio del nódulo tiroideo debe de realizarse de forma precisa con fines de descartar la existencia de cáncer que requiera tratamiento quirúrgico adicional para establecer un diagnóstico histopatológico y control de la enfermedad.

Recordando que el cáncer de tiroides representa la primera causa de neoplasia endócrina, 90% está constituido por cáncer bien diferenciado, el cual engloba al cáncer papilar (representa hasta un 85%) y al cáncer folicular (12%) (3). De acuerdo a datos de Estados Unidos, se ha presentado un aumento en la incidencia anual de dicha patología, mientras que, en 1975 era de 4.9/1000,000 habitantes, para el año 2009, ascendió a 14.3/100,000 habitantes en 2009 (4), asociada al incremento en la utilización de estudios de imagen en donde reportan la existencia de nodulos tiroideos como hallazgos incidentales. En datos estadísticos recientes reportados por la organización mundial de la salud a través de la agencia global de investigación del cáncer (Globocan), se encuentra un incremento en la incidencia del cáncer de tiroides de 12,122 con una prevalencia a 5 años de 44,005, encontrándose en tercer lugar de incidencia dentro de todos los tipos de cáncer más frecuentes, representado por un 6.4% de todos los tumores.

Aunque hay reportes que indican que los nódulos palpables reportados en 3% a 7%, presentan el mismo riesgo de malignidad que los nódulos no palpables detectados por ultrasonido (5), debido al curso indolente y al buen pronóstico de la enfermedad a largo plazo, los nódulos menores a 1 cm, que se encuentren de forma incidental, no requieren algún estudio diagnóstico adicional, a no ser que presenten características por imagen de ultrasonido sospechosas de malignidad, linfadenopatías cervicales o que el paciente cuente con algún factor de alto riesgo, como antecedente de radiación en cabeza y cuello o antecedente de cáncer de tiroides en uno o más familiares de primer grado (6)



Con base en la evidencia, en el manejo de los nódulos tiroideos se han establecido guías de manejo de acuerdo a la sociedad americana de tiroides (ATA), sociedad latinoamérica de tiroides y la asociación europea de tiroides, las cuales sugieren realizar hemitiroidectomía ante la presencia tumores pequeños (menores de 1 cm), unifocales, intratiroideos con alguna característica intermedias o sospechosas de malignidad por imagen de acuerdo a los criterios radiológicos establecidos como sistema de categorización ecográfica de nódulos tiroideos (TIRADS) y aquellos tumores con dimensiones de 1 a 4 cm con presencia o ausencia de datos ecográficos sospechosos de malignidad. (7)

Con fines de estudiar los nodulos tiroideos en base a citología por aspiración con aguja fina en el año 2009 Edmunds et.al. reportaron, tras una reunión en colaboración de un grupo multidisciplinario en donde intervinieron endocrinologos, patólogos, radiólogos y cirujanos especialistas en cabeza y cuello; el sistema citopatológico de Bethesda, el cual integra las características citopatológicas y los divide en seis diagnósticos: I no diagnóstico o insuficiente, II nódulo tiroideo benigno, III atipia de significado indeterminado o lesión folicular indeterminada, IV neoplasia folicular o sospecha de neoplasia folicular, V sospechoso de malignidad y VI tumor maligno. Y con este metodo otorgan un riesgo de malignidad de acuerdo al grupo, siendo de: I 1-4%, II 0-3%, III 5-15%, IV 15-30%, V 60-75% y VI 97-99% para cada grupo. (8,9)

De igual forma se ha desarrollado un sistema de imagen, con la implementación del ultrasonido para el estudio de los nódulos tiroideos, desarrollando el sistema TIRADS (10) que evalua características morfológicas de los nódulos tiroideos y asi se estableció una clasificación homogenea de los nódulos que hacen sospechar la presencia o ausencia de una neoplasia de acuerdo a esta clasificación. La cual se divide en 5 grupos: 1: tiroides normal, ausencia de nódulos, 2 nódulo benigno, quiste simple, 3 nódulo probablemente benigno: lesión redondeada con bordes regulares, iso o hiperecoica, 4ª: nódulo con baja sospecha de malignidad: lesión ovalda con bordes regulares, ligeramente hipoeoica, 4b nodulo sospechoso con riesgo alto: presenta 1 a 2 características de lesiones altamente sospechosas. 5: Nódulos altamente sospechoso de malignidad: microcalcificaciones, rigidez en elastografía, nódulo hipoeoigenico, bordes lobulados o espículados, mayor altura que ancho. De acuerdo a esta clasificación se otorga un riesgo de presentar una neoplasia ante los hallazgos antes descritos los cuales se reportan en: 1: 0%, 2: 0.25%, 3: 6%, 4: 69%, 5: 100% (11)







Se ha establecido el reporte citológico de la clasificación de Bethesda y el ultrasonido tiroideo como métodos eficaces para determinar el riesgo de malignidad que presenta un nódulo tiroideo y base a estos establecer una conducta terapéutica, principalmente cuando el reporte sea indeterminado, en donde se ha establecido como indicación terapéutica la hemitiroidectomía (12), ya que, aunado a hallazgos sugestivos de benignidad, se ha reportado, en estudios de patología posteriores a tratamiento quirúrgico, cáncer en 8% de los casos, 58% en presencia de hallazgos sonográficos de malignidad indeterminados o bajos, y 100% cuando existen hallazgos sugestivos de malignidad por imagen (13).

Con lo anterior, la hemitiroidectomía estaría justificada en pacientes con riesgo bajo, con el objetivo de disminuir el riesgo de complicaciones asociadas como son lesión del nervio laríngeo recurrente, hipocalcemia, tanto transitoria como permanente y necesidad de remplazo hormonal secundario a hipotiroidismo (14). Se ha demostrado una incidencia de hipotiroidismo bioquímico en 22% de pacientes sometidos a hemitiroidectomía y 4% de hipotiroidismo clínico (15). Sin embargo, no hay estudios sobre el costo-beneficio del seguimiento estrecho que requieren los pacientes sometidos a hemitiroidectomía, los cuales pueden requerir de reintervención quirúrgica para completar la hemitiroidectomía en caso de positividad a cáncer, teniendo en cuenta que en el caso de carcinoma papilar se ha encontrado multifocalidad hasta en un 80% de los casos (16).

La implementación de la cirugía mínimamente invasiva en cuello aplicada en un inicio por grupos Europeos y Asiáticos ha tenido un avance importante en el abordaje del tratamiento quirúrgico de tiroides con fines de obtener mejores resultados estéticos. Siendo la tiroidectomía videoasistida mínimamente invasiva la que mayor aceptación ha tenido en grupos Norte Americanos, descrita originalmente por Miccoli en 1999 reportando una serie de 427 pacientes dividido en 2 grupos de 208 casos y 2019 a quienes practicaron cirugía convencional y cirugía videoasistida mínimamente invasiva respectivamente, incluyendo nódulos tiroideos con bajo riesgo de malignidad, con dimensiones de hasta 3.5cm de diámetro y sin evidencia de enfermedad ganglionar cervical, en donde reportaron complicaciones asociadas al procedimiento como lesión de nervio laríngeo recurrente en 3 pacientes (0.7%) y 1 caso de hipoparatiroidismo (0.4%). Otras complicaciones reportadas: infección de sitio quirúrgico en 3 pacientes. Presentaron conversión de cirugía en 5 casos (1.2%) y tiempo de estancia hospitalaria fue de 1.28 días.



Dentro de las conclusiones por el grupo de Miccoli et.al. demostró que no hay diferencia entre la cirugía convencional y minimamente invasiva videoasistida en terminos de complicaciones y tiempo quirúrgico; y que había una diferencia no estadísticamente significativa en terminos de resultados cosméticos y dolor posoperatorio a favor de la cirugía videoasistida minimamente invasiva, siendo esta última, una técnica reproducible y segura para el manejo de nodulos tiroideos con bajo riesgo de malignidad (17). A partir de esta revisión ha tenido una gran aceptación por grupos quirúrgicos y se ha desarrollado de forma segura y con adecuados resultados de acuerdo a reportes y series de casos, en las cuales han demostrado ciertas ventajas sobre todo en dolor posoperatorio y resultados estéticos con respecto a la cirugía convencional.

Posterior a esto Sgourakis et.al. incluyó 6 estudios randomizados en el cual se compara la seguridad y efectividad de la tiroidectomía videoasistida minimamente invasiva vs. Tiroidectomía convencional en pacientes con nódulos unilaterales, así como lesiones foliculares con diámetros de hasta 3 cm

descartando aquellos con reporte citológico de malignidad. Los resultados principales buscaron evaluar el dolor posoperatorio a las 24 – 48 horas de acuerdo a la escala analoga de dolor y el resultado cosmético de acuerdo a una autoevaluación de los pacientes, los resultados secundarios evaluaron el tiempo quirúrgico, la lesión del nervio laríngeo recurrente, formación de hematoma posoperatorio, tamaño de la incisión y tiempo de hospitalización. De acuerdo a los resultados principales en el grupo tratado con cirugía videoasistida minimamente invasiva (MIVAT) hubo menor requerimiento de analgésico posoperatorio y tres meses posterior a la cirugía este grupo reporto mayor satisfacción en el resultado cosmético del procedimiento, no se reportó conversión de cirugía, dentro de las características evaluadas se reporto mayor tiempo quirúrgico (16 minutos) con respecto a la cirugía convencional, no hubo diferencia significativa en sangrado transoperatorio y estancia hospitalaria, 2 pacientes presentaron parálisis de cuerda vocal transitoria 1 desarrollo lesión permanente de nervio laríngeo recurrente. Con lo que concluyen que la cirugía minimamente invasiva videoasistida es un procedimiento seguro, con resultados similares comparados con la cirugía convencional, que requiere mayor tiempo quirúrgico para llevarse a cabo, sin embargo es superior en resultados cosméticos y mayor control analgésico en el periodo posoperatorio (18)



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la creciente incidencia en el diagnóstico de nódulos tiroideos que pueden estar asociados a cáncer diferenciado de tiroides se han establecido guías de manejo, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento y el pronóstico de dicha patología, ejemplo de ello son las actualizaciones publicadas por la Asociación Americana de Tiroides (ATA) en 2015. Teniendo alternativas terapéuticas novedosas quirúrgicas para el manejo y abordaje de dicha patología, siendo la cirugía por mínima invasión una técnica desarrollada recientemente que con resultados equiparables a la cirugía convencional en el manejo del nódulo tiroideo.

## JUSTIFICACIÓN

Aunque el tratamiento del nódulo tiroideo se ha estandarizado a realizar hemitiroidectomía con estudio transoperatorio con fines de excluir la presencia de cáncer. El cual por décadas ha tenido resultados satisfactorios, con una morbilidad baja asociada a la cirugía en centros de alto volumen. Las nuevas técnicas de abordaje quirúrgico como es la cirugía video asistida por mínima invasión ha mostrado ciertas ventajas con respecto a la cirugía convencional, sin incrementar el riesgo y morbilidad asociada con éste método de abordaje.

## HIPOTESIS.

La hemitiroidectomía videoasistida mínimamente invasiva presentará menor morbilidad asociada al procedimiento quirúrgico en comparación a la cirugía convencional en la revisión de expedientes de pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo.

## OBJETIVOS.

Determinar si el tratamiento quirúrgico hemitiroidectomía convencional y la cirugía de tiroides videoasistida mínimamente invasiva (MIVAT) como tratamiento del nódulo tiroideo presenta menor morbilidad asociada al procedimiento, como disfonía que traduce lesión del nervio laríngeo recurrente, presencia de hematoma posoperatorio e hipocalcemia clínica, así como menor tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y requerimiento de sustitución de la función tiroidea a largo plazo.



## METODOLOGÍA

### Tipo y diseño de estudio

El presente estudio de tipo retrospectivo, el cual tiene la característica de ser comparativo, observacional, descriptivo y analítico, siendo la fuente primaria de información a través de los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo de la unidad de oncología del Hospital General de México.

### Población

Se incluirán a todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo en consulta de tumores de cabeza y cuello de la unidad de oncología del Hospital General de México. Diagnosticados por clínica con estudio de imagen confirmatorio (ultrasonido), que cuenten con estudio citopatológico y operados de hemitiroidectomía convencional y hemitiroidectomía videoasistida minimamente invasiva realizada en el período de enero del 2016 a diciembre del 2017.

### Tamaño de la muestra

Expedientes presentes en el archivo clínico de oncología de pacientes con diagnóstico nódulo tiroideo comprendido en el periodo del 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017.

El tamaño muestral se realizó por medio del programa G power mediante la variable dolor se realizó mediante diferencia de medias para grupos independientes. Se tomó un tamaño del efecto de 60 un error  $\alpha$  de 0.05 y poder estadístico del 80% con lo que se obtuvo una población de 60 sujetos, 30 sujetos por grupo. Se selecciono el estudio de Sgourakis et.al. (18) por ser el mas parecido que se pudo encontrar en nuestro proyecto para obtener el tamaño del efecto.

### Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

#### *Inclusión*

- i. Edad mayor a 15 años
- ii. Expedientes a quienes se les abrió expediente en la Unidad de Oncología del Hospital General de México.
- iii. Expedientes con estudio citopatológico en la clasificación de Bethesda I-IV
- iv. Registros de expedientes de pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo con estudio de imagen (ultrasonido).



### Exclusión

- v. Expedientes con expediente clínico único incompleto.
- i. Expedientes con enfermedad multinodular bilateral,
- ii. Expedientes con confirmación citopatológica de cáncer diferenciado de tiroides Bethesda V-VI
- iii. Expedientes con nódulos tiroideos mayores de 4 cm
- iv. Menores a 15 años de edad

### Definición de las variables

Tabla de operacionalización de las variables

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valores
Género	Si es masculino o femenino Cualitativa	Cualitativa	Nominal: Masculino/ Femenino	
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Cuantitativa	Ordinal: años cumplidos	Años cumplidos
Localización anatómica	Lateralidad del lóbulo de tiroides en donde se encuentra el nódulo	Cualitativa	Nominal	
Tamaño del nódulo	Tamaño de la lesión al momento del diagnóstico	Cuantitativa	Ordinal	Milímetros (mm)
Contenido	Presencia de	Cualitativa	Nominal	Hipoecoico



(ecogenicidad)	ecogenicidad en el ultrasonido al momento del diagnóstico			Isoecoico Hiperecoico
Modalidad Tratamiento quirúrgico	Tipo de tratamiento quirúrgico otorgado al nódulo	Cualitativa	Nominal	MIVAT Tiroidectomía convencional.

## Procedimiento

Se recolectarán los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en el servicio de Tumores de Cabeza y Cuello de la Unidad de Oncología en el periodo de 01 de enero de 2016 al 31 diciembre de 2017, con diagnóstico de nódulo tiroideo confirmado por hallazgo clínico, estudio de imagen (ultrasonido) y resultado de citopatología por aspiración con aguja fina, los cuales fueron divididos en aquellos operados de forma convencional hemitiroidectomía y se compararon con pacientes operados de hemitiroidectomía video asistida mínimamente invasiva. Realizando una comparación entre ambos grupos para evaluar la morbilidad asociada al procedimiento quirúrgico como lesión de nervio laríngeo recurrente evaluado de acuerdo a presencia o ausencia de disfonía posoperatoria y tardía y desarrollo de hematoma posoperatorio en las 24 horas posteriores al procedimiento

quirúrgico e hipocalcemia clínica evaluada en las primeras 24 horas posteriores al tratamiento quirúrgico y en resultados secundarios se analizará el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y requerimiento de hormonas tiroideas a largo plazo como consecuencia de hipotiroidismo. Se valorarán los expedientes dependiendo de los criterios de inclusión y en caso de no cumplir con estos, se excluirán. Se creará una hoja de recolección de datos personales, epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos específica para esta revisión. Se creará una base de datos a través del programa Excel. En la base de datos, se clasificarán los resultados entre las diferentes variables de interés.



Posteriormente se realizará un análisis de los datos obtenidos usando el programa SPSS y Stata 10. Finalmente, se redactará la tesis para fines descriptivos del investigador.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizará mediante estadística descriptiva según el nivel de medición de variables, las variables categóricas se expresaran como frecuencias y proporciones, las variables cuantitativas se mostrarán como media con desviación estándar o medianas con rangos intercuantiles de acuerdo a la distribución, para contrastar las variables categóricas entre los grupos se utilizará prueba de Chi cuadrada. Para comparar las variables cuantitativas continuas entre dos grupos independientes se utilizará la prueba de t de student o U de Mann Whitney. Se consideran significativos los valores de  $p < 0.05$

Todas las pruebas estadísticas se realizaran mediante SPSS v. 22

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Enero a julio de 2019							
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Búsqueda y recopilación de información	XXXX						
Elaboración de marco teórico	XXXX						
Elaboración de protocolo	XXXX						
Revisión de expediente		XXXX	XXXX	XXXX			
Organización y análisis de					XXXX		



resultados	SECRETARÍA DE SALUD			ANO DEL CAUDILLO DEZSUR EMILIANO ZAPATA			
Elaboración de conclusiones						XXXX	XXX

## ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Se tomaron en cuenta para la realización del estudio la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong-Kong, septiembre de 1989. En donde se establece: es misión del médico salvaguardar la salud de las personas. Su conocimiento y conciencia están dedicados al cumplimiento de esta misión. La finalidad de la investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad.

Ya que se trata de un estudio con carácter retrospectivo, donde no se realizará ninguna intervención clínica en el paciente, de acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación este proyecto cumple criterios para ser considerado SIN RIESGO por lo que no es necesario solicitar consentimiento informado específico por parte del paciente.

## RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Este estudio se usará como tesis para la obtención de una especialidad; así como para la evaluación de resultados obtenidos en un centro de referencia y tratamiento de patología de cabeza y cuello.







## RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

Los recursos materiales son los existentes dentro del Hospital, no se necesita de recursos financieros. El investigador principal, así como los investigadores asociados quienes realizarán la revisión de expedientes, la recolección de datos, el análisis de datos y la redacción del proyecto.

## RECURSOS NECESARIOS

Los recursos materiales son los existentes dentro del Hospital, acceso a los expedientes del archivo clínico de la Unidad de Oncología.

## RESULTADOS

N=87	MIVAT n= 40	Cirugía Convencional n= 47	P
Mujeres	40 (100%)	43 (91%)	0.05
Edad	52.7 (11.3)	51.7 (13.3)	0.71
Lateralidad del nódulo			
Derecho	21 (52.5%)	28 (59.6%)	0.50
Izquierdo	19 (47.5%)	19 (40.4%)	
BAAF			
NO	2 (5%)	1 (2%)	0.57
I	22 (55%)	32 (68%)	
II	14 (35%)	13 (28%)	
IV	2 (5%)	1 (2%)	
Tamaño del nódulo (mm)	17.1 (9.0)	31 (16.1)	0.000
Sangrado (ml)	40 (34.3)	70.3 (53.3)	0.003
Tiempo quirúrgico (min)	74 (23.9)	74.1 (24.4)	0.97



Se incluyeron 87 pacientes, los cuales se dividieron en dos grupos, el grupo de cirugía MIVAT y cirugía convencional 40 y 47 respectivamente en los cuales predominó el sexo femenino. La media de la edad fue de  $52 \pm 11.3$  años para el grupo de MIVAT y  $51 \pm 13.3$  años para cirugía convencional.

El tamaño del nódulo en los pacientes sometidos a MIVAT fue significativamente menor con  $17 \pm 9$  mm, mientras que en el grupo de cirugía convencional fue de  $31 \pm 16$  mm ( $p=0.000$ ). El sangrado fue significativamente menor en el grupo de MIVAT  $40 \pm 34$  ml vs.  $70 \pm 53$  ml en el grupo de cirugía convencional ( $p=0.003$ ). Sin encontrar diferencia significativa en el tiempo quirúrgico entre ambos grupos  $74 \pm 23$  min vs.  $74 \pm 24$  min ( $p=0.97$ ) respectivamente.

	MIVAT n= 40	Cirugía Convencional n=47	p
Disfonía transitoria			
Si	7 (17.5%)	5 (10.6%)	0.355
no	33 (82.5)	42(89.4%)	
Hipocalcemia			
Si	3 (7.5%)	1 (2.1%)	0.233
No	47 (92.5%)	46 (97.9%)	
Hematoma			
No	40 (100%)	47 (100%)	NA

Al comparar entre los grupos de estudio no se encontraron diferencias significativas entre el grupo sometido a cirugía MIVAT y cirugía convencional con respecto a disfonía transitoria 7 (7.5%) vs. 5 (10.6%)  $p=0.355$  e hipocalcemia 3 (7.5%) vs. 1 (2.1%)  $p=0.233$  respectivamente. En ninguno de los grupos presentó hematoma posoperatorio.



## DISCUSION

Como reporta la literatura mundial la presencia de nódulo tiroideo es mas común en el sexo femenino como lo reportamos en nuestro estudio. De la misma forma no hay diferencia en la lateralidad de los nódulos tiroideos.

En cuanto al reporte citopatológico se tomó en cuenta la biopsia por aspiración con agua fina que reportaron nódulos benignos o baja sospecha de malignidad con una buena sensibilidad y especificidad al igual que en el estudio de Sgourakis et.al.

En cuanto al tamaño del nódulo se encontró una diferencia entre ambos grupos debido a que una indicación para realizar cirugía MIVAT es nódulos menores a 3 cm al igual que lo reporta Miccoli et.al. en su estudio.

El presente estudio muestra algunas ventajas en el manejo del nódulo tiroideo con cirugía MIVAT vs. Cirugía convencional. El beneficio encontrado con significancia estadística en la cirugía MIVAT fue menor sangrado transoperatorio.

De los desenlaces relacionados a las complicaciones que fueron el objetivo primario de este estudio como disfonía transitoria e hipocalcemia no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. En ninguno de los grupos evaluados se encontró hematoma posoperatorio por lo que no se analizó esta variable.

Las ventajas de la cirugía video asistida mínimamente invasiva ha sido demostrada por otros grupos. Dentro de los beneficios se demostró menor dolor posoperatorio y mejores resultados cosméticos como objetivos principales. Teniendo como hipótesis que al realizar incisiones menores en la cirugía MIVAT disminuye el área de disección resultado en menor interrupción de los nervios cutáneos generado así menor dolor posoperatorio. Siendo una alternativa terapéutica segura, con ciertas ventajas con respecto a la cirugía convencional que por décadas ha sido el tratamiento de elección en el manejo de los nódulos tiroides y carcinomas de la glándula tiroides.



## CONCLUSIONES

La cirugía video asistida mínimamente invasiva es un procedimiento innovador y seguro con adecuados resultados, sin aumentar la morbilidad asociada al procedimiento. Por lo que en pacientes adecuadamente seleccionados es una opción terapéutica adecuada y segura para el manejo del nódulo tiroideo. Hacen falta mas tesis de calidad como esta.



## REFERENCIAS

1. Tan, G.H.; Gharib, H. Thyroid incidentalomas: Management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann. Intern. Med.* 1997
2. Fagin JA, Mitsiades N. Molecular pathology of thyroid cancer: diagnostic and clinical implications. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2008; 22(6):955-69.
3. Aschebrook-Kilfoy B, Ward M, Sabra M, et.al. Thyroid cancer incidence patterns in the United States by histologic type, 1992-2006. *Thyroid.* 2011; 21(2):125-34
4. Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 140(4):317-22.
5. Frates M, Benson C, Doubilet P, et.al. Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. 2006 *J Clin Endocrinol Metab.*
6. Grebe S, Hay I, Thyroid cancer nodal metastases: biologic significance and therapeutic considerations. 1996 *Surg Oncol Clin N Am*
7. Matsuzu K, Sugino K, Masudo K, et.al. Thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer: long-term follow-up study of 1,088 cases. 2014 *World J Surg.*
8. Edmund S. Cibas, MD,<sup>1</sup> and Syed Z. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology *Am J Clin Pathol* 2009;132:658-665
9. Haugen BRM, Alexander EK, Bible KC, Doherty G, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid.* 2015.
10. Russ G, Bigorgne C, Royer B, et.al. The thyroid imaging reporting and data system. *J Radiol* 2011.
11. Gweon HM, Son EJ, Youk JH, Kim JA. Thyroid nodules with Bethesda system III cytology: can ultrasonography guide the next step? *Ann Surg Oncol.* 2013; 20(9):3083-8.
12. Kim S, Hwang T, Yoo Y, et.al. Surgical results of thyroid nodules according to a management guideline based on the BRAF(V600E) mutation status. 2011 *J Clin Endocrinol Metab.*
13. Tee Y, Lowe A, Brand C, et.al. Fine-needle aspiration may miss a third of all malignancy in palpable thyroid nodules: a comprehensive literature review. 2007 *Ann Surg* 246:714-720
14. Kandil E, Krishnan B, Noureldine SI, Yao L, Tufano RP. Hemithyroidectomy: a meta-analysis of postoperative need for hormone replacement and complications. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2013; 75(1):6-17.



15. Verloop H, Louwerens M, Schoones JW, Kievit J, Smit JW, Dekkers OM. Risk of hypothyroidism following hemithyroidectomy: systematic review and meta-analysis of prognostic studies. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012; 97(7):2243-55.
16. Bilimoria K, Bentrem D, Ko C, et al. Extent of Surgery Affects Survival for Papillary Thyroid Cancer. *Annals of Surgery.* 2007; 246 (3): 375-384.
17. Miccoli P, Berti P, Conte M, Bendinelli C, Marcocci C. Minimally invasive surgery for thyroid small nodules: Preliminary report. *J Endocrinol Invest.* 1999
18. Sgourakis G, Sotiropoulos G, Neuhauser M, et.al. Comparison between Minimally invasive Video-Assisted Thyroidectomy and Conventional Thyroidectomy Is There Any Evidence-based Information? *J. Minim Access Surg* 2009



Anexo - Cuestionario para Obtención de Datos

Nombre: \_\_\_\_\_ ECU: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

Antecedentes Personales No Patológicos:

Consumo de tabaco: \_\_\_\_\_ índice tabáquico: \_\_\_\_\_ Tiempo de consumo: \_\_\_\_\_

Antecedentes Personales Patológicos:

Radiación en cabeza y cuello: \_\_\_\_\_ Razón: \_\_\_\_\_ Volumen(dosis): \_\_\_\_\_

Nódulo palpable: \_\_\_\_\_ nódulo como hallazgo por Ultrasonido: \_\_\_\_\_

Reporte de Ultrasonido:

Localización (lateralidad):

Contenido (ecogénicidad):

- Isoecogenico:
- Hipoecogénico:
- Hiperocogénico:

Dimensiones del nódulo:

Vascularidad:

Clasificación de TIRADS:

Biopsia por aspiración con aguja fina:

Reporte de acuerdo a clasificación de Bethesda:

Reporte de patología final:

Histología:

Tamaño:

Márgenes (extensión):

