



UNVIERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PORGRAMA UNICO DE ESPECIALIZACIONES MEDIAS  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA (CIRUGÍA GENERAL)

“PREVALENCIA DE COMPLICACIONES DE PACIENTES SOMETIDOS A HEMITIROIDECTOMIAS  
Y TIROIDECTOMÍAS TOTALES EN EL HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ  
GUTIÉRREZ, DE SEPTIEMBRE DEL 2008 A ENERO DEL 2012”.

TESIS DE POSGRADO  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA  
DR. LUIS ARTURO CAMACHO GARCÍA

TUTOR DE TESIS  
DR. JAIME SOTO AMARO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE POSGRADO EN CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ” ISSSTE

MÉXICO D.F. A 11 DE NOVIEMBRE DEL 2013



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.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ"  
I.S.S.S.T.E.

"PREVALENCIA DE COMPLICACIONES DE PACIENTES SOMETIDOS A HEMITIROIDECTOMIAS  
Y TIROIDECTOMÍAS TOTALES EN EL HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ  
GUTIÉRREZ, DE SEPTIEMBRE DEL 2008 A ENERO DEL 2012".

---

Dr. Vitelio Velasco Murillo

***Director del Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez"***

---

Dr. Gerardo Alfonso Saucedo Campos

***Coordinador de Enseñanza e Investigación***

---

Dr. Jaime Soto Amaro

***Profesor Titular del Curso Universitario de Posgrado en Cirugía General***

---

Dr. Jorge Francisco García Gallardo

***Profesor Adjunto del Curso de Posgrado en Cirugía General***

## DEDICATORIAS

*A mi familia, fuente de apoyo incondicional, que a lo largo de este camino, han estado en todo momento de forma incansable a mi lado, iluminando mi paso con amor y buenos consejos, siendo fuente de inspiración y fortaleza.*

*A mis profesores, que con su gran conocimiento y paciencia vertieron en mi su tiempo y dedicación para mejorar mi conocimiento y habilidades quirúrgicas.*

*Al hospital general "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez", por abrirme las puertas de todo un mundo de inagotables oportunidades.*

*A todas las personas que compartieron su vida y esos momentos inolvidables de los cuales aprendimos y ayudaron a forjar nuestro carácter para enfrentar el futuro, y que a lo largo de estos 4 años conmigo, maduramos y crecimos en busca de la realización personal y la felicidad.*

## Índice

<b>Dedicatorias</b>	<b>3</b>
<b>1. Resumen</b>	<b>5</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>7</b>
<b>3. Marco teórico</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Anatomía</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Fisiología</b>	<b>9</b>
<b>3.3 Epidemiología</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Historia natural de la enfermedad</b>	<b>11</b>
<b>3.5 Presentación Clínica</b>	<b>11</b>
<b>3.6 Trastornos tiroideos benignos</b>	<b>12</b>
<b>3.7 Trastornos tiroideos malignos</b>	<b>12</b>
<b>3.8 Tratamiento quirúrgico de la patología tiroidea</b>	<b>12</b>
<b>4. Justificación</b>	<b>15</b>
<b>5. Material y Métodos</b>	<b>16</b>
<b>6. Resultados</b>	<b>17</b>
<b>7. Análisis y Discusión</b>	<b>22</b>
<b>8. Conclusiones</b>	<b>23</b>
<b>9. Bibliografía</b>	<b>24</b>

## 1. Resumen

### Objetivos.

- Establecer el porcentaje de complicaciones que se presentan en los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” de septiembre del 2008 a enero del 2012.

### Método

- Se realizó revisión de las hojas de registro quirúrgicas en la coordinación de cirugía, seleccionando todas las cirugías de cuello realizadas en el periodo de septiembre del 2008 a enero del 2012, de las cuales se seleccionaron aquellas en las que se realizara tiroidectomía, ya fuera parcial o total.
- De los pacientes sometidos a dichos procedimientos, se buscaron las complicaciones de lesión del nervio laríngeo recurrente ya fuera transitoria, aquella que remitiera en menos de 1 año y las permanentes aquellas que se prolongaron más de 1 año posterior al evento quirúrgico siendo estas corroboradas por laringoscopia. De igual forma se buscó la presencia de hipocalcemia, transitoria que remitiera antes de cumplir 1 año de posoperado o las permanentes, que continuara presente 1 año posterior al evento quirúrgico, y la cual se corroboraría con calcio sérico.
- Criterios de inclusión
  - Todos los pacientes sometidos a tiroidectomía, parcial, subtotal o total en el Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” de septiembre del 2008 a enero del 2012, sin tomar en cuenta sexo, raza, edad, diagnóstico prequirúrgico, ni diagnóstico histopatológico postquirúrgico, con seguimiento de al menos 1 año postquirúrgico.
- Criterio de Exclusión
  - Hipoparatiroidismo diagnosticado previo al evento quirúrgico.
  - Patología que involucre la función y/o la anatomía de las cuerdas vocales:
    - Tumor de las cuerdas vocales
    - Lesión de las cuerdas vocales por trauma y/o iatrogenas
    - Cirugías previas de cuello que involucre la vía aérea (Traqueostomía)
    - Disfonía crónica asociado a uso

## Resultados

- Se encontraron 134 cirugías realizadas, siendo estas 74 cirugías de tiroides, contando solo con 53 postoperados de tiroidectomía que cumplían los criterios de inclusión.
- Las complicaciones que se presentaron fueron las siguientes:

▪ Disfonía sin lesión laríngea	7.5%	(4)
▪ Disfonía con lesión laríngea	1.8%	(1)
▪ Hipocalcemia transitoria	3%	(6)
▪ Hipocalcemia permanente	0%	(0)
▪ Hematoma	1.8%	(1)
▪ Seroma	1.8%	(1)
▪ Infección	3.7%	(2)
  
- Complicaciones permanentes
- Complicaciones transitorias

## Conclusiones

- Concluimos que aunque las complicaciones transitorias son altas, las complicaciones permanentes se encuentran dentro de los porcentajes aceptados, siendo este de 1.8%, por lo que se puede justificar la realización de este procedimiento quirúrgico en el Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez".

## **2. Introducción**

Las enfermedades neoplásicas, inflamatorias y anormalidades endocrinas de la glándula tiroidea se han vuelto cada vez más comunes, motivo por el cual el tratamiento quirúrgico de estas cada vez más, cobra importancia. (1)

El tratamiento quirúrgico el cual se efectúa de manera más común con el transcurrir de los años, cobrando importancia de igual forma, en la patología benigna, nos deja la puerta abierta a que las complicaciones que se pueden llegar a presentar durante o posterior al evento quirúrgico sean importantes, como lo son la lesión del nervio laríngeo recurrente o la hipocalcemia, las cuales pueden llevarnos a morbi-mortalidades muy importantes en los pacientes. Hoy en día el índice de presentación de estas complicaciones es baja, sin embargo es necesario poder establecer el porcentaje de complicaciones que se presentan en nuestro país así como en nuestra institución.



### 3 Marco Teórico

#### 3.1 Anatomía

La glándula tiroides es un órgano el cual esta constituido por dos lóbulos conectados por un istmo ubicada en la base del cuello a ambos lados de la parte inferior de la laringe y la parte superior de la tráquea. La estrecha relación con el cartílago tiroideo (*gr. Thyreos*, escudo con forma de puerta) dio el nombre a la glándula, la cual pesa 20 gr e el adulto. Cada lóbulo lateral mide unos 5 cm de altura y la mitad de ancho y espesor, sin embargo el tamaño es variable siendo algo mayor en las mujeres. A menudo se extiende un lóbulo piramidal por encima del istmo. La coloración de la glándula tiroides es pardo rojiza, y la consistencia blanda. Por su parte externa, la glándula tiroides esta recubierta por una delgada capa de tejido conectivo (una parte de la fascia visceral del cuello), separada por tejido por tejido conectivo laxo de una capa de tejido conectivo denso unido al tejido glandular que forma una capsula fibrosa verdadera a su alrededor. La existencia de una capsula de dos capas tiene importancia quirúrgica practica, dado que, en consecuencia, es mas fácil aislar la glándula durante la cirugía.

Esta glándula recibe su irrigación de la arteria tiroidea superior, rama de la carótida externa, que esta encargada de irrigar las dos terceras partes de los lóbulos tiroideos, alcanzando a la glándula por el polo superior y se divide en tres ramas, la anterior, la posterior, la cual se anastomosa con la rama anterior de la tiroideo inferior formando la arteria comunicante longitudinal posterior de *Bérard* y la externa. La arteria tiroidea inferior rama de la subclavia se bifurca y se entrecruza con el nervio laríngeo recurrente, siendo esto variable. También penetra en el cuerpo del tiroides, aunque no constantemente, la arteria tiroidea media de *Neubauer*. La venas nacen en el parénquima glandular y se dirigen a la superficie de ella, donde se anastomosan para formar el plexo tiroideo, del cual se originan las venas tiroideas superiores que desembocan al tronco tirolinguofacial y de igual forman las venas tiroideas inferiores que desembocan en las venas yugulares. La inervación se recibe a través del plexo faríngeo, del hipogloso mayor, del neumogástrico y del simpático cervical.

La glándula tiroides tiene relación anatómica muy importante con el nervio laríngeo recurrente, el cual, del lado derecho, cruza delante de la arteria subclavia derecha, hace un asa de alrededor de la arteria de la parte anterior a la posterior y asciende en el surco traqueoesofagico o cerca del mismo, pasa atrás del lóbulo derecho de la glándula tiroides para penetrar en la laringe atrás de la articulación cricotiroidea y la esquina inferior del cartílago tiroides. El nervio laringe recurrente izquierdo hace un asa debajo de la aorta y asciende en la misma forma que el nervio derecho. Ambos nervios cruzan las arterias tiroideas inferiores cerca del borde inferior del tercio medio de la glándula. El nervio laríngeo recurrente forma el borde interno de un triangulo limitado en la parte superior por la arteria tiroidea inferior y en la externa por la arteria carótida. El nervio puede identificarse cuando penetra en la laringe justo atrás del asta inferior del cartílago tiroides. En la porción mas inferior de su trayecto, es posible palpar el nervio como un cordón

tenso sobre la superficie traqueal. El nervio laríngeo superior pasa hacia abajo, interno a la arteria carótida. A nivel del asta superior del hueso hioides, se divide en una rama laríngea interna grande, sensorial y una externa más pequeña, motora que solo inerva el músculo cricotiroideo. La bifurcación suele encontrarse dentro de la bifurcación de la arteria carótida.

Otro órgano de gran importancia por su relación con la glándula tiroides, son las glándulas paratiroides, las cuales suelen encontrarse en la superficie posterior de la glándula tiroides, cada una con su capsula de tejido conjuntivo propia. En ocasiones están incluidas en la capsula tiroidea o una de ellas puede seguir incluso un vaso sanguíneo profundo dentro de un surco de la tiroides. Las glándulas paratiroides superiores probablemente se encontraran casi 1.27 cm arriba de la arteria tiroidea inferior las superiores y 1.27 cm debajo de dicha arteria las paratiroides inferiores, recibiendo su riego sanguíneo de la arteria tiroidea inferior.

### **3.2 Fisiología**

La función más conocida de la glándula tiroides es la secreción de las hormonas tiroxina y triyodotironina, que estimulan el metabolismo. Estas hormonas son sintetizadas por las células foliculares, así como también secreta calcitonina, que disminuye la concentración plasmática de calcio, siendo esta producida por las células C. La unidad básica del tiroides es el folículo, que está constituido por células cuboidales que producen y rodean el coloide, cuyo componente fundamental es la tiroglobulina, la molécula precursora de la hormona tiroidea. La síntesis de hormona tiroidea está regulada enzimáticamente y precisa de un oligoelemento esencial, el yodo, que se obtiene de la dieta. El yodo se ingiere en forma de yoduro en los alimentos marinos, en la sal o disuelto en el agua, y es atrapado por el tiroides mediante un transportador de membrana específico cuya actividad está regulada por la TSH. El yoduro es organificado enzimáticamente, uniéndose a los residuos tirosilo de la tiroglobulina. Estos tirosilos reciben una o dos moléculas de yodo y se acoplan de dos en dos para formar T3 o T4. Cuando la disponibilidad de yodo es alta, se forma más T4, pero cuando es baja se forma más T3. La tiroglobulina, con la T4 y T3 en su interior, es almacenada en el coloide.

Cuando la concentración de T4 baja en la sangre, se libera TSH, que promueve la endocitosis del coloide. Las enzimas lisosómicas digieren las gotas de coloide y liberan la T4 y la T3 a la circulación. Los aminoácidos y el yodo no hormonal liberado en la célula, son reciclados. Una pequeña porción de Tiroglobulina sale a la circulación como tal y es detectable en la sangre. La T4 se produce exclusivamente en el tiroides, mientras que de la producción diaria de T3, menos de un tercio procede directamente del tiroides; los dos tercios restantes derivan de la desyodación periférica de la T4. Las hormonas tiroideas circulan en la sangre unidas a proteínas, de las cuales la más importante es la globulina transportadora de la tiroxina (TGB). Solamente el 0.04% de la T4 plasmática circula libre y esta disponible para ejercer sus efectos inmediatamente. El 0.4% de la T3 está libre.

Aunque tanto la T4 como la T3 son capaces de unirse a los receptores de las hormonas tiroideas, la afinidad de estos es 10 veces mayor para la T3 que para la T4. Los receptores, tras unirse a la hormona tiroidea, se fijan al DNA, con lo que modulan la síntesis de determinadas proteínas. Las hormonas tiroideas tienen efectos sobre casi todos los tejidos del organismo. Aumentan la termogénesis y el consumo de oxígeno y son necesarias para la síntesis de muchas proteínas; de ahí que sean esenciales en los periodos de crecimiento y para la organogénesis del cerebro. También influye en el metabolismo de los hidratos de carbono y de los lípidos. La secreción de TSH está regulada básicamente por la retroalimentación negativa que ejercen las hormonas tiroideas sobre la hipófisis, aunque también es modulada por factores hipotalámicos. La TRH aumenta la síntesis, la glucosilación y la liberación de TSH. La TSH no glucosilada que se produce en ausencia de TRH es menos activa que la glucosilada. Tanto la T4 como T3 sufren una serie de desyodaciones enzimáticas. Las 5'-desyodasas retiran el yodo en posición 5' y por ello convierten la T4 en T3 y la rT3 en 3',3' T2. La 5'-desyodasa tipo 1 se localiza en el hígado, riñón y el tiroides, y su función es suministrar T3 al plasma a partir de la T4. Existen tejidos en los que toda la T3 nuclear deriva directamente de la T3 plasmática. La 5'-desyodasa tipo 2 se localiza en la hipófisis y el sistema nervioso central, entre otros tejidos. Esta enzima convierte la T4 intracelular en T3 y su función es mantener la concentración nuclear de T3 en los tejidos en los que está presente, independientemente de las cifras plasmáticas de T3. Cuando baja T4 plasmática, aumenta la actividad de esta enzima, ya que la normal ocupación de los receptores en tales tejidos es esencial. La 5'-desyodasa convierte la T4 en rT3 y la T3 en 3',3' T2, es decir es una vía de inactivación de las hormonas tiroideas.

### **3.3 Epidemiología**

Las enfermedades neoplásicas, inflamatorias y anomalías endocrinas de la glándula tiroidea se han vuelto cada vez más comunes, motivo por el cual el tratamiento quirúrgico de estas cada vez más, cobra importancia considerándose que las lesiones tiroideas afectan al 11% de la población general (9).

La incidencia de cáncer tiroideo es cerca de 100000 personas al año o 10 casos por 100 000 habitantes en E.U. (2) y en México, en el 2002 fueron informadas 1937 neoplasias malignas de la tiroides de éstas, 1580 ocurrieron en mujeres y 357 en varones, para una relación mujer/hombre de 4.4/1. En ese mismo año, 460 muertes se atribuyeron a cáncer tiroideo, para una tasa de mortalidad de 0.4 por 100 000 habitantes (6).

### **3.4 Historia natural de la enfermedad**

Las enfermedades del tiroides son de gran importancia por su relativa frecuencia e la población general, y porque en su mayoría son susceptibles de tratamiento médico o quirúrgico. Entre ellas se encuentran los cuadros asociados a liberación excesiva de esta hormona (hipertiroidismo), así como a aquellas donde la producción hormona tiroidea es deficiente (hipotiroidismo).

### **3.5 Presentación clínica**

Dentro de los estados patológicos de esta enfermedad encontramos la tirotoxicosis, el cual es un estado hipermetabólico, causado por el ascenso de los niveles circulantes de triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), lo cual se puede llegar a presentar por: hiperplasia difusa, administración exógena de hormona tiroidea, bocio multinodular, adenoma tiroideo, tiroiditis. Las manifestaciones clínicas del hipertiroidismo se deben al estado hipermetabólico inducido por el exceso de hormona tiroidea y a las anomalías relacionadas con la hiperactividad del sistema nervioso simpático, siendo las manifestaciones cardíacas las primeras en aparecer y las más constantes, presentando aumento del gasto cardíaco debido al incremento de la contractilidad del corazón y de las necesidades de oxígeno de los tejidos periféricos. Son frecuentes la taquicardia, palpitations y la cardiomegalia. Las arritmias, sobre todo la fibrilación auricular, son también frecuentes, especialmente en los pacientes de edad avanzada. El origen de la miocardiopatía tirotóxica aun es oscuro. Las alteraciones oculares, son de las que más llaman la atención, la hiperestimulación simpática del elevador del párpado, con ojos muy abiertos, mirada fija, parpadeo perezoso. Solo los pacientes con enfermedad de Graves desarrollan esta oftalmopatía. En el sistema neuromuscular, la hiperactividad del sistema nervioso simpático produce temblor, hiperactividad, labilidad emocional, ansiedad, incapacidad para la concentración e insomnio. La piel tiende estar caliente, húmeda y enrojecida, solo en la enfermedad de Graves se produce dermatopatía infiltrante. En el aparato gastrointestinal, la pérdida de peso se debe sobre todo al incremento de la calorígenes y, en segundo término, a la mayor motilidad intestinal provocada por la mayor actividad simpática. Esta presente pérdida de peso a pesar del incremento del apetito y la hiperfagia.

El hipotiroidismo se debe a cualquier alteración estructural o funcional que interfiera con la producción de niveles adecuados de hormona tiroidea. Igual que sucede en el hipertiroidismo, este trastorno se divide en primario y secundario, según se deba a una anomalía intrínseca del tiroides, o a una alteración de la hipófisis o el hipotálamo. La mayoría de los casos corresponden a hipotiroidismos primarios, siendo su causa más frecuente en las zonas donde no hay déficit de yodo, tiroiditis autoinmune o tiroiditis de Hashimoto, atribuyéndose entre 15 al 60% de los casos. El hipotiroidismo secundario se debe a déficit de TSH, y el terciario al déficit de hormona liberadora de tirotrópina. El hipotiroidismo secundario puede ser el resultado de cualquiera de las causas de hipopituitarismo, a menudo un tumor hipofisario, aunque otras causas posibles son la

necrosis hipofisaria puerperal, los traumatismos o los tumores no hipofisarios. Dentro de las manifestaciones clínicas son el cretinismo, el cual se desarrollo en el periodo perinatal y esta asociado a déficit de yodo y el mixedema.

### **3.6 Trastornos tiroideos benignos**

Dentro de las patologías benignas de la glándula tiroides tenemos: Tiroiditis, Tiroiditis de Hashimoto, Tiroiditis subaguda granulomatosa, Tiroiditis Linfocitaria subaguda, Tiroiditis de Riedel, Enfermedad de Graves.

### **3.7 Trastornos tiroidea maligna**

En la glándula tiroides se originan principalmente neoplasias epiteliales (90%), seguido de las neoplasias hematolinfoides (9%) y, por ultimo, los muy raros sarcomas (<1%). Las neoplasias se clasifican de acuerdo con su diferenciación, siendo los mas frecuentes los del epitelio folicular, constituyendo el 90% de las neoplasias, de estos el carcinoma papilar representa el 80%, el carcinoma folicular del 5 – 10% y el resto 5%, y se cuenta con el carcinoma medular el cual se define por la expresión de calcitonina y morfológicamente por tener núcleos redondos con cromatina en grumos finos y gruesos, siendo el 5% de los tumores tiroideos y el carcinoma anaplásico, el cual es altamente maligno que esta compuesto parcial o totalmente por células indiferenciadas el cual corresponde a menos del 5% de los tumores tiroides con una mortalidad mayor al 90%.

### **3.8 Tratamiento quirúrgico de la patología tiroidea**

La tiroidectomía es un tratamiento generalmente utilizado para la patología maligna, sin embargo hoy en día, este procedimiento se utiliza mas y mas en patología benigna, dado que esta comprobado su seguridad al tener un porcentaje bajo de complicaciones y con una gran mejoría en el estilo de vida en pacientes con bocio aun siendo este de etiología benigna (14) sin embargo el potencial de las complicaciones que se llegan a presentar en los pacientes sometidos a tiroidectomías están presentes, siendo la lesión del nervio laríngeo recurrente permanente y la hipocalcemia permanente las mas importantes y las cuales se han asumido el riesgo de llegar a presentarlas por el beneficio otorgado a los pacientes con patología maligna de supervivencia e incluso remisión de la enfermedad (4), sin embargo las lesiones del nervio laríngeo recurrente hoy en día ya no es una complicación frecuente. Varias técnicas han sido descritas para evaluar la integridad de este nervio durante el transquirúrgico (3), siendo los métodos de monitorización mas frecuentes:

- Visualización directa de las cuerdas vocales durante la disección.

- Palpación del cricotiroides a la estimulación del nervio.

- Electromiografía intramuscular

- Electrodos en el postcricoides

- Electrodos entre las cuerdas vocales (8).

Aunque la monitorización continua ha demostrado algunos beneficios en los estudios, esto no se ha comprobado del todo y aumenta el tiempo quirúrgico, costos de equipo, y el potencial falso sentido de seguridad (8).

Las Indicaciones de tratamiento quirúrgico hoy en día son:

- Cáncer confirmado o nódulo sospechoso.
- Personas jóvenes
- Embarazadas o mujeres que desean concebir poco después del tratamiento
- Alergia a los antitiroideos
- Síntomas de compresión.
- Sujetos que rehúsan tratamiento con YRA (4)

Las dos técnicas quirúrgicas preferidas para el abordaje de enfermedades benignas ha sido la tiroidectomía subtotal bilateral versus la tiroidectomía total, siendo esta última la más utilizada. (1). Recomendándose esta última técnica cada vez más por los beneficios que otorga por la amplia resección del tejido glandular, aunque el debate de las complicaciones en las que se somete al paciente aun estén presentes. (11)

En el diagnóstico de cáncer de tiroides se establece que el tratamiento quirúrgico es el ideal, utilizando dos técnicas principalmente: tiroidectomía parcial o tiroidectomía total (9), utilizando la clasificación de AMES para establecer los tumores bien diferenciados en grupos de alto y bajo riesgo, así como AGES, MACIS, DAMES, GAMES, TNM/UAC (4), sin embargo hoy en día se maneja el algoritmo de la NCCN.

Siendo las indicaciones para tiroidectomía Total en carcinoma bien diferenciado:

- Menor de 15 o mayor de 45 años.
- Antecedente de radiación
- Metástasis
- Nódulos bilaterales
- Extensión extratiroidea y capsular
- Tumor mayor de 4 cm
- Ganglios linfáticos cervicales (+) y variante agresiva (8)

Indicaciones para tiroidectomía parcial en carcinoma bien diferenciado:

- Entre 15 y 45 años de edad
- Sin antecedentes de radiación
- No metástasis
- No ganglios cervicales (+)
- No invasión extratiroidea y extracapsular
- Tumor menor de 4 cm y variante no agresiva.(8)

## Tiroidectomía total para carcinoma indiferenciado.

Los tratamientos quirúrgicos, se definen como: Tiroidectomía parcial: Resección de un lóbulo + el istmo, tiroidectomía subtotal: Resección de ambos lóbulos dejando 2 gramos de tejido residual así como paratiroides, tiroidectomía Total: Resección de ambos lóbulos dejando solo 1 gramo de tejido residual (4).

Se establece que el porcentaje aceptado para las complicaciones por tiroidectomía parcial es de 1% y de 2 – 3% en las totales (14), definiendo las complicaciones transitorias como aquellas que duran menos de 12 meses posterior al evento quirúrgico y complicaciones definitivas, aquellas que se presentan mas de 12 meses, posterior al evento quirúrgico (1). Siendo estas corroboradas por laringoscopia y toma de calcio sérico(7).

Es importante señalar que múltiples estudios han demostrado que, entre mayor sea la experiencia del centro, mejor serán los resultados, clasificándolos en 3 grupos:

Bajo: 22 o menos tiroidectomías anuales.

Intermedio: 23 a 100 Tiroidectomías anuales.

Alto: Mas de 100 Tiroidectomías anuales. (5)

Por experiencia personal:

Bajo: 3 o menos Tiroidectomías en un año

Intermedio: 4 a 24 Tiroidectomías en un año.

Alto: mas de 24 Tiroidectomías en un año. (5)

#### **4 Justificación**

Es necesario saber la prevalencia de complicaciones relacionada con los pacientes sometidos a tiroidectomía dado que es la única forma de saber si nos encontramos dentro de los porcentajes de complicaciones mundialmente establecidos y así poder ofrecerle al paciente la mayor seguridad posible asociado a este procedimiento quirúrgico.

Justificar la realización de este procedimiento en un hospital de segundo nivel.

En caso de no estar dentro de los porcentajes permitidos establecer hipótesis de las posibles causas que estén incrementando el porcentaje de complicaciones, y así sentar las bases para futuros estudios y poder establecer futuras estrategias de mejora. En caso de estar dentro de los porcentajes permitidos poder establecer hipótesis las causas de esto y en estudios posteriores comprobarlo y así poder reproducirlo en otros hospitales que así lo requieran.

#### **5 Material y Métodos**

La información se obtendrá de la revisión de expedientes de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el hospital general "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez" de septiembre del 2008 a enero del 2012.

Se realizó revisión de las hojas de registro quirúrgicas en la coordinación de cirugía, seleccionando todas las cirugías de cuello realizadas en el periodo de septiembre del 2008 a enero del 2012, de las cuales se seleccionaron aquellas en las que se realizara tiroidectomía, ya fuera parcial o total.

Una vez que se obtuvieron todos los registros de dicha cirugía se procedió a solicitar los expedientes de cada uno de los pacientes sometidos a tiroidectomía para una revisión extensa de estos, enfocando nuestra atención en las complicaciones que presentaron estos pacientes a lo largo de un año de seguimiento.

Las complicaciones que se buscaron intencionadamente fueron la lesión del nervio laríngeo recurrente ya fuera transitoria, aquella que remitiera en menos de 1 año y las permanentes aquellas que se prolongaron más de 1 año posterior al evento quirúrgico siendo estas corroboradas por laringoscopia. De igual forma se buscó la presencia de hipocalcemia, transitoria que remitiera antes de cumplir 1 año de posoperado o las permanentes, que continuara presente 1 año posterior al evento quirúrgico, y la cual se corroboraría con calcio sérico.

Criterios de inclusión: Todos los pacientes sometidos a tiroidectomía, parcial, subtotal o total en el Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez" de septiembre del 2008 a enero del 2012, sin tomar en cuenta sexo, raza, edad, diagnóstico prequirúrgico, ni



diagnostico histopatológico postquirúrgico, con seguimiento de al menos 1 año posquirúrgico.

Criterio de Exclusión: Hipoparatiroidismo diagnosticado previo al evento quirúrgico, patología que involucre la función y/o la anatomía de las cuerdas vocales:

Tumor de las cuerdas vocales

Lesión de las cuerdas vocales por trauma y/o iatrogenas

Cirugías previas de cuello que involucre la vía aérea

(Traqueostomía)

Disfonía crónica asociado a uso

Se realizo hoja de recolección de datos en la cual separamos en dos grandes grupos a los pacientes sometidos a tiroidectomía, siendo el primer grupo aquellos con diagnostico de nódulo tiroideo y en el segundo grupo bocio multinodular, de lo cual a su vez los dividimos en dos grupos, aquellos sometidos a tiroidectomía total y en el otro grupo aquellos sometidos a hemitiroidectomia, describiendo las complicaciones que se llegaron a presentar en cada uno de estos grupos. Se agrego la presentación clínica de cada uno de los casos.

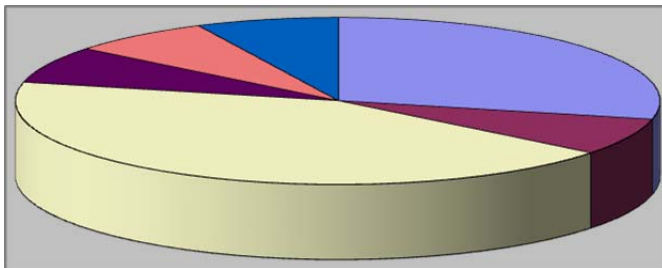
Agregamos el diagnostico histopatológico definitivo de cada uno de los eventos quirúrgicos.

#### Hoja de Recolección de datos

Nódulo Tiroideo	Estado Clínico	Tiroidectomía Total	Complicaciones
	Hipertiroideo		Histopatológico
	Eutiroideo	Hemitiroidecotmía	Complicaciones
	Hipotiroideo		Histopatológico
Bocio Multinodular	Estado Clínico	Tiroidectomía Total	Complicaciones
	Hipertiroideo		Histopatológico
	Eutiroideo	Hemitiroidectomía	Complicaciones
	Hipotiroideo		Histopatológica

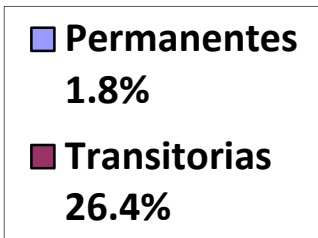
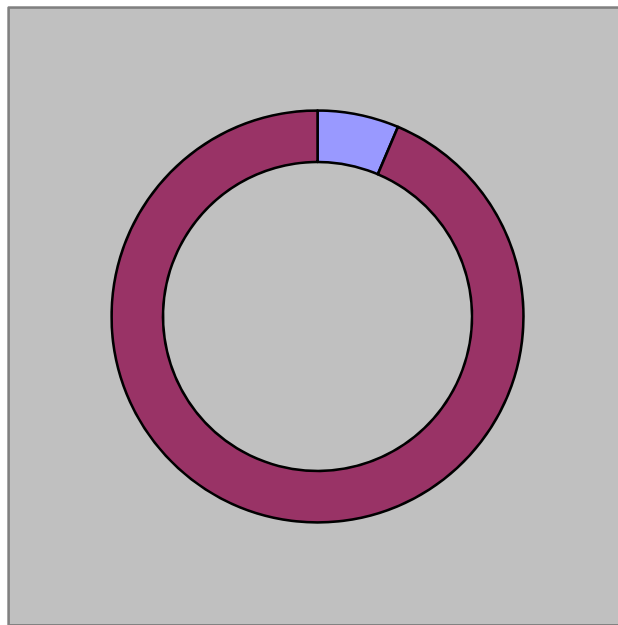
## 6 Resultados

- Encontramos 134 cirugías realizadas, siendo estas 74 cirugías de tiroides, contando solo con 53 postoperados de tiroidectomía que cumplieran los criterios de inclusión.
- Se cuenta con un total de casos de 53
- Las complicaciones que se presentaron fueron las siguientes:
  - Disfonía sin lesión laríngea 7.5% (4)
  - Disfonía con lesión laríngea 1.8% (1)
  - Hipocalcemia transitoria 3% (6)
  - Hipocalcemia permanente 0% (0)
  - Hematoma 1.8% (1)
  - Seroma 1.8% (1)
  - Infección 3.7% (2)

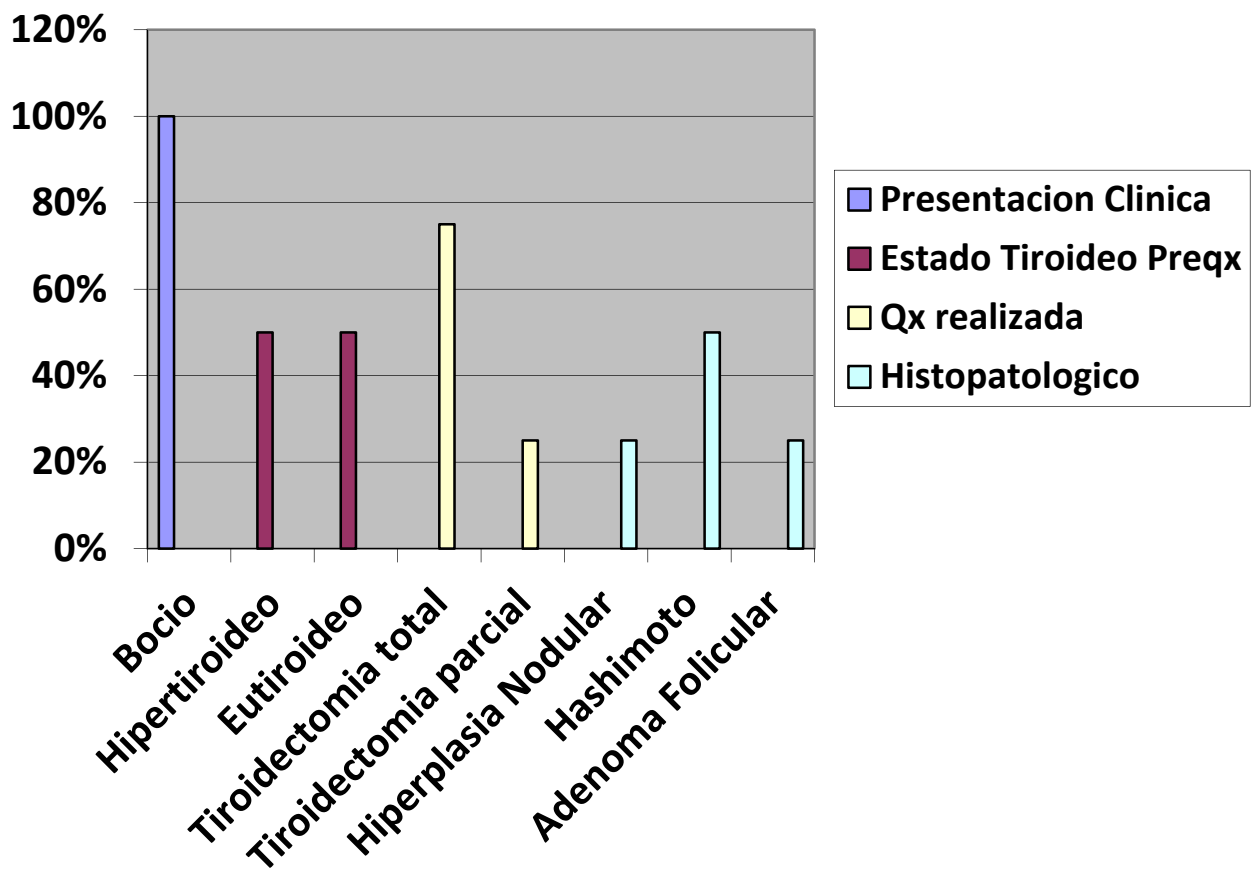


- **Disfonia sin lesion 7.5%**
- **Disfonia con lesion 1.8%**
- **Hipocalcemia transitoria 3%**
- **Hipocalcemia permanente 0%**
- **Hematoma 1.8%**
- **Seroma 1.8%**

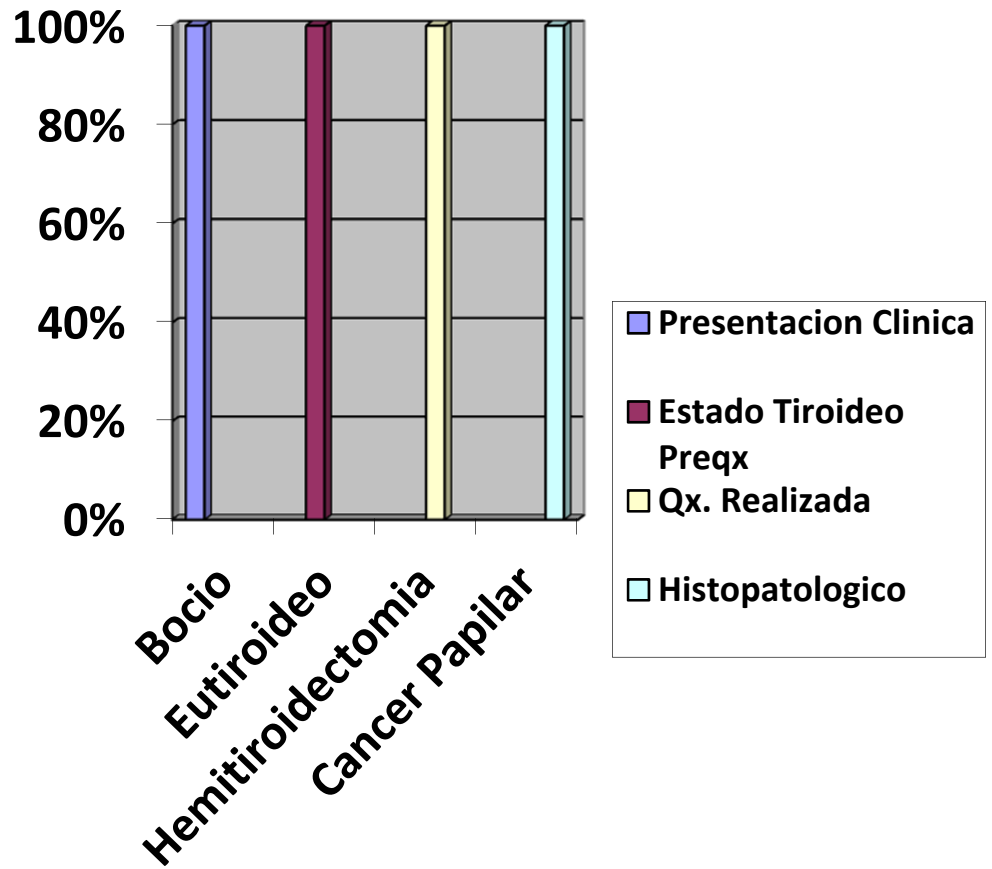
- **Complicaciones permanentes** 1.8% (1)
- **Complicaciones transitorias** 26.4% (14)



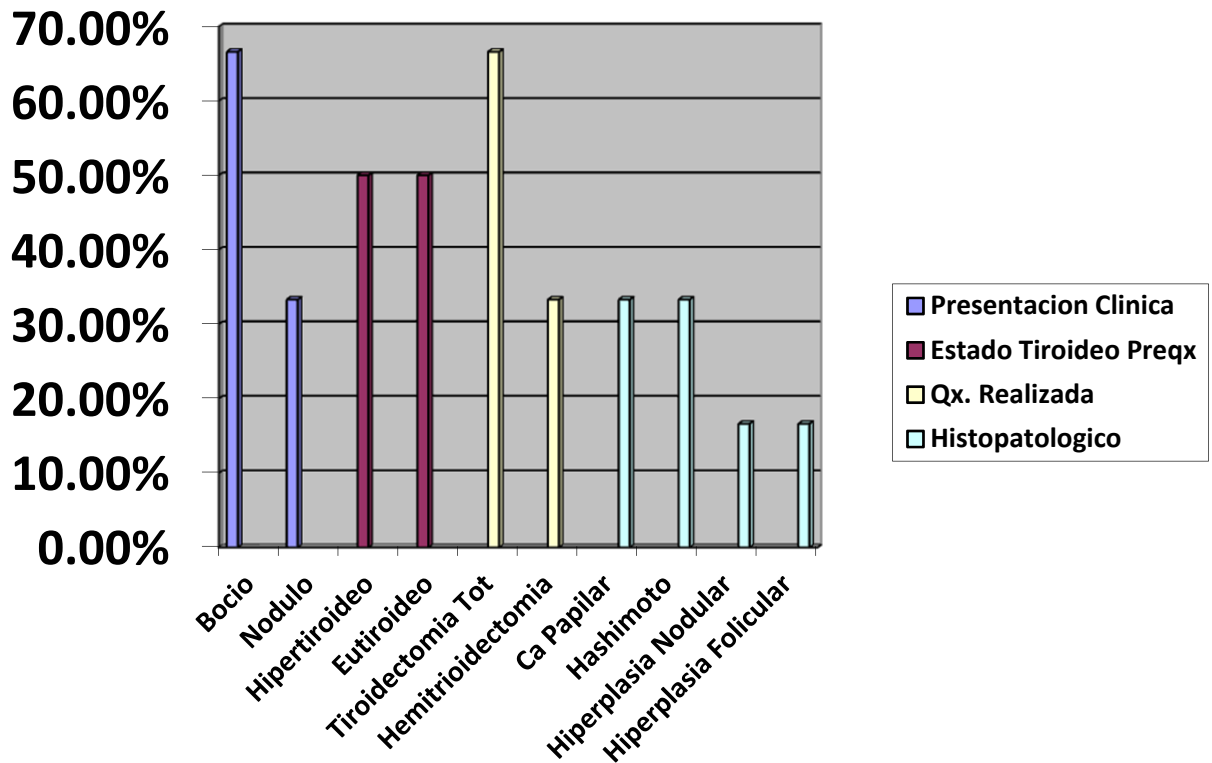
- Disfonía sin lesión del laríngeo recurrente (4)
  - Presentación Clínica Bocio 100%
  - Estado Tiroideo Hipertiroideo 50%  
Eutiroideo 50%
  - Qx. Realizada Tiroidectomía total 75%  
Hemitiroidectomía 25%
  - Histopatológica: Hiperplasia Nodular 25%  
Hashimoto 50%  
Adenoma Folicular 25%



- Disfonía con lesión del laríngeo recurrente (1)
  - Presentación Clínica Nódulo Tiroides 100%
  - Estado Tiroideo Eutiroideo 100%
  - Qx. Realizada Hemitiroidectomía 100%
  - Histopatológico Cáncer Papilar 100%



▪	Hipocalcemia Transitoria	(6)
▪	Presentación Clínica	Bocio 66.6%
▪		Nodular 33.3%
▪	Estado Tiroideo	Hipertiroideo 50%
▪		Eutiroideo 50%
▪	Qx. Realizada	Tiroidectomía tot. 66.6%
▪		Hemitiroidectomia. 33.3%
▪	Histopatológico	Ca Papilar 33.3%
▪		Hashimoto 33.3%
▪		Hiperplasia Nodular 16.6%
▪		Hiperplasia Folicular 16.6%



## 7 Análisis y Discusión

Las complicaciones que se pueden presentar en los pacientes sometidos a tiroidectomía son variadas, desde los propios a un procedimiento quirúrgico, como son infecciones, seromas y hematomas, hasta los característicos de la tiroidectomía como son disfonía transitoria sin lesión del nervio laríngeo recurrente, disfonía permanente con lesión del nervio laríngeo recurrente, así como hipocalcemias, transitorias o permanentes.

En este estudio corroboramos la presencia de dichas complicaciones, siendo el porcentaje para las complicaciones transitorias un poco alto, siendo de 26.4%, sin embargo las complicaciones permanentes solamente fueron del 1.8%, estando esto dentro de los porcentajes aceptados para la realización de dicho procedimiento.

Como se puede observar, la mayoría de las complicaciones de lesión del nervio laríngeo recurrente que se presentaron fueron en los pacientes que prequirúrgicamente presentaban bocio, por lo que el tamaño de la glándula va en relación con la posibilidad de presentar lesión de este nervio, así como también se observa un resultado histopatológico de tiroiditis de Hashimoto, que como bien se encuentra descrito, el proceso inflamatorio asociado a esta patología, dificulta la disección de los tejidos adyacentes a la glándula tiroidea, lo cual facilita la lesión de dichas estructuras, reflejándose en el incremento de las complicaciones en estos pacientes.

En la lesión permanente del nervio laríngeo recurrente, evidenciamos nódulo tiroideo, sin embargo a pesar de que no se presenta como bocio, como previamente lo habíamos descrito para las lesiones transitorias, se cursa con el diagnóstico de cáncer papilar, por lo que es diagnóstico histopatológico pudiera estar en relación con la presencia de complicaciones posquirúrgicas.

También los pacientes que presentaron hipocalcemia transitoria, fueron aquellos que presentaron bocio prequirúrgico con procedimiento de tiroidectomía total.

## **8 Conclusiones**

Concluimos que aunque las complicaciones transitorias son altas, las complicaciones permanentes se encuentran dentro de los porcentajes aceptados, siendo este de 1.8%, por lo que se puede justificar la realización de este procedimiento quirúrgico en el Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez”.

Los procedimientos quirúrgicos para la patología tiroidea se pueden emplear de forma segura, siempre y cuando se realice una cirugía con previo conocimiento anatómico y patológico de este órgano, así como amplia experiencia para la disección de los órganos íntimamente relacionados con la glándula tiroidea, donde una disección meticulosa, con adecuada separación de planos y de estructuras, nos dará como resultado la presencia de mínimas complicaciones, como son la lesión del nervio laríngeo recurrente, el cual por regla general en el hospital general “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” debe ser visualizado de forma directa, identificando su trayecto, sus relaciones anatómicas y la integridad de este, para disminuir al mínimo la posibilidad de lesión de este, y lo cual solo se logra con una exposición adecuada así como ya lo comentamos una disección minuciosa y cautelosa de la glándula tiroidea. De igual forma se debe de repetir este procedimiento para la disección de las glándulas paratiroides, los cuales se logran identificar como pequeñas saculaciones de tejido adiposo en la cara posterior de la tiroides, el cual además hemos identificado que adquiere una coloración violácea parcial al momento de la manipulación.



## 9 Bibliografía

1. Barczynski Marcin, MD y Col. "Total Thyroidectomy for Benign Thyroid Disease, Is it Really Worthwhile?" *Annals of Surgery*, Vol 254, Num 5, November 2011.
2. Davies L, Welch HG. "Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA* 2006;296:2164-2167.
3. Delbridge L. "Symposium on Evidence-Based endocrine surgery: Benign Thyroid Disease. *World J Surg*. 2008;32:1235-1236.
4. Gosnell Jessica E, MD y Col "Surgical Approaches to Thyroid Tumors" *Endocrinol Metab Clin N Am* 37 (2008) 437-455.
5. Gourin G. Christine y Cols. "Volume-Based Trends in Thyroid Surgery" *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;136 (12):1191-1198.
6. Granados Garcia Martin y Cols. "Neoplasia Folicular de Tiroides: la importancia y su correlacion clinica y citologica". *Cir Cir* 2010 ;78; 476-481
7. Maisie Shindo, MD y col, "Incidence of Vocal Cord Paralysis with and without Recurrent Laryngeal Nerve Monitoring during Thyroidectomy" *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133:481-485.
8. NCCN Guidelines Clinical Practice Guidelines in Oncology "Thyroid Carcinoma" Version 2.2012.
9. Neil Bhattachary, MD y col. "Assessment of the morbidity and complications of Total Thyroidectomy". *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128:389-392.
10. Olatokunbo M. Famakinwa y Cols, "ATA practice guidelines for the treatment of differentiated thyroid cancer: were they followed in the United States?" *The American Journal of Surgery*, Vol 199, No 2, February 2010.
11. Prospective Study of Postoperative Complications After Total Thyroidectomy for Multinodular Goiters by Surgeons with experience in Endocrine Surgery" Rios-Zambudio Antonio y Cols. *Annals of Surgery*;240 Num1; July 2004
12. Susan C. Pitt, M.D. y Cols. "Contralateral papillary thyroid cancer: does size matter?" *The American Journal of Surgery* (2009) 197, 342-347

13. Sara L. Richer, MD, Barry L. Wenig, MD, "Changes in Surgical Anatomy Following Thyroidectomy" *Otolaryngol Clin N Am* 41 (2008) 1069–1078.
14. Rizwan Aslam y Cols. "Surgical Management of Thyroid Disease", *Otolaryngol Clin N Am* 43 (2010) 273-283.
15. Yevgeniya Kushchayeva, M.D. y Cols "Comparison of clinical characteristics at diagnosis and during follow-up in 118 patients with Hurthle cell or follicular thyroid cancer" *The American Journal of Surgery* 195 (2008) 457–462.