



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL**

**"EVOLUCIÓN Y COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES TRATADOS DE
FORMA QUIRÚRGICA, 2004-2015 EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO LA RAZA"**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

P R E S E N T A

DR. JORGE ANTONIO GARCIA ARROYO

ASESOR

DRA. GABRIELA NAHIM BARRÓN REYES

CDMX 2017



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 AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza”
del Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Arturo Velázquez García
Profesor Titular del Curso de Cirugía General
del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza”
del Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jorge Antonio Garcia Arroyo
Residente de cuarto año de Cirugía General
del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza”
del Instituto Mexicano del Seguro Social

Número de Registro: R-2017-3501-39

INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
MATERIAL Y MÉTODOS	16
RESULTADOS.....	18
DISCUSION	24
CONCLUSION	27
BIBLIOGRAFÍA	29

RESUMEN

Objetivo: Determinar las complicaciones y conocer la evolución en los pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides bien diferenciado, sometidos a tratamiento quirúrgico del año 2004 a 2015 en el Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza

Material y Método: Estudio de casos, que incluyó 859 pacientes con diagnóstico reciente de cáncer de tiroides bien diferenciado., operados en forma electiva de enero 2004 a diciembre 2015 con intención curativa. Se registraron los diagnósticos pre y posquirúrgicos, complicaciones, recidiva y cirujano que realizó el tratamiento. Para el análisis univariado se realizó estadística descriptiva de las características clínicas basales mediante frecuencias. EL análisis bivariado se realizó a través pruebas de X^2 de tendencia lineal para variables ordinales y nominales; y X^2 de Pearson para variables dicotómicas.

Resultados: Se revisaron 859 casos; de ellos, el 62% se ubicó por arriba de los 45 años de edad, 91% fueron del sexo femenino. El 73% correspondieron a etapa clínica I y II. El 94% de los casos presentó cáncer papilar de tiroides, el 12% localmente avanzado. La tiroidectomía total se realizó en el 75% de los casos.

Conclusiones: Encontramos diferencias estadísticamente significativas al relacionar los grupos de casos complicados, etapa clínica, procedimiento quirúrgico realizado y diagnóstico postoperatorio

Palabras Claves: Cancer diferenciado de tiroides, complicaciones, cirugía, persistencia, recurrencia.

INTRODUCCION

El cáncer de tiroides representa menos del 1% de todos los tumores malignos representando el 2% de todos los cánceres que aparecen en las mujeres y el 0.5% en los varones. Ocasiona seis muertes por cada millón de personas al año en Estados Unidos, con una supervivencia a 10 años superior a 95% [1]. Por nuestra parte en México, se detectan de 9 a 10 mujeres por cada hombre con patología tiroidea, que requiere tratamiento quirúrgico, sin conocerse con certeza cuál es la incidencia del cáncer de tiroides en nuestro país. Aunque algunos estudios refieren que la incidencia de nódulo tiroideo que requiere exploración quirúrgica por sospecha de malignidad oscila en el 1.2%, siendo positivo para cáncer papilar tiroides hasta en el 0.6% [2].

La clasificación consistente con la American Thyroid Association (ATA) y la National Comprehensive Cancer Network (NCCN) reconoce 2 grandes tipos de cáncer, el *diferenciado* (CTD), que a su vez incluye tanto el papilar (83.3%) como el folicular (2.4%) y el *no diferenciado* (CTND) que involucra al medular (6.3%) y al anaplásico (6%) [3] [4]. Los pacientes con CTD requieren un manejo similar, mientras que en el CTND el tratamiento es muy diferente y va a depender de la histología y de la etapa clínica.

Para su mejor entendimiento, es importante conocer las definiciones que dan sustento a la historia natural de esta enfermedad.

Nódulo tiroideo: Es una lesión discreta dentro de la glándula tiroides radiológicamente distinta del parénquima tiroideo que lo circunda. Lo que significa que para su diagnóstico se requiere estudio de imagen, siendo el ultrasonido la primera elección [3]. Así mismo, la presencia clínica de síntomas como tos, disfonía, disnea, dolor cervical o hipersensibilidad en el cuello, pueden atribuirse a enfermedad tiroidea [5]. Aunque se detectan en el 50 a 60% de las personas sanas, la mayoría de ellos son asintomáticos [5].

Microcarcinoma: o *carcinoma oculto*, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) se refiere a los tumores menores de 1 cm o menos sin evidencia de invasividad local a través de la cápsula tiroidea o invasión vascular y no se relacionan con metástasis ganglionares [6]. No son palpables y casi siempre son hallazgos incidentales después de una cirugía de tiroides o en un rastreo ultrasonográfico. Por otra parte, Roti et al, demostraron su existencia hasta en el 36% de las glándulas tiroideas extirpadas por autopsia. Por lo general, estos microcarcinoma se relacionan con un mejor pronóstico que con tumores de mayor tamaño [7].

Carcinoma papilar. Representa hasta el 85% de todos los tumores malignos tiroideos en áreas con yodosuficiencia y es también el principal cáncer tiroideo en niños y personas expuestas a radiación externa. Se estima que su incidencia ha aumentado del 4.8 a 14.9 por cada 100,000 habitantes en un periodo de 40 años aproximadamente. Es más común en mujeres, con una proporción 2.5:1, y la edad promedio de presentación fluctúa entre los 30 y 40 años [5] [8].

Las variedades histológicas de peor pronóstico son: esclerosante difusa, folicular difusa, células altas, trabecular, células columnares y poco diferenciado. Las variedades con mejor pronóstico son: encapsulada y microcarcinoma papilar. Las variedades de pronóstico similar son: folicular, sólida, de células oxífilas (células de Hurtle), estroma similar a fascitis nodular, macrofolicular, similar a tumor de Warthin, cribiforme-morular y la variedad con estroma lipomatoso [9].

Por otro lado, el cáncer folicular se clasifica en dos tipos, con importantes implicaciones pronosticas según el grado de invasividad: mínimamente invasor (encapsulado) y ampliamente invasor [9].

Diagnóstico:

Inicia con la correcta anamnesis y exploración física del paciente enfocándose a palpación consciente del cuello en búsqueda de nódulos tiroideos o adenopatías palpables.

USG: aislado tiene poca utilidad para confirmar la malignidad, es utilizado con estudio de inicio y evalúa aumento en el volumen de glándulas palpables o no palpables y ayuda a documentar adenopatías sospechosas, guía biopsias y permite dar seguimiento. Otorga sospecha de malignidad [10].

BAAF (biopsia por aspiración de aguja fina): es el mejor estudio para la evaluación inicial de un nódulo tiroideo. Su sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo para malignidad, que rebasa el 90% [9].

Para abordar una variabilidad significativa en la notificación de hallazgos citológicos en muestras de BAAF tiroidea, el Instituto Nacional de Cáncer, emitió en el 2007 el consenso de recomendaciones conocidas como el *Sistema Bethesda de Reporte de Citología Tiroidea* [3]([tabla 1](#)).

TABLA 1. SISTEMA BETHESDA DE CLASIFICACIÓN PARA LAS CITOLOGÍAS TIROIDEAS		
Categoría diagnóstica	Riesgo de malignidad (%)	Protocolo de tratamiento
I. No diagnóstica o insatisfactoria	0-4%	Repetir BAAF Guiada por US
II. Benigna	0-3%	Seguimiento clínico
III. Atipia de significado incierto o lesión folicular de significado indeterminado	5-15%	Repetir BAAF
IV. Neoplasia Folicular o sospechosa	15-30%	Lobectomía
V. Sospecha de malignidad	60-75%	Lobectomía o Tiroidectomía total
VI. Maligna	97-99%	Tiroidectomía total

Además de establecer un diagnóstico para cada nódulo en una tiroidectomía o espécimen de lobectomía, el informe de patología debe proporcionar las características necesarias para la estadificación TNM, como el tamaño del tumor y la presencia de extensión extratiroidea y metástasis de ganglios linfáticos. La extensión extratiroidea se define como la extensión del tumor en los tejidos adyacentes. Se subdivide en mínimo, que es la invasión de los tejidos blandos peritiroideos o el músculo esternotiroideo típicamente detectados sólo microscópicamente (tumores T3); y extenso, que es invasión tumoral en tejidos blandos subcutáneos, laringe, tráquea, esófago o nervio laríngeo recurrente (NLR) (tumores T4a) [3]([Tabla 2](#)).

Tabla 2. AJCC 7ma Edición / Sistema de Clasificación TNM para Carcinoma diferenciado de tiroides

<i>Definición</i>	
T0	Sin evidencia de tumor primario
T1a	Tumor < 1cm. Sin extensión extratiroidea
T1b	Tumor > 1cm pero ≤2cm en su dimensión mayor sin extensión extratiroidea
T2	Tumor > 2cm pero < 4cm en su dimensión mayor sin extensión extratiroidea
T3	Tumor > 4cm en su dimensión mayor limitado a tiroides o Cualquier tamaño de tumor con extensión extratiroidea mínima (ej. Extensión a musculo esternotiroideo o tejido blando peritiroideo)
T4a	Tumor de cualquier tamaño que se extiende más allá de la capsula tiroidea o invade tejido blando subcutáneo , laringe, tráquea, esófago o nervio laríngeo recurrente
T4b	Tumor de cualquier tamaño que invade fascia prevertebral o encierra la arteria carótida o vasos mediastinales
N0	Sin ganglios metastásicos
N1a	Metástasis a ganglios de nivel VI (pretraqueales, paratraqueales y prelaríngeos / nódulo delfiano)
N1b	Metástasis a niveles unilaterales, bilaterales o contralaterales en niveles cervicales (I, II, III, IV, o V) o nódulos retrofaringeos o mediastinales superiores (nivel VII)
M0	Sin metástasis distantes
M1	Con Metástasis distantes
<i>Pacientes diagnosticados < 45 años</i>	
I	Cualquier T Cualquier N M0
II	Cualquier T Cualquier N M1
<i>Pacientes diagnosticados > 45 años</i>	
I	T1a N0 M0
	T1b N0 M0
II	T2 N0 M0
	T1a N1a M0
III	T1b N1a M0
	T2 N1a M0
	T3 N0 M0
	T3 N1a M0
	T1a N1b M0
	T1b N1b M0
IVa	T2 N1b M0
	T3 N1b M0
	T4a N0 M0
	T4a N1a M0
	T4a N1b M0
IVb	T4b Cualquier N M0
IVc	Cualquier T Cualquier N M1

Pronostico: El factor pronóstico más importante para la sobrevida es la edad, es decir, a mayor edad, especialmente después de los 40-45 años, más agresividad local y capacidad metástasica. Otros factores importantes son la presencia de metástasis a distancia, el tamaño tumoral y la extensión extratiroidea [10]. Para ello existen varias escalas de pronóstico de las cuáles las de mayor impacto son las siguientes [11](**tabla3**):

Tabla 3. ESCALAS DE PRONOSTICO PARA CANCER DIFERENCIADO DE TIROIDES

<i>AGES</i>	
Edad:	0.05 x edad en años (si el paciente es mayor de 40 años) 0 x edad (si el paciente tiene 40 años o menos)
Grado histológico del tumor:	+0: grado 1, bien diferenciado +1: grado 2, moderadamente diferenciado +3: grado 3 (indiferenciado) o grado 4 (anaplásico)
Extensión del tumor:	+0: Intratiroideo +1: Extratiroidea +3: Metástasis distantes
Tamaño del tumor:	0.2 x máximo diámetro del tumor en cm
Escala de Supervivencia a 20 años	<3.00 = 99% 4 - 4.99 = 80% 5 - 5.00 = 67% >6 = 13%
<i>AMES</i>	
Bajo riesgo:	Jóvenes (hombres <40, mujeres <50) sin metástasis Pacientes mayores: En caso de papilar: intratiroideo En caso de folicular: invasión capsular menor Tumor primario menor de 5cm sin metástasis
Riesgo Alto:	Todos los pacientes con: Metástasis distantes Cancer papilar extratiroideo Cancer Folicular con invasión capsular Tumor Primario >5cm en pacientes mayores
	Escala de supervivencia (20 años) Bajo Riesgo = 99% Alto Riesgo = 61%

Siendo uno de los cánceres cuya estratificación por edad para estadificar su pronóstico, tiene mayor impacto [12].

Tratamiento: La cirugía es el único tratamiento que erradica la enfermedad en casos seleccionados, y es parte fundamental en el control local de los casos con enfermedad avanzada. La extensión de la cirugía es proporcional con el grado de invasión tumoral y el pronóstico de la enfermedad [9].

Las escalas de pronósticos se diseñan con el propósito, como su nombre lo dice, de pronosticar la supervivencia y facilitar la elección del tratamiento quirúrgico [9]:

Carcinoma Papilar

- Bajo riesgo: Carcinoma papilar convencional, menores de 45 años, sin extensión extratiroidea ni metástasis demostrables; el objetivo de tratamiento es lograr el control local con mínima morbilidad (lobectomía o tiroidectomía total) [9].
- Riesgo intermedio: Pacientes menores de 45 años con ruptura capsular limitada, metástasis ganglionares o tumor de 2-5cm [10]; el tratamiento es la resección de todo el tejido tiroideo normal o neoplásico incluyendo los ganglios regionales involucrados. El objetivo es el control locorregional y optimizar el efecto con I-131 [9].
- Riesgo alto: Pacientes mayores de 45 años con carcinoma de variedad agresiva, ruptura capsular o tamaño tumoral mayor de 5 cm, y todos los pacientes con metástasis a distancia [10]. El Tratamiento se basa en la resección completa del tejido tiroideo normal y neoplásico así como de tejidos involucrados, incluyendo los ganglios regionales [9].

Carcinoma Folicular:

- Bajo riesgo: Pacientes menores de 45 años con carcinoma mínimamente invasivo, menor de 2 cm y sin metástasis a distancia [10]. Realizándose como tratamiento únicamente lobectomía [9].
- Alto Riesgo: Mayores de 45 años o portadores de un tumor extensamente

angioinvasor, tumores mayores de 2 cm o con metástasis a distancia independientemente de la edad [10]. El tratamiento se lleva a cabo con resección de todo tejido tiroideo normal o neoplásico y adyuvancia con I-131 [9].

Complicaciones quirúrgicas:

Actualmente se cuenta con gran conocimiento respecto a las diferentes patologías tiroideas y sus complicaciones, lo cual ha permitido desarrollar técnicas quirúrgicas más refinadas que ha llevado a la disminución de la mortalidad la cual se reporta en 1% aproximadamente [13]; sin embargo la morbilidad es un motivo de preocupación en cada evento quirúrgico, aunque éstas son raras cuando el cirujano posee conocimiento de la anatomía de cuello y experiencia quirúrgica.

La relación entre la experiencia del cirujano y la morbilidad en los procedimientos quirúrgicos de cáncer de tiroides se ha estudiado extensamente durante los últimos 20 años. Se han publicado estudios institucionales que examinan los resultados después de la tiroidectomía por cirujanos de alta experiencia. Uno de los primeros estudios que examinaron la relación entre la experiencia del cirujano y los resultados de la tiroidectomía fue de Sosa et al. [14] donde encontraron una fuerte asociación entre la mayor experiencia del cirujano y los resultados favorables del paciente, especialmente con respecto a la lesión de nervio laríngeo recurrente y complicaciones de la herida.

En un estudio reciente de pacientes sometidos a tiroidectomía en el *Health Care Utilization Project Nationwide Inpatient Sample (HCUP-NIS)*, los cirujanos fueron divididos en categorías de bajo (<10 casos/año, abarcando 6072 cirujanos), intermedios (10-100 casos/año; 11.544 cirujanos) y un volumen elevado (> 100 casos/año, 4009 cirujanos). Más del 80% de las resecciones tiroideas fueron realizadas por cirujanos de volumen bajo e intermedio. En promedio, los cirujanos de alto volumen tuvieron las tasas de complicaciones más bajas en los pacientes sometidos a tiroidectomía total para cáncer en un 7,5%; Los cirujanos de volumen intermedio tenían una tasa de 13,4% y los de bajo volumen, 18,9% ($p < 0,001$) [15].

Hipocalcemia: Está relacionada directamente con la extensión de la resección quirúrgica. Al respecto, la tiroidectomía total puede llegar a tener una incidencia de hipoparatiroidismo mayor de 30%, mientras que en la tiroidectomía subtotal y la lobectomía más istmectomía se presenta muy rara vez. La hipocalcemia postoperatoria sigue siendo la complicación más frecuente tras la tiroidectomía total. La hipocalcemia transitoria es consecuencia del trauma quirúrgico sobre las glándulas paratiroides cuya duración es menor de 6 a 12 meses y ocurre en el 6,9% a 46% de las tiroidectomías. El hipoparatiroidismo definitivo (> 6 a 12 meses) es el resultado de la extirpación inadvertida y/o desvascularización de todas las glándulas paratiroides y varía entre el 0,4 a 33% de las tiroidectomías totales. La clínica de hipocalcemia puede ser sutil con ansiedad, laxitud, letargo, parestesias acrales, circunmolares y entumecimiento. También se pueden observar los signos de Chvostek y de Trousseau. En la hipocalcemia grave asoma el espasmo carpopedal, estridor laríngeo, convulsiones y/o tetania. [16]

Lesión de nervio laríngeo recurrente: Ocurre en el 3.4% de los pacientes operados de tiroidectomía y representa el 22.2% de todas las complicaciones en este tipo de procedimientos [13]. La lesión unilateral puede causar disfonía y disfagia, mientras que la lesión bilateral puede ser fatal debido a los posibles efectos sobre las vías respiratorias. Aunque las causas de lesión son múltiples, la mayoría resultan de las técnicas quirúrgicas mal realizadas, tales como la transección, la ligadura, la compresión, elongación, y el daño por calor irradiado. En los casos inexplicables (idiopática), el mecanismo hipotético es usualmente isquemia [13].

Hemorragia: La hemorragia se presenta en el 1.2% de todos los pacientes operados y representa el 8 % de las complicaciones totales. Aproximadamente 15% de estos son intraoperatorios y 85% posquirúrgicos. [13]. Complicación severa que puede ocasionar compresión de la tráquea y con esto obstrucción de la vía aérea y llegar a la defunción. Los pacientes presentan disnea, dolor, disfonía, estridor. Se considera una urgencia quirúrgica la cual se debe resolver de forma inmediata [16].

Infección de sitio quirúrgico: es la complicación más común después de *cualquier* cirugía, con tasas reportadas desde el 1% al 30%; se observa un 60% más de probabilidades de ingresar a una unidad de terapia intensiva, 5 veces más probabilidades de ser readmitido en el hospital y dos veces más probabilidades de morir. Las infecciones de sitio quirúrgico aumentan la estancia y los costos hospitalarios; aumentan su estancia hospitalaria y los costos hasta 3 veces [17]. Sin embargo, en los pacientes tratados quirúrgicamente de cáncer de tiroides se observa sólo en el 0.3% de todas las cirugías, correspondiendo al 2% de todas las complicaciones [13].

Dehiscencia de herida quirúrgica: se define como la separación posoperatoria de la incisión, que puede o no involucrar todas las capas de la pared abdominal [18]. La incidencia varía de 0.4 al 3.5% dependiendo el tipo de cirugía realizada. A pesar de la mejoría en la atención perioperatoria y de la calidad de los materiales de sutura, la incidencia y morbilidad no han disminuido [19].

Seroma: se refiere a la colección de suero en el tejido celular subcutáneo posterior a una cirugía; pueden hacer que la incisión se separe y predisponga a la infección de la herida ya que las bacterias pueden acceder a capas más profundas y multiplicarse desinhibidas en el líquido estancado. Las manifestaciones clínicas suelen aparecer unos días después de la cirugía pueden ser asintomáticas o manifestarse como hinchazón, dolor y / o drenaje. Si la colección está infectada, se pueden agregar fiebre, eritema, induración de la herida y leucocitosis [19].

Durante el seguimiento en los pacientes con cáncer de tiroides, hablamos de diferentes términos, que se refieren a la evolución de la enfermedad en cada paciente, siendo éstos:

Periodo libre de enfermedad:

Se define como así, al lapso de tiempo posterior a tiroidectomía total y/o ablación del remanente tiroideo, durante el cual [20]:

- No hay evidencia clínica del tumor

- Sin imágenes evidentes del tumor en un reciente escaneo diagnóstico y ecografía de cuello.
- Niveles de Tiroglobulina sérica (Tg) indetectables durante la supresión de la TSH y estimulación, en ausencia de anticuerpos que interfieran.
- Tg suprimida sérica <1ng/mL con Anticuerpos anti Tg no detectables y sin evidencia de enfermedad estructural [21].

Persistencia y recurrencia:

Persistencia: Se menciona como tal, en aquél paciente con tejido tumoral recurrente después de tratamiento quirúrgico junto a otra terapia adyuvante, sin periodo libre de enfermedad.

Técnicamente se presenta con niveles séricos de tiroglobulina ≥ 1 ng/mL, o cualquier evidencia de enfermedad en imágenes en corte transversal como ultrasonido (USG) tomografía (TC) o resonancia magnética (RM) escaneo funcional con yodo radioactivo o con tomografía por emisión de positrones (PET), o enfermedad probada por biopsia (histología o citología) después de tratamiento quirúrgico junto a otra terapia adyuvante, sin periodo libre de enfermedad.

Recurrencia: son aquellos pacientes con tejido tumoral recurrente después de tratamiento quirúrgico junto a otra terapia adyuvante, a diferencia de la persistencia, aquí ya se ha presentado algún periodo libre de enfermedad. Se encontraran pacientes con niveles séricos de tiroglobulina ≥ 1 ng/mL, o cualquier evidencia de enfermedad en imágenes en corte transversal (USG, TC, RM) e imagen funcional o enfermedad probada por biopsia después de tratamiento quirúrgico junto a otra terapia adyuvante y la presencia de cualquier periodo sin evidencia de enfermedad [21].

La intención del presente trabajo es colaborar en la homogenización de los criterios para el manejo quirúrgico y medico de los pacientes con carcinoma de tiroides bien diferenciado en nuestro país, así como identificar sus variantes histológicas más frecuentes y con ello, conocer la evolución y el pronóstico de las

mismas, a través de la observación y el análisis de la evolución postquirúrgica de los pacientes tratados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, Unidad Médica de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en la Ciudad de México. Para lo cual se considerará el diagnóstico de carcinoma de tiroides bien diferenciado a partir de los criterios establecidos por la Asociación Americana de Tiroides para el uso de BAAF, junto con el examen histopatológico definitivo. Y finalmente, se valorará la evolución hacia la curación, recurrencia, recidiva o muerte posterior al diagnóstico y tratamiento quirúrgico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Características del hospital y pacientes:

Se realizó un estudio retrospectivo en un hospital de tercer nivel, Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional La Raza, que incluyó 859 pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides diferenciado. Los cuales cumplieron con las siguientes características para su inclusión en el estudio: ser mayores de 16 años, contar con diagnóstico reciente de cáncer de tiroides bien diferenciado y haber sido tratados de forma quirúrgica y de manera electiva por dicho motivo, de enero 2004 a diciembre 2015 y con intención curativa. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de cáncer medular o anaplásico de tiroides por toma de biopsia previo a cirugía; y aquéllos pacientes tratados previamente para cirugía por cáncer de tiroides bien diferenciado.

Resultados de los pacientes:

Los resultados de los pacientes que son de interés se agruparon de acuerdo a las características clínicas basales, en las cuales se incluyeron: el sexo; la edad, agrupándose a los pacientes en mayores y menores de 45 años; la etapa clínica, que se basó en la 7ma edición de la AJCC 7 y en la clasificación de TNM [3]; el tipo de cirugía realizada y el diagnóstico preoperatorio.

Se tomó como variable confusora al tipo de cirujano que operó, dependiendo de su adiestramiento, dividiéndose en: 1) Cirujano general, a aquéllos especialistas en cirugía general, con más de 25 cirugías de tiroides al año [22]; 2) Cirujano de cuello, aquel cirujano general u otorrinolaringólogo con adiestramiento en cirugía de cabeza y cuello; 3) Oncocirujano, cirujano general con subespecialidad en cirugía oncológica con o sin adiestramiento en cirugía de cabeza y cuello; y finalmente 4) Cirujano lego, como aquellos cirujanos generales con adiestramiento tutelar previo, por oncocirujano con alta especialidad en cirugía de cabeza y cuello.

El desenlace se basó en dos variables: evolución y complicaciones, siendo la primera un constructo derivado de la recurrencia (definida como aquél paciente

con tejido tumoral después de tratamiento quirúrgico junto a otra terapia adyuvante, luego de un periodo de 6 meses sin evidencia de enfermedad) y persistencia (aquel paciente con tejido tumoral después de tratamiento quirúrgico junto a otra terapia adyuvante, sin periodo libre de enfermedad); y las complicaciones, como una variable dicotómica, de acuerdo a la presencia o ausencia de alguna de ellas (hemorragia, disfonía, traqueostomía, dehiscencia de herida, granuloma, infección, hipocalcemia transitoria e hipocalcemia persistente).

Análisis estadístico:

Para el análisis univariado se realizó estadística descriptiva de las características clínicas basales mediante frecuencias. *Tabla 1*

EL análisis bivariado se realizó a través pruebas de χ^2 de tendencia lineal para variables ordinales y nominales; y χ^2 de Pearson para variables dicotómicas. A través de tablas cruzadas donde se consideraron las características bases de cáncer de tiroides bien diferenciado de acuerdo al tipo de cirugía *tabla 1.5*. Maniobra periférica (variable confusora) contra el tipo de cirugía *Tabla 2*, Presencia de complicaciones, persistencia y recurrencia de acuerdo al grupo de cirujanos *Tablas 3 y 3.5*. A la maniobra principal (tipo de cirugía) contra el desenlace principal (complicaciones) y contra el desenlace secundario (recurrencia y persistencia). *Tabla 4 y 5*.

RESULTADOS

Se revisaron 859 pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides diferenciado tratados quirúrgicamente en un periodo comprendido del 1ro de enero 2004 al 31 de diciembre del 2015. (Tabla 1)

El 62% de los pacientes se ubicó por arriba de los 45 años de edad, siendo el 91% de los pacientes del sexo femenino. El 73% correspondieron a etapa clínica I y II, cabe aclarar que todos los pacientes menores de 45 años, se encontraron en etapa clínica I. El 94% de los casos presentó cáncer papilar de tiroides, siendo el 12% localmente avanzado. La tiroidectomía total se realizó en el 75% de los casos.

Tabla 1 CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES BIEN DIFERENCIADO			
Características Basales		Frecuencia	
		n = 859	(%)
Grupo de edad	< de 45 años	327	38%
	> de 45 años	532	62%
Sexo	Hombre	80	9%
	Mujer	779	91%
Etapa Clínica	I	341	40%
	II	280	33%
	III	110	13%
	IVa	126	15%
	IVb	1	0%
	IVc	1	0%
Diagnóstico Preoperatorio	Cáncer papilar de tiroides	708	82%
	Cáncer papilar localmente avanzado	102	12%
	Cáncer folicular de tiroides	49	6%
Cirugía Programada	Tiroidectomía total (TT)	645	75%
	TT / DCB IIa-Vb	122	14%
	TT / DCD IIa-Vb	41	5%
	TT / DCI IIa-Vb	29	3%
	TT / DCB IIa-VI	3	0%
	TT / DCC	19	2%

Se realizaron pruebas cruzadas de las características basales de los pacientes de acuerdo al tipo de cirugía realizada (Tabla 1.5) donde se observó significancia estadística entre la etapa clínica y la cirugía realizada ($p 0.000$), así como entre el diagnóstico preoperatorio con la cirugía realizada ($p 0.000$).

Características Basales	Tipo de Cirugía Realizada												P	
	Tiroidectomía Total (TT)		TT/DCB IIa-Vb		TT/DCD IIa-Vb		TT/DCI IIa-Vb		TT/DCB II-VI		TT/DCC			
	n = 642	(%)	n = 118	(%)	n = 45	(%)	n = 29	(%)	n = 2	(%)	n = 23	(%)		
Grupo de edad ^a	< de 45 años	242	38%	43	36%	22	49%	12	41%	0	0%	8	35%	0.797
	> de 45 años	400	62%	75	64%	23	51%	17	59%	2	100%	15	65%	
Sexo ^a	hombre	48	7%	21	18%	5	11%	3	10%	0	0%	3	13%	0.075
	Mujer	594	93%	97	82%	40	89%	26	90%	2	100%	20	87%	
Etapa Clínica ^a	I	259	40%	41	35%	21	47%	12	41%	0	0%	8	35%	0.000
	II	274	43%	1	1%	1	2%	1	3%	0	0%	3	13%	
	III	107	17%	0	0%	1	2%	1	3%	0	0%	1	4%	
	IVa	2	0%	76	64%	21	47%	15	52%	2	100%	10	43%	
	IVb	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	
Diagnóstico Preoperatorio ^a	IVc	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Cáncer papilar de tiroides	596	93%	64	54%	21	47%	10	34%	1	50%	16	70%	
	Cáncer papilar localmente avanzado	0	0%	52	44%	24	53%	19	66%	1	50%	6	26%	
	Cáncer folicular de tiroides	46	7%	2	2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0.000

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Se realizó una clasificación de los cirujanos que realizaron el tratamiento quirúrgico en 4 grupos los cuales fueron: *Cirujano general* (aquéllos especialistas en cirugía general con más de 25 cirugías de tiroides al año) [22]; *Cirujano de cuello*, (aquél cirujano general u otorrinolaringólogo con adiestramiento en cirugía de cabeza y cuello); *Oncocirujano* (cirujano general con subespecialidad en cirugía oncológica con o sin adiestramiento en cirugía de cabeza y cuello); y finalmente *Cirujano lego* (cirujanos generales con adiestramiento tutelar previo, por oncocirujano con alta especialidad en cirugía de cabeza y cuello).

Este grupo se clasificó como variable confusora, realizamos pruebas cruzadas entre el grupo de cirujanos y la cirugía programada (Tabla 2) encontrando significancia estadística ($p 0.000$).

Maniobra Periférica	Tipo de Cirugía Realizada												P
	Tiroidectomía Total (TT)		TT/DCB IIa-Vb		TT/ DCD IIa-Vb		TT/DCI IIa-Vb		TT/DCB II-VI		TT/DCC		
	n = 642	(%)	n = 118	(%)	n = 45	(%)	n = 29	(%)	n = 2	(%)	n = 23	(%)	
Cirujano General ^a	376	59%	43	36%	14	31%	7	24%	0	0%	8	35%	0.000
Cirujano de Cuello ^a	169	26%	26	22%	8	18%	7	24%	0	0%	7	30%	
Oncocirujano ^a	30	5%	28	24%	14	31%	10	34%	1	50%	6	26%	
Cirujano Lego ^a	67	10%	21	18%	9	20%	5	17%	1	50%	2	9%	

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Igualmente se realiza la prueba entre el grupo de cirujanos y el desenlace principal (complicaciones quirúrgicas) y el desenlace secundario (persistencia y recurrencia) Encontrando significancia estadística únicamente con el desenlace secundario (Tabla 3 y 3.5).

Por otro lado, analizamos la maniobra principal (tipo de cirugía) para complicaciones quirúrgicas, así como para recurrencia y persistencia, con significancia estadística para ambos desenlaces (Tabla 4 y 5) .

Maniobra Periférica	Complicaciones				P
	No		Si		
	n = 681	(%)	n = 178	(%)	
Cirujano General ^a	358	53%	90	51%	0.289
Cirujano de Cuello ^a	160	23%	47	26%	
Oncocirujano ^a	73	11%	16	9%	
Cirujano Lego ^a	90	13%	15	8%	

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Tabla 3.5 MANIOBRA PERIFÉRICA VS DESENLACE SECUNDARIO

Maniobra Periférica	Persistencia					Recurrencia					
	No		Si		P	No		Si		P	
	n = 840	(%)	n = 19	(%)		n = 788	(%)	n = 71	(%)		
Cirujano General ^a	441	53%	7	37%	0.550	412	52%	36	51%	0.000	
Grupo de Cirujanos											
Cirujano de Cuello ^a	210	25%	7	37%		186	24%	31	44%		
Oncocirujano ^a	87	10%	2	11%		85	11%	4	6%		
Cirujano Lego ^a	104	12%	3	16%		105	13%	0	0%		

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Tabla 4.MANIOBRA PRINCIPAL VS DESENLACE PRINCIPAL

Maniobra Principal	Complicaciones				
	No		Si		P
	n = 681	(%)	n = 178	(%)	
Tiroidectomía Total (TT)	567	83%	75	42%	0
Tipo de Cirugía Realizada					
TT / DCB IIa-Vb	55	8%	63	35%	
TT / DCD IIa-Vb	26	4%	19	11%	
TT / DCI IIa-Vb	21	3%	8	4%	
TT / DCB II-VI	2	0%	0	0%	
TT / DCC	10	1%	13	7%	

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Tabla 5. MANIOBRA PRINCIPAL VS DESENLACE SECUNDARIO

Maniobra Principal	Recurrencia				persistencia				
	No		Si		No		Si		P
	n = 788	(%)	n = 71	(%)	n = 840	(%)	n = 19	(%)	
Tiroidectomía Total (TT)	613	78%	29	41%	639	76%	3	16%	0
Tipo de Cirugía Realizada									
TT / DCB IIa-Vb	94	12%	24	34%	112	13%	6	32%	
TT / DCD IIa-Vb	36	5%	9	13%	42	5%	3	16%	
TT / DCI IIa-Vb	22	3%	7	10%	25	3%	4	21%	
TT / DCB II-VI	2	0%	0	0%	2	0%	0	0%	
TT / DCC	21	3%	2	3%	20	2%	3	16%	

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Y por último se realiza prueba cruzada entre las características basales de los pacientes con los desenlaces principal y secundario (tablas 6 y 7), donde se observa significancia estadística entre el diagnóstico preoperatorio y la etapa clínica.

Tabla 6. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES DE ACUERDO AL DESENLACE FINAL

Características Basales		Complicaciones				P
		No		Si		
		n = 681	(%)	n = 178	(%)	
Grupo de edad ^a	< de 45 años	258	38%	69	39%	0.830
	> de 45 años	423	62%	109	61%	
Sexo ^a	Hombre	56	8%	24	13%	0.320
	Mujer	625	92%	154	87%	
Etapa Clínica ^a	I	272	40%	69	39%	0.000
	II	266	39%	14	8%	
	III	74	11%	36	20%	
	IVa	69	10%	57	32%	
	IVb	0	0%	1	1%	
	IVc	0	0%	1	1%	
Diagnóstico Postoperatorio ^a	Cáncer papilar de tiroides	538	79%	125	70%	0.000
	Cáncer papilar localmente avanzado	53	8%	49	28%	
	Cáncer folicular de tiroides	45	7%	4	2%	

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

Tabla 7. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES DE ACUERDO AL DESENLACE SECUNDARIO

Características Basales		Persistencia				P	Recurrencia				P
		No		Si			No		Si		
		n = 840	(%)	n = 19	(%)		n = 788	(%)	n = 71	(%)	
Grupo de edad ^a	< de 45 años	318	38%	9	47%	0.398	305	39%	22	31%	0.199
	> de 45 años	522	62%	10	53%		483	61%	49	69%	
Sexo ^a	Hombre	78	9%	2	11%	0.854	70	9%	10	14%	0.149
	Mujer	762	91%	17	89%		718	91%	61	86%	
Etapa Clínica ^a	I	334	40%	7	37%	0.000	322	41%	19	27%	0.000
	II	279	33%	1	5%		272	35%	8	11%	
	III	108	13%	2	11%		89	11%	21	30%	
	IVa	119	14%	7	37%		103	13%	23	32%	
	IVb	0	0%	1	5%		1	0%	0	0%	
	IVc	0	0%	1	5%		1	0%	0	0%	

Diagnóstico Preoperatorio ^a	Cáncer papilar de tiroides	700	83%	4	21%		662	84%	42	59%	
	Cáncer papilar localmente avanzado	91	11%	15	79%	0.000	77	10%	29	41%	0.000
	Cáncer folicular de tiroides	49	6%	0	0%		49	6%	0	0%	

^aPrueba de Chi cuadrada de tendencia lineal

En la siguiente tabla se observa la incidencia de complicaciones donde se observa como más común a la hipocalcemia transitoria y un porcentaje total de complicaciones del 21%

Tabla 8. COMPLICACIONES		
Complicaciones	TOTAL	
Hemorragia	7	1%
Disfonía	52	6%
Traqueostomía	1	0%
Dehiscencia de herida	1	0%
Seroma	0	0%
Granuloma	1	0%
Infección	1	0%
Hipocalcemia transitoria	106	12%
Hipocalcemia persistente	9	1%
TOTAL	178	21%

DISCUSION

Nuestros resultados concuerdan mayoritariamente con lo referido por la literatura mundial, por ejemplo Rosato et al [13] menciona en sus estudios sobre complicaciones de la cirugía de tiroides, una predominancia del sexo femenino del 78% mientras que nosotros encontramos una relación 9.7:1, mientras que en la experiencia del instituto Nacional de Cancerología (INCan) se reporta de 5.9:1. Por otro lado, cerca de tres cuartas partes de nuestros pacientes se encontraban en etapa clínica I y II, siendo la tiroidectomía total el procedimiento llevado a cabo en el 75% de los casos; lo que coincide con lo estipulado por la ATA en el 2015 [3] para el tratamiento de ambas etapas clínicas.

Se encontró diferencia significativa al analizarse la cirugía realizada de acuerdo a la etapa clínica y el diagnóstico preoperatorio ($p 0.000$), ya que al encontrarse la mayor proporción de pacientes en etapas clínicas iniciales, es de esperar que el tipo de cirugía sea más conservadora, mientras que en pacientes con enfermedad localmente avanzada es necesario un tratamiento quirúrgico más extenso. Actualmente el tratamiento quirúrgico de los pacientes con CTD localmente avanzado implica la disección terapéutica selectiva con resección de todo el tejido linfático cervical de los niveles II, III, IV y V, de acuerdo a la correlación clínica por medio de la palpación de adenopatías cervicales y corroborado histológicamente, lo cual formó del protocolo prequirúrgico de todos nuestros pacientes. Sin embargo, donde existe controversia según Wen-Bin-Yu et al [23] es en el manejo del nivel Va, ya que en su serie de casos con 47 pacientes de bajo riesgo, la recurrencia fue de 4,27% y la mortalidad se reportó en 0, evitando una disminución en la morbilidad perioperatoria asociada a la lesión del nervio espinal en su rama externa.

Por otro lado la clasificación de cirujanos al compararse el grupo de cirujano de acuerdo a su adiestramiento y a la especialidad con la cirugía programada, mostró diferencias significativas ($p 0.000$), donde es claro que los cirujanos generales con

experiencia realizaron los procedimientos menos invasivos, mientras que el resto de cirujanos, presentó un mayor número de cirugías mayormente invasivas.

Nuestra sede se caracteriza no solo por un volumen alto de intervenciones por enfermedad maligna, sino benigna también, siendo importante comentar este hecho, ya que aún el cirujano con menos casos en este estudio, de acuerdo a lo reportado por Mohamed Abdelgadir et al, [22] se encuentra por arriba de 25 tiroidectomías totales al año, mientras que otros autores como Sosa et al, menciona diferencias en los resultados postoperatorios tras dividir a los cirujanos en alto y bajo volumen, con un punto de corte de 100 procedimientos anuales, para disminuir estadísticamente sus complicaciones.

Al realizar comparación entre los grupos de cirujanos para persistencia y recurrencia, se observa significancia estadística únicamente con esta última; y al realizar el análisis de ambos desenlaces de acuerdo a la etapa clínica, al tipo de cirugía, y al diagnóstico postoperatorio, sí se encontraron diferencias en ambos desenlaces; esto es factible posiblemente debido a dos cosas: existe una subetapificación de casos, por lo que se lleva a cabo cirugía más conservadora en pacientes que requieren un procedimiento más extenso, y al ser un cáncer de crecimiento muy lento, tarde más del tiempo requerido para considerarse persistencia y la otra posibilidad, es que en el seguimiento postoperatorio, pudo haber retraso en la aplicación de yodo radioactivo y radioterapia, esto se infiere debido a que los pacientes no tuvieron diferencias estadísticamente significativas para persistencia durante los primeros seis meses al asociarse al cirujano que lo operó; a pesar de que se sabe que los pacientes con bajo riesgo no se benefician de la adyuvancia [9], los grupos de riesgo intermedio y alto requieren forzosamente yodo radioactivo con 30 mCi en las siguientes 4 a 6 semanas posteriores a la intervención quirúrgica [24]; situación que en nuestro medio esto es muy variable, debido a que deben ser enviados a otro hospital para completar el protocolo, y esto, aunado a la sobrepoblación que requiere manejo adyuvante, y a las citas que rebasan por mucho el tiempo máximo requerido para complementar su tratamiento, redundan en una evolución más sombría, no dejando de lado, el

hecho de que la presencia de metatasis ganglionares, se asocian contundemente con un peor pronóstico, y el tamaño tumoral a recaída, es fácil entender porqué en nuestras etapas clinicas avanzadas hubo mayor recurrencia y persistencia ya que estas se asocian a tumoraciones de mayor tamaño y actividad ganglionar extratiroidea avanzada aumentando con esto la posibilidad de recurrencia y persistencia como nuestros resultados lo exponen.

En cuanto al desenlace principal de nuestro estudio, que son las complicaciones, observamos una incidencia total del 21% la cual es alta en comparacion con otras series de estudios como Rosato et al que reporta una incidencia del 7.1% con una serie de casos de 14,934 pacientes en 5 años. Dentro de las complicaciones encontradas en nuestro estudio, la mas común fue la hipocalcemia transitoria que se presento en el 12% de los pacientes intervenidos, seguido de disfonia lo cual tambien difiere con la bibliografia antes mencionada, donde observaron solo un 8.3% para la hipocalcemia transitoria.

Al evaluar la presencia de complicaciones relacionadas con la etapa clinica, el diagnostico postoperatorio y la cirugia realizada, se sugiere una mayor incidencia en las mismas, directamente proporcional a la etapa clinica del paciente, es decir, a la extensión extratiroidea lo que ameritó un tratamiento quirúrgico mas invasivo y con el incremento en la incidencia de complicaciones, por lo que nuestros resultados no varian con la literatura, ya que Perez et al [16], explican esta correlación entre la extension de la cirugia, las reintervenciones y el diagnóstico.

CONCLUSION

El cáncer de tiroides representa menos del 1% de todos los tumores malignos. Ocasiona seis muertes por cada millón de personas al año en Estados Unidos, con una supervivencia a 10 años superior a 95% [1]. En la actualidad contamos con gran conocimiento respecto a las diferentes patologías tiroideas y a sus complicaciones, lo cual ha permitido desarrollar técnicas quirúrgicas más refinadas que ha llevado a la disminución de la mortalidad, la cual se reporta en 1% aproximadamente [13]; Sin embargo la morbilidad es un motivo de preocupación en cada evento quirúrgico, aunque éstas son raras cuando el cirujano posee conocimiento de la anatomía de cuello y experiencia quirúrgica.

En nuestro nivel de atención, atendemos cada vez con más frecuencia a pacientes con nódulo tiroideo y carcinoma de tiroides bien diferenciado, ya que somos un centro de referencia para este tipo de patologías, a pesar de que existe un consenso generalizado, expuesto através de guías internacionales y nacionales para el diagnóstico y el abordaje del tratamiento del nódulo tiroideo, en nuestro país no hay estudios que permitan conocer su incidencia, evolución y complicaciones postoperatorias relacionadas al tipo de procedimiento realizado.

Se observaron diferencias significativas estadísticamente en los resultados entre el grupo de complicados y no complicados, al analizarse de acuerdo a la cirugía realizada, la etapa clínica y el diagnóstico postoperatorio. Por otro lado, también hubo diferencias entre la recurrencia y persistencia con las mismas variables, estando asociado la formación académica de cirujano, únicamente a la recurrencia en todos los grupos.

Es necesario mencionar que la incidencia de complicaciones en nuestro estudio, fue mayor a la comunicada en la literatura médica internacional, siendo la principal, la hipocalcemia transitoria. El 62% de pacientes eran mayores de 45 años, la mortalidad fue de 0%.

La debilidad de nuestro estudio radica en su naturaleza retrospectiva, debido a que el seguimiento estandarizado en todos los pacientes, lo que trae la ausencia

de información sobre la terapia adyuvante recibida que es de vital importancia para analizar los datos asociados a recaída, así como contar con registros quirúrgicos más bastos y precisos que permitan delimitar con mayor precisión la extensión extratiroidea y el tamaño tumoral. De igual forma, consideramos necesario, validar de manera más apropiada mediante curvas de supervivencia, la mortalidad en estos pacientes, siendo requisito, un seguimiento longitudinal por mucho más tiempo.

Las fortalezas de esta revisión, son principalmente, el volumen de casos estudiados, ya que no existe a nivel nacional ningún otro estudio de esta magnitud. El lapso de tiempo evaluado es mayor a 10 años lo cual nos otorga un seguimiento de al menos 5 años para el 75% de los pacientes. Aunque en la actualidad existen herramientas como el elastograma para realizar el diagnóstico, instrumento con el cual no contamos en esta unidad, la toma de biopsia guiada por ultrasonido en manos expertas, como el equipo de radiología intervencionista de este hospital, así como la apropiada lectura del tejido por el servicio de patología, continúan brindándonos la oportunidad de seguir atendiendo oportunamente a una cantidad considerable de pacientes con CDT, lo que redundará en una mayor experiencia para nuestros cirujanos, aún en aquellos legos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] R. P. McCarthy y M. Wang, «Molecular Evidence for the Same Clonal Origin of Multifocal Papillary Thyroid Carcinomas,» *Clin Cancer Res*, 2006;12(8):, . 2414-1418,
- [2] A. Gamboa Dominguez y S. Lino Silva, «Tendencias en patología en un centro de referencia: Prevalencia estable del carcinoma papilar e incremento de hiperplasia nodular en turoidectomías,» *Revista de Investigación Clínica*, . 2011;63,(2),;. 148-154,.
- [3] B. R. Haugen y E. K. Alexander, «2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated thyroid Cancer,» *Thyroid*, 2016 (26) 1, 1-133.
- [4] R. I. Haddad y W. M. Lydiatt, «Tyroid Carcinoma,» *NCCN*, 2016 (1), 1-134.
- [5] H. Gharib y E. Papini, «American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules - 2016 Update,» *Endocrine Practice*, May 2016 (22) 1, 1-59.
- [6] H. C. Williams y L. H. Sobin, *Histological Typing of Thyroid Tumours. International Histological Classification*, Berlin: World Health Organization, 1998 (11).
- [7] E. Roti y E. C. Degli Uberti, «Thyroid Papillary Microcarcinoma: A Descriptive and Meta-analysis Study,» *European Journal of Endocrinology*, 2008 (159), 659-673.
- [8] SEER, «Cancer Stat Facts: Thyroid Cancer,» National Cancer Institute, 26 12 2016. [En línea]. Available: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>. [Último acceso: 26 12 2016].
- [9] M. Granados Garcia y A. M. León Takahashi, «Cáncer Diferenciado de Tiroides: Una Antinuga enfermedad con nuevos conocimientos,» *Gaceta Médica de México*, 2014 (150), 65-77.
- [10] Z. Adamczewski y A. Lewinski, «Proposed algorithm for management of patients with thyroid nodules/focal lesions, based on ultrasound (US) and

fine-needle aspiration biopsy (FNAB); our own experience,» *Thyroid Research*, 2013 (6) 6, 1-10.

- [11] D. S. Dean y I. D. Hay, «Prognostic Indicators in Differentiated Thyroid Carcinoma,» *Cancer Control*, 2000 (7)3, 229-239.
- [12] P. I. Haigh y D. R. Urbach, «AMES prognostic index and extent of thyroidectomy for well-differentiated thyroid cancer in the United States,» *Surgery*, 2004 (2) 1 608-616.
- [13] L. Rosato y N. Avenia, «Complications of Thyroid Surgery: Analysis of a Multicentric Study on 14,934 Patients Operated on in Italy over 5 years,» *World J. Surg.*, 2004 (28) 3, 271-276.
- [14] J. A. Sosa y H. M. Bowman, «The Importance of Surgeon Experience for Clinical and Economic Outcomes From Thyroidectomy,» *Annals of Surgery*, 1998 (228) 3, 320-33.
- [15] A. Hauch y Z. Al-Qurayshi, «Total Thyroidectomy is Associated with Increased Risk of Complications for Low- and High- Volume Surgeons,» *Ann Surg Oncol*, 2014 (2)4 1-9.
- [16] J. A. Perez y F. Venturelli, «Complicaciones de la cirugía Tiroidea,» *Cuad. Cir.*, , 2007 (21) 2, 84-91.
- [17] L. J. Cerda Cortaza y R. Torres Cisneros, «Prevención y Manejo de Infección de Heridas Quirúrgicas,» *AMCG*, 2014 1-30.
- [18] P. Sanchez Fernandez y J. Mier y Díaz, «Factores de riesgo para dehiscencia de herida quirúrgica,» *Cir Ciruj*, 2000 (68) 2, 198-203.
- [19] R. M. Tuttle, «Differentiated thyroid cancer: Overview of management,» 30 Marzo 2016. [En línea]. Available: http://www.uptodate.com/contents/differentiated-thyroid-cancer-overview-of-management?source=search_result&search=cancer+de+tiroides&selectedTitle=1~150. [Último acceso: 20 Noviembre 2016].
- [20] P. A. Carrera Jácome, M. X. Salazar Vacas y C. L. Rojas Dávila, «Validación del "sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cáncer diferenciado de tiroides" como predictor de recurrencia en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Solon Espinosa Ayala de la ciudad de Quito de Enero 200 a Diciembre 2009,» *UNIVERSIDAD CENTRAL DEL*

ECUADOR, 2012 1-100.

- [21] M. R. Tuttle y H. Tala, «Estimatin Risk of Recurrence in Differentiated Thyroid Cancer After Total Thyroidectomy and Radioactive Iodine Remnant Ablation: Using Response to Therapy Variables to Modify the Initial Risk estimates Predicted by the New American Thyroid Association,» *Thyroid*, 2010 (20) 12, 1341-1349.
- [22] A. Mohamed Abdelgadir y S. Thomas, «Is There a Minimum Number of Thyroidectomies a Surgeon Should Perform to Optimize Patient Outcomes,» *Annals Of Surgery*, Febrero 2017 (265), 402-407.
- [23] Y. Wen-Bin y T. Song-Yun, «Is Level V Dissection Necessary for Low-risk Patients with Papillary Thyroid Cancer Metastasis in Lateral Neck Levels II, III, and IV,» *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 2012 (13), 4619-462.
- [24] E. L. Mazzaferri y N. Massol, «Management of papillary and follicular (differentiated) thyroid cancer new paradigms using recombinant human thyrotropin,» *Endocrine-Related Cancer*, 2002(9), 227-247.
- [25] C. Trujillo, «Conceptos básicos de oncología,» *MedWave*, 2003 (9), 3-