



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA**  
**CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

Protocolo como propuesta de tesis para obtener el título de Especialista en Cirugía  
Oncológica

**NÚMERO DE GANGLIOS RESECADOS Y LA PRESENCIA DE HIPOPARATIROIDISMO  
EN LA DISECCIÓN DEL NIVEL CENTRAL EN CARCINOMA BIEN DIFERENCIADO DE  
TIROIDES**

**ALUMNO: DR. GERARDO FRANCISCO ROSALES SOTO**

Residente de 3° año MATRICULA: 99012177

Email: [gerardosuav@hotmail.com](mailto:gerardosuav@hotmail.com) TEL: 5545401833

**TUTOR: DR JOSÉ FRANCISCO GALLEGOS HERNÁNDEZ**

Jefe Servicio Tumores de Cabeza y Cuello del Hospital de Oncología

Email: [gal61@prodigy.net.mx](mailto:gal61@prodigy.net.mx) TEL: 5510686006

**ASESORES:**

**DR. JOSÉ ALBERTO ABREGO VASQUEZ**

Médico Adscrito de Cirugía Oncológica en Hospital de Oncología

Email: [abregopepe@hotmail.com](mailto:abregopepe@hotmail.com) TEL: 5530757774

**DR. GABRIEL GÓNZALEZ AVILA**

Director en Educación e Investigación en Salud

Email: [gabriel.gonzaleza@imss.gob.mx](mailto:gabriel.gonzaleza@imss.gob.mx)

NUMERO DE REGISTRO: R 2014 3602 38

**FEBRERO DE 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



"2014, Año de Octavio Paz"

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3602  
HOSPITAL DE ONCOLOGIA, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 25/09/2014

**DR. JOSÉ FRANCISCO GALLEGOS HERNÁNDEZ**

**P R E S E N T E**


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**NUMERO DE GANGLIOS RESECADOS Y LA PRESENCIA DE HIPOPARATIROIDISMO EN LA DISECCIÓN DE NIVEL CENTRAL EN CARNINOMA BIEN DIFERENCIADO DE TIROIDES**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3602-38

ATENTAMENTE

  
**DR. (A). PEDRO ESCUDERO DE LOS RÍOS**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3602

IMSS

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE 611, HOSPITAL DE ONCOLOGIA, CMNSXXI  
CIRUGIA ONCOLOGICA**

**AUTORIZACIÓN DE TESIS**

---

Dr. Gerardo Francisco Rosales Soto  
Aspirante a Grado de subespecialista

---

**DR José Francisco Gallegos Hernández**  
TUTOR DE TESIS  
Profesor Titular del curso de Especialización en Cirugía Oncológica  
HOSPITAL DE ONCOLOGIA CMNSXXI

ASESORES:

---

**DR. José Alberto Abrego Vasquez**  
ASESOR DE TESIS

---

**DR. GABRIEL GÓNZALEZ AVILA**  
ASESOR DE TESIS  
Director de Educación e Investigación en Salud  
HOSPITAL DE ONCOLOGIA CMNSXXI

## INDICE

PORTADA.....	1
ÍNDICE.....	4
RESUME.....	5
ANTECEDENTES.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	13
JUSTIFICACIÓN.....	14
OBJETIVOS.....	15
HIPÓTESIS.....	16
MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
VARIABLES.....	19
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO .....	21
ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y ASPECTOS ETICOS.....	23
RESULTADOS .....	24
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	32

## **RESUMEN**

**Título:** Número de ganglios resecaos y la presencia de hipoparatiroidismo en la disección del nivel central en carcinoma bien diferenciado de tiroides.

**AUTORES:** Dr. Gerardo Fco. Rosales Soto, Dr. José Fco. Gallegos Hernández, Dr. José Alberto Abrego Vásquez y Dr. Gabriel González Ávila.

**ADSCRIPCIÓN:** UMAE Hospital de Oncología CMN Siglo XXI

**ANTECEDENTES:** El cáncer bien diferenciado de tiroides representa el 90% de todos los canceres del tiroides. En México afecta alrededor de 1500 personas al año, principalmente mujeres jóvenes. El patrón de diseminación del carcinoma bien diferenciado de tiroides puede ser local, linfática y hematogena. La diseminación linfática regional al momento del diagnóstico varía entre un 20-90%. Los pacientes con metástasis ganglionares confieren un riesgo independiente en la disminución de la sobrevida y un riesgo mayor de recurrencia loco- regional en aquellos mayores de 45 años, con múltiples ganglios metastásicos y con extensión extra-capsular. El tratamiento es quirúrgico, La disección ganglionar del cuello sobre todo el nivel central tiene 2 indicaciones: la terapéutica y la electiva. Sin embargo la disección del nivel central se asocia a una mayor morbilidad, lesión del nervio laríngeo recurrente e hipoparatiroidismo. Los pacientes tratados con tiroidectomía total y disección ganglionar del nivel central el riesgo de hipoparatiroidismo transitorio puede llegar hasta en un 51.9% y de permanente hasta en un 16.2%.

**OBJETIVO:** Establecer si existe una relación entre el número de ganglios resecaos y la presencia de hipoparatiroidismo en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides sometido a disección ganglionar del nivel central de cuello.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizará una cohorte observacional, retrospectiva y analítica en pacientes con el diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados con tiroidectomía y disección ganglionar del cuello que incluya el nivel central en el Hospital de oncología de CMN SIGLO XXI. Se obtendrán los datos del expediente clínico. El análisis estadístico será analítico. Se buscara

establecer si existe una relación entre el número de ganglios disecados y la presencia de hipoparatiroidismo como consecuencia de la morbilidad del procedimiento quirúrgico.

**RESULTADOS:** Un total de 125 pacientes con el diagnóstico de CABDT fueron tratados con tiroidectomía total y disección ganglionar del nivel central bilateral en el período comprendido entre Enero de 2010 a Diciembre de 2013. La edad media fue de 48 años, el sexo femenino predominó con un 76%. El 67.2% de los pacientes tenían tumor localmente avanzado (T3 y T4). En el 80% de los pacientes la indicación de la disección del nivel central fue terapéutica. El número de ganglios resecaados de la disección del nivel central la media fue de 7.27; el 63% de los pacientes tuvieron ganglios con metástasis de este nivel y 20% con ganglios metastásicos y extensión extra-capsular. El 51.2% presento hipoparatiroidismo, el 33.6% correspondió a hipoparatiroidismo permanente. El número de ganglios resecaados de la disección del nivel central al realizar el análisis univariado y multivariado no fue un factor de riesgo para presentar hipoparatiroidismo con un valor de  $p=0.525$  y  $p=0.98$  respectivamente. Los factores de riesgo de mayor importancia para presentar hipoparatiroidismo permanente son la experiencia del cirujano y los ganglios positivos para metástasis con extensión extra-capsular de la disección del nivel central con valor de  $p= 0.001$  para ambos factores.

**CONCLUSIÓN:** El número de ganglios resecaados en la disección del nivel central de cuello en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides no se asocia con un riesgo mayor de hipoparatiroidismo.

## ANTECEDENTES O MARCO TEÓRICO

El cáncer bien diferenciado de tiroides representa el 90% de todos los cánceres del tiroides. Aproximadamente en el 2009 en Estados Unidos de América se diagnosticaron 37,200 casos nuevos, con una incidencia de 8.7 por 100,000 habitantes.<sup>1</sup> En México afecta alrededor de 1500 personas al año, principalmente mujeres jóvenes en una relación de 8:1 respecto a los hombres.<sup>2</sup>

Se ha observado un incremento de la incidencia anual, esto cambio se debe principalmente al incremento en la incidencia de 2.9 veces entre 1988 y 2002. Sin embargo el incremento de la incidencia consiste en un 49% de cánceres que miden 1 cm o menos y el 87% aquellos que miden en 2cm o menos, esto debido al aumento en el uso de ultrasonido cervical, diagnóstico y tratamiento temprano.<sup>3</sup>

El cáncer de tiroides bien diferenciado se origina de las células epiteliales foliculares del tiroides. El tipo papilar comprende el 85%, el folicular 10% y células de Hürthle 3% de los bien diferenciados de tiroides.<sup>3</sup>

El carcinoma papilar de tiroides se define histológicamente por tener núcleo oval de cromatina abierta, membrana nuclear reforzada con irregularidades, hendiduras e inclusiones nucleares; y nucléolos pequeños periféricos. De los tipos histológicos de mal pronóstico son: células altas, células columnares y esclerosante difuso.<sup>4</sup>

Las neoplasias foliculares que presentan invasión capsular reciben el nombre de carcinoma folicular; este se divide en: mínimamente invasor el cual tiene invasión capsular focal y menos de 4 vasos sanguíneos; el ampliamente invasor con invasión capsular amplia y más de 4 vasos sanguíneos, este último tiene un 30% de riesgo de presentar metástasis ganglionares.<sup>5</sup>

Los factores de riesgo para presentar cáncer de tiroides conocidos son el antecedente de radiación siendo el más importante y con un riesgo relativo de 36.4, aunque solo hasta un 10% de las personas expuestas lo desarrollarán clínicamente.<sup>6</sup> El déficit de yodo confiere un riesgo relativo de 3.4. Trastornos



hereditarios como la poliposis adenomatosa familiar, la enfermedad de Cowden y la tiroiditis de Hashimoto. El síndrome de cáncer de tiroides familiar solo representa el 5% de los casos.<sup>7</sup>

El cuadro clínico del cáncer bien diferenciado de tiroides se presenta por la presencia de nódulo indolente, el cual se define como cualquier lesión dentro del parénquima tiroideo que es clínicamente y por imágenes de ultrasonido diferente al parénquima normal. De los pacientes que presentan nódulo tiroideo entre 5 y 15% corresponden a cáncer de tiroides, manifestado por dolor en un 21%, disfonía en 27% y disnea en un 7.7%, sobre todo en etapas avanzadas de la enfermedad.<sup>8</sup>

El patrón de diseminación del carcinoma bien diferenciado de tiroides puede ser local, regional (ganglionar) o sistémico. Localmente puede invadir los tejidos pre-tiroideos (53%), el nervio laríngeo recurrente, la tráquea y la laringe.<sup>9</sup> La diseminación linfática regional al momento del diagnóstico se presente entre un 20-90%.<sup>10</sup> El sitio de primer relevo son los ganglios localizados en el nivel central o ganglios del compartimiento central. La diseminación hematógena se presenta en 10% de los carcinomas papilares y en un 25% en los foliculares. Los sitios más frecuentes de metástasis son pulmón, hueso y sistema nervioso central.<sup>11</sup>

Para el estudio de los pacientes con sospecha de cáncer de tiroides el ultrasonido de alta resolución nos permite valorar las lesiones del tiroides en busca de datos de malignidad a saber: hipoecogeneidad, márgenes irregulares, calcificaciones, composición líquida y vascularidad dentro del nódulo.<sup>12</sup>

El estudio citológico a través de biopsia por aspiración con aguja fina la sensibilidad y especificidad es superior al 90% para cáncer de tiroides. En cambio para las neoplasias foliculares tiene limitación diagnóstica al no poder diferenciar entre adenoma y carcinoma.<sup>13</sup>

La radiografía de tórax nos permite identificar lesiones metastásicas.

La Tomografía computarizada y la imagen por resonancia magnética del cuello y mediastino superior se indican si hay lesiones primarias grandes, si se

introduce al estrecho superior del tórax, se comprueban adenopatías palpables o se sospecha una invasión local.<sup>14</sup>

El cáncer bien diferenciado de tiroides tiene buen pronóstico, pero el 10% de los pacientes muere de enfermedad por morbilidad y recurrencia. Entre los factores de mal pronóstico se ha encontrado que la edad es el principal factor, después de los 45 años presentan mayor agresividad local y mayor capacidad metastásica a distancia. Otros importantes son presencia de metástasis a distancia, tamaño tumoral creciente, extensión extra-tiroidea. Se han realizado varias escalas pronosticas a saber: AMES, AGES y MACIS, dividiendo a los pacientes en grupos de bajo o alto riesgo<sup>15</sup>.

El valor pronostico de las metástasis ganglionares es motivo de controversia; históricamente se ha considerado que la presencia de ganglios metastásicos no tiene impacto en la supervivencia de los pacientes con cáncer bien diferenciado de tiroides, sin embargo En un estudio del SEER encontró entre 9904 pacientes con carcinoma papilar de tiroides que tenían ganglios metastásicos, mayores de 45 años, metástasis a distancia y tamaño del tumor grande significativamente predicen pobres resultados en el análisis multivariado. La sobrevida a 14 años fue de 82% en pacientes sin metástasis a ganglios linfáticos vs 79% con los que si tenían metástasis, con una diferencia estadísticamente significativa.<sup>16</sup>

Otros registros recientes del SEER concluyeron que pacientes con ganglios linfáticos metastásicos en cuello confirieron un riesgo independiente de disminución de la sobrevida en pacientes con carcinoma folicular y pacientes con carcinoma papilar mayores de 45 años; así como el riesgo de recurrencia regional es alta, sobre todo en aquellos con múltiple ganglios con metástasis y extensión extracapsular.<sup>17</sup>

O. Gimm et al en su serie de casos reportada en 1998 de 35 pacientes evaluaron el patrón de metástasis a ganglios linfáticos a cuello encontrando que el nivel central de cuello fue el compartimiento comúnmente más afectado, seguido

por el compartimiento lateral, correspondiente al mismo lado del lóbulo tiroideo afectado. Solo en 5 pacientes se encontró afección de los ganglios linfáticos del compartimiento lateral ipsilateral al tumor en ausencia de afección del compartimiento central.<sup>18</sup>

Sophie Leboulleux et al, en su estudio el objetivo principal fue valorar el impacto de los ganglios linfáticos involucrados y extensión extratiroidea en la sobrevida libre de enfermedad y sobrevida específica para la enfermedad, encontraron como factores de riesgo para enfermedad persistente en el análisis multivariado más de 10 ganglios con metástasis, más de 3 ganglios metastásicos con extensión extracapsular, tamaño del tumor mayor de 4 cm y localización central de ganglios linfáticos con metástasis. Como factores de riesgo para recurrencia en el análisis multivariado fueron más de 10 ganglios con metástasis y más de 3 ganglios con extensión extracapsular.<sup>17</sup>

La declaración del consenso sobre la terminología y clasificación de la disección central del cuello para el cáncer de tiroides define los límites quirúrgicos de este compartimiento a saber: superior hueso Hioides, laterales arterias carótidas, anterior capa superficial de fascia cervical profunda, posterior capa profunda de fascia cervical profunda e inferior la arteria innominada.<sup>20</sup>

También establece los grupos ganglionares dentro de este compartimiento de los cuales los más afectados son los prelaringeos, pretraqueales, y paratraqueales. Los menos afectados son los retrofaringeo y retrotraqueales.<sup>20</sup>

La disección del nivel central puede ser terapéutica cuando hay ganglios clínicamente con metástasis y/o por imagen. En cambio la disección profiláctica es en ausencia de ganglios metastásicos. La disección del nivel central incluye los grupos ganglionares prelaringeos, pretraqueales y paratraqueales; de éstos últimos puede ser unilateral o bilateral.<sup>20</sup>

La disección del compartimiento central ya sea terapéutica o electiva, no esta exenta de complicaciones, la más frecuente es el hipoparatiroidismo que se traduce en hipocalcemia, sin embargo los reportes de esta morbilidad son también

contradictorios y motivo de controversia; J. F. Henry en su estudio publicado en 1998 acerca de la morbilidad de la disección central profiláctica, evaluó dos grupos; cada uno de 50 pacientes: grupo 1 aquellos con carcinoma papilar de tiroides tratados con tiroidectomía total más disección del nivel central de cuello, contra el grupo 2 con diagnóstico de bocio multinodular difuso tratados con tiroidectomía total. El encontró que en el grupo 1 el hipoparatiroidismo transitorio fue de 14% comparado con el grupo 2 que solo fue del 8%, y el hipoparatiroidismo permanente solo se presentó en el grupo que se realizó disección del nivel central en un 4%. Concluyendo que no hay una morbilidad mayor al realizarse disección del nivel central de cuello. En su estudio también evaluó el número de paratiroides identificadas y el número que se trasplantaron siendo 167 y 18 respectivamente en el grupo de disección del nivel central. Los 2 pacientes que representan el 4% de hipoparatiroidismo permanente se les preservaron las 4 paratiroides.<sup>21</sup>

Por otro lado Jong-Lyel Roh en su estudio prospectivo, en el cual evaluó el patrón de metástasis ganglionares, morbilidad, recurrencia y niveles de hormonas paratiroides en el postoperatorio en pacientes tratados con tiroidectomía total y disección del nivel central del cuello por diagnóstico de carcinoma papilar de tiroides encontrando una morbilidad global de 50% para quienes se les realizó disección del nivel central vs 12.3% en los tratados solo con tiroidectomía total, así mismo la hipocalcemia transitoria y permanente fue mayor en los pacientes tratados con disección del nivel central la cual fue de 30.5% y 4.9% respectivamente con una diferencia estadísticamente significativa  $P=0.001$ .<sup>22</sup>

Otro estudio publicado en el 2007 por Lee YS et al. En el cual evalúa el efecto terapéutico y el riesgo potencial de la extensión rutinaria de la disección del nivel central de cuello en pacientes con carcinoma papilar de tiroides menores de 2 cm. De un total de 103 pacientes, a los cuales se les realizó tiroidectomía total, el grupo 1 de 25 pacientes se les realizó disección del nivel central bilateral y al grupo 2 de 78 pacientes solo disección ipsilateral. El hipoparatiroidismo transitorio fue mayor en el grupo 1 con un 48% vs 25% en el grupo 2 con una diferencia estadísticamente significativa  $p= 0.009$ . Ellos concluyeron que al realizar una

disección más extensa el riesgo de presentar hipoparatiroidismo transitorio es mayor, sin mejoría en el efecto terapéutico.<sup>23</sup>

Marci J. Neidich publica en el 2010 su análisis retrospectivo de una serie de casos de 28 pacientes tratados con tiroidectomía total más disección del nivel central de cuello electiva mínimamente invasiva video asistida en pacientes con carcinoma papilar de tiroides, en el cual reporta un hipoparatiroidismo transitorio del 25%.<sup>24</sup>

David Giordano et al. En una serie de casos de 1087 pacientes con carcinoma papilar de tiroides con ganglios cervicales clínicamente negativos tratados con tiroidectomía total más disección del nivel central de cuello. Para su análisis divide a los pacientes: grupo A tratados con tiroidectomía total, grupo B tiroidectomía total con disección ipsilateral del nivel central y grupo C tiroidectomía total con disección bilateral del nivel central. Sus resultados reportaron una tasa mayor de hipoparatiroidismo transitorio tanto para la disección ipsilateral y bilateral con porcentajes del 27.7%, 36.1% y 51.9% respectivamente con una  $p= 0.014$ . la tasa mayor de hipoparatiroidismo permanente en los pacientes tratados con disección bilateral del nivel central con porcentajes del 6.3%, 7% y 16.2% respectivamente con una  $p=0.001$ .<sup>24</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Disección del nivel central de cuello en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides se realiza en pacientes con afección clínica de los ganglios linfáticos del nivel central o compartimiento lateral. Otra de las indicaciones es la disección profiláctica de éste nivel en pacientes sin afección clínica, pero con tumor localmente avanzado de la tiroides. Independientemente de la indicación de la disección del nivel central, ésta se ha relacionado con un riesgo elevado de presentar hipoparatiroidismo. Hay estudios que han reportado un porcentaje elevado en el hipoparatiroidismo transitorio entre 25-50% y permanente hasta de un 16.2%.

En la actualidad hay pocos estudios en los que valoran la relación en cuanto a la extensión o el número de ganglios obtenidos de la disección del nivel central de cuello con el riesgo de hipoparatiroidismo postquirúrgico.

En nuestro Hospital de Oncología del CMN siglo XXI no existen datos en cuanto a la morbilidad de los pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados con cualquier tipo de tiroidectomía y disección ganglionar de cuello que incluya el nivel central, ni el porcentaje de hipoparatiroidismo postquirúrgico. Por esta razón surge la siguiente pregunta de investigación:

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación entre el número de ganglios resecaados y la presencia de hipoparatiroidismo en los pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides sometido a disección del nivel central?

## **JUSTIFICACIÓN:**

El carcinoma bien diferenciado de tiroides es una de la patología que con más frecuencia se trata en el servicio de tumores de cabeza y cuello del hospital de Oncología de CMN siglo XXI, esto implica una vigilancia a largo plazo por más de 10 años. El tratamiento inicial es quirúrgico, en algunos pacientes está indicada la tiroidectomía total y disección del nivel central, con el riesgo elevado de presentar hipoparatiroidismo postquirúrgico y otras comorbilidades.

El hipoparatiroidismo como morbilidad postquirúrgica el tratamiento consiste en carbonato de calcio vía oral, en algunos casos se necesita de dosis elevadas y suplemento de vitamina D. Además del manejo por el servicio de endocrinología de esta patología y del hipotiroidismo.

El beneficio de realizar este estudio nos llevará a conocer en primer lugar el porcentaje de nuestros pacientes con hipoparatiroidismo sometidos a disección ganglionar del nivel central por carcinoma bien diferenciado de tiroides. Si existe una relación con el número de ganglios resecados y la presencia de hipoparatiroidismo. Y en base a ello estandarizar un procedimiento quirúrgico que tenga un riesgo bajo de hipoparatiroidismo sin afectar los resultados oncológicos. Con esto se tendrá un beneficio en la calidad de vida de los pacientes, sin síntomas por hipocalcemia y sin estar consumiendo dosis altas de carbonato de calcio y en algunos casos calcitriol. El beneficio para el IMSS será que los costos de la atención se reducirán al tener un porcentaje menor de paciente con hipoparatiroidismo.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Establecer si existe una relación entre el número de ganglios resecaos y la presencia de hipoparatiroidismo en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides sometido a tiroidectomía total y disección ganglionar del nivel central de cuello.

### **Objetivos específicos:**

- 1.- describir el porcentaje de hipoparatiroidismo permanente en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados con tiroidectomía y disección ganglionar del nivel central de cuello.
- 2.- describir el porcentaje de hipoparatiroidismo transitorio en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados con tiroidectomía y disección ganglionar del nivel central de cuello.
- 3.-describir el porcentaje de lesión del nervio laríngeo recurrente en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados con tiroidectomía y disección ganglionar del nivel central de cuello.



## **HIPÓTESIS GENERAL**

En los pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados con tiroidectomía y disección ganglionar del nivel central de cuello, existe una relación directamente proporcional entre el hipoparatiroidismo y el número de ganglios disecados; a mayor número de ganglios disecados la tasa de hipoparatiroidismo es mayor

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**Lugar de realización del estudio:** Departamento de tumores de cabeza y cuello, UMAE Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Diseño del Estudio:** cohorte

**Tipo de Estudio:** observacional, retrospectivo, analítico.

**Período de estudio:** Julio de 2014- diciembre 2015.

**Universo de trabajo:** pacientes con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides tratados en el servicio de cabeza y cuello; los cuales fueron sometidos a disección ganglionar de nivel central.

### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes de ambos sexos.
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Pacientes con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides
4. Pacientes con tratamiento quirúrgico en los cuales se haya realizado disección del nivel central de cuello en el Hospital de Oncología de CMN siglo XXI

### **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes con diagnóstico previo a la cirugía de hipoparatiroidismo por otra causa.

### **Criterios de eliminación:**

- 1.-pacientes que abandonaron su vigilancia antes del año cumplido posterior a la cirugía.

**Tamaño de muestra**

Se incluirán a los pacientes que cumplan los criterios de forma consecutiva del periodo de enero del 2010 a diciembre del 2013, registrados en la base de datos de procedimientos quirúrgicos del servicio de tumores de cabeza y cuello del Hospital de Oncología CMN siglo XXI.

**Tipo de muestreo**

No probabilístico, de casos consecutivos.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION (UNIDADES)
<b>EDAD AL DIAGNÓSTICO</b>	Cantidad de años cumplidos por un individuo a la fecha del diagnóstico.	Tiempo que ha vivido un ser vivo en años desde su nacimiento hasta el momento del diagnóstico.	UNIVERSAL	CUANTITATIVA DISCRETA ( años)
<b>SEXO</b>	Es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenino y masculino.	Condición orgánica que divide a los individuos en hombre y mujer según su función reproductora.	UNIVERSAL	CUALITATIVA DICOTOMICA (femenino o masculino)
<b>NÚMERO DE GANGLIOS RESECADOS</b>	Es el número de ganglio linfáticos obtenidos en la disección del nivel central de cuello	De acuerdo al número de ganglios descritos en el reporte de patología correspondientes al nivel central de cuello	INDEPENDIENTE	CUANTITATIVA DISCRETA
<b>HIOPARATIROIDISMO PERMANENTE</b>	Disminución de la producción de PTH por la paratiroides con niveles de calcio sérico bajos y de fósforo elevados posterior a tiroidectomía y DNC mayor a 1 año	Calcio sérico menor a 8.0 mg/dl o niveles de calcio mantenido en rangos normales con tratamiento sustitutivo en base a carbonato de calcio con o sin calcitriol por más de 1 año	DEPENDIENTE	CUALITATIVA DICOTOMICA (SI O NO)
<b>HIOPARATIROIDISMO TRANSITORIO</b>	Disminución de la producción de PTH por la paratiroides con niveles de calcio sérico bajos y de fósforo elevados posterior a tiroidectomía y DNC menor a 1 año	Calcio sérico menor a 8.0 mg/dl o niveles de calcio mantenido en rangos normales con tratamiento sustitutivo en base a carbonato de calcio con o sin calcitriol con resolución menor a un año	DEPENDIENTE	CUALITATIVA DICOTOMICA (SI O NO)
<b>PROCEDIMIENTO QUIRURGICO</b>	Es la cirugía correspondiente al tratamiento del carcinoma bien diferenciado de tiroides, en la que se incluya cualquier tipo de tiroidectomía y la disección del nivel central de cuello	El tipo de cirugía realizada referida en la nota post-operatoria	UNIVERSAL	CUALITATIVA NOMINAL 1.-tiroidectomía total con disección ipsilateral de nivel central de cuello 2.-tiroidectomía total

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION (UNIDADES)
	<p>sus límites: superior hueso hioides; inferior arteria innominada; y laterales arterias carótidas.</p>			<p>con disección bilateral de nivel central de cuello</p> <p>3.- tiroidectomía total con disección bilateral de nivel central de cuello mas disección lateral de cuello ipsilateral</p> <p>4.- tiroidectomía total con disección bilateral de nivel central de cuello mas disección lateral de cuello bilateral</p>
<b>TAMAÑO DEL TUMOR TIROIDEO</b>	Es el tamaño del tumor de la tiroides medido en milímetros	Se tomara el diámetro mayor del tumor en milímetros referido en el reporte de patología	UNIVERSAL	CUANTITATIVA DISCRETA (EN MILIMETROS)
<b>INDICACION DE LA DISECCION DEL NIVEL CENTRAL DE CUELLO</b>	<p>PROFILACTICA: ausencia de ganglios metastásicos clínicamente o por ultrasonido</p> <p>TERAPEUTICA: presencia de ganglios metastásicos detectados clínicamente o por ultrasonido</p>	<p>PROFILACTICA: ausencia de ganglios metastásicos clínicamente o por ultrasonido</p> <p>TERAPEUTICA: presencia de ganglios metastásicos detectados clínicamente o por ultrasonido</p>	UNIVERSAL	<p>CUALITATIVA DICOTOMICA</p> <p>1-terapeutica</p> <p>2.-profiláctica</p>

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1. El estudio se realizará en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el servicio de tumores de cabeza y cuello.
2. En la base de datos de procedimientos quirúrgicos se identificarán a los pacientes con nombre y número de seguridad social con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides que fueron tratados en este hospital con tiroidectomía más disección del nivel central de cuello.
3. Se obtendrán en nuestra hoja de recolección los datos de forma retrospectiva en los expedientes clínicos, tomando en cuenta la nota de valoración inicial y el reporte de los estudios de imagen con los cuales se estableció el diagnóstico. Así mismo los datos de la nota post-quirúrgica y el reporte de patología de los cuales se obtendrá el tipo de procedimiento realizado y el número de ganglios resecados del nivel central.
4. Para establecer el diagnóstico de hipoparatiroidismo se revisarán las notas posteriores a la cirugía y los exámenes de laboratorio para obtener los niveles séricos de calcio; así como se tomará en cuenta el tiempo en que el paciente ha persistido con la hipocalcemia tomando como punto de corte un año para definir si es transitoria o permanente.
5. A partir de cada una de las hojas de recolección de datos se procederá a capturarla en una base de datos electrónica en el programa Excel.
6. Una vez completa la recolección de datos, se procederá a analizar la información con la finalidad de establecer si existe una relación entre el número de ganglios resecados y la presencia de hipoparatiroidismo. Elaborar el informe final de resultados, a fin de escribir la tesis para la obtención del grado de especialista en Cirugía Oncológica.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

1. Será un análisis descriptivo con las variables universales y de interés se realizarán medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la escala de medición de cada una de las variables. Para las variables cualitativas, frecuencias simples y porcentajes, para las cuantitativas: media, mediana, desviación estándar o intervalos inter-cuartílicos,
2. Para el análisis inferencial se utilizaran prueba de T de Student o  $\chi^2$  en caso de 2 grupos siendo variable cualitativas o cuantitativas respectivamente. O bien en caso de que sean 3 o más grupos prueba de análisis de varianza con A nova.
3. Para todos los análisis se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 12.0.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

No requiere de aspectos éticos

## **RECURSOS HUMANOS Y TÉCNICOS:**

Se requiere de un médico adscrito responsable del proyecto como tutor con experiencia en el manejo del carcinoma bien diferenciado de tiroides, asesor metodológico con maestría en investigación clínica quién ayudara a realizar el protocolo, el análisis estadístico e interpretación de resultados. médico tesista. Expediente clínico, computadora, sistema estadístico SPSS.

**RECURSOS FINANCIEROS:** No se requieren.

**FACTIBILIDAD:** Si es factible, ya que el carcinoma bien diferenciado de tiroides es el principal motivo de consulta en el servicio de cabeza y cuello del hospital de oncología. Se cuenta con los recursos humanos para realización de este protocolo sin necesidad de recursos financieros.



## RESULTADOS

Un total de 125 pacientes con el diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides fueron tratados con tiroidectomía total y disección ganglionar del nivel central bilateral en el período comprendido entre Enero de 2010 a Diciembre de 2013.

La edad media de los pacientes fue de 48 años, el sexo femenino predominó con un 76%. En cuanto a las características del tumor, la media del tamaño fue de 32.79 mm, y el 67.2% de los pacientes tenían tumor localmente avanzado (T3 y T4). Tabla 1

TABLA 1.- Características demográficas, clínicas y patológicas de 125 pacientes con cáncer de tiroides bien diferenciado sometidos a tiroidectomía y disección del nivel central.	
CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES	n(%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	30(24)
Femenino	95(76)
<b>EDAD</b>	
Media	48.7
Rango	18-84
<b>TIPO DE CIRUGIA</b>	
TT+DNC	90(72)
TT+DNC+DLCI	28(22.4)
TT+DNC+DLCB	7(5.6)
<b>INDICACIÓN DE LA DNC TERAPÉUTICA ELECTIVA</b>	
TERAPÉUTICA ELECTIVA	100(80)
ELECTIVA	25(20)
<b>TAMAÑO DEL TUMOR EN MM</b>	
Media	32.79
Rango	1-130
<b>ESTADIO DEL PRIMARIO</b>	
T1	23(18.4)
T2	18(14.4)
T3	69(55.2)
T4	15(12)
<b>GANGLIOS DE DNC</b>	
Media	7.27
Rango	0-34
<b>GANGLIOS DE DNC CON METASTASIS</b>	
Media	2.81
Rango	0-15
<b>PACIENTES CON N+ DEL NC</b>	79(63.2)
<b>PACIENTES CON N+ Y EEC DEL NC</b>	25(20)
<b>PACIENTES CON LESIÓN DEL NLR</b>	4(3.2)
<b>Glándulas paratiroides resecaadas por paciente</b>	
0	102(81.6)
1	16(12.8)
2	5(4)
3	2(1.6)

TT + DNC: tiroidectomía total más disección del nivel central; TT + DNC + DLCI tiroidectomía total más disección del nivel central y disección lateral de cuello ipsilateral; TT+ DNC + DLBC: tiroidectomía total más disección del nivel central y disección lateral de cuello bilateral; MM: milímetros; N+: ganglios con metástasis; NC: nivel central; EEC: extensión extracapsular; NLR: nervio laríngeo recurrente.

En un 28% de nuestros pacientes a parte de realizar la disección del nivel central fue necesario realizar la disección lateral de cuello ya sea uni o bilateral. En el 80% de los pacientes la indicación de la disección del nivel central fue terapéutica.

En cuanto al número de ganglios resecaados de la disección del nivel central la media fue de 7.27; el 63% de los pacientes tuvieron ganglios con metástasis de este nivel y 20% con ganglios metastásicos y extensión extra-capsular. Estos datos se muestran en la tabla 1.

De los 125 pacientes evaluados el 51.2% presento hipoparatiroidismo, el 33.6% correspondió a hipoparatiroidismo permanente (tabla 2); la lesión del nervio Laríngeo recurrente en esta serie fue baja que corresponde al 3.2%.

En la tabla 2 podemos observar que el número de ganglios resecaados de la disección del nivel central al realizar el análisis univariado no fue un factor de riesgo para presentar hipoparatiroidismo con un valor de  $P=0.525$ .

La experiencia del cirujano es un factor predisponente para la presencia de hipoparatiroidismo, en aquellos cirujanos con menos de 50 procedimientos de disección del nivel central el riesgo fue mayor hasta de un 53% para hipoparatiroidismo permanente, con una diferencia estadísticamente significativa con un valor de  $p=> 0.001$ .

Los pacientes con ganglios positivos para metástasis y extensión extra-capsular de la disección del nivel central la frecuencia de hipoparatiroidismo permanente es alta hasta de un 56% y en el análisis univariado con una diferencia estadísticamente significativa con un valor de  $p= 0.001$

Otro de los factores importantes para presentar hipoparatiroidismo permanente fue la presencia del tumor con extensión extratiroidea en un 37.7% en mínima y 60% en extensa; la cual se correlaciona con el estadio del T avanzado, T3 34.8% y T4 60%. Ambos factores fueron estadísticamente significativos con valores de  $p= 0.003$  y  $p= 0.004$  respectivamente. Tabla 2.

<b>TABLA 2.- Incidencia de Hipoparatiroidismo post-tiroidectomía en cáncer papilar de tiroides con disección del nivel central y análisis de factores de riesgo.</b>				
<b>Factor de riesgo</b>	<b>HIOPARATIROIDISMO n(%)</b>			<b>VALOR DE p</b>
	Ausente	Transitorio	Permanente	
	61 (48.8)	22 (17.6)	42 (33.6)	
<b>SEXO</b>				
<b>Masculino</b>	17(56.6)	4(13.3)	9(30.1)	0.10
<b>Femenino</b>	44(46.39)	18(18.9)	33(34.7)	
<b>TIPO DE CIRUGIA</b>				
<b>TT+DNC</b>	48(53.3)	17(18.9)	25(27.8)	0.05
<b>TT+DNC+DLCI</b>	11(39.3)	3(10.7)	14(50)	
<b>TT+DNC+DLCB</b>	2(28.6)	2(28.6)	3(42.9)	
<b>Experiencia del Cirujano</b>				
<b>1-10 cirugías</b>	9(27.3)	9(27.3)	15(45.5)	>0.001*
<b>11-50 cirugías</b>	8(30.8)	4(15.4)	14(53.8)	
<b>&gt;50 cirugías</b>	44(66.7)	9(13.6)	13(19.7)	
<b>INDICACIÓN DE LA DNC</b>				
<b>TERAPÉUTICA</b>	50(50)	18(18)	32(32)	0.486
<b>PROFILÁCTICA</b>	11(44)	4(16)	10(40)	
<b>Extensión Extratiroidea</b>				
<b>Ausente</b>	29(59)	10(20.4)	10(20.4)	0.003*
<b>Mínima</b>	29(47.5)	9(14.8)	23(37.7)	
<b>Extensa</b>	3(20)	3(20)	9(60)	
<b>Ganglios con metástasis y EEC</b>				
<b>Ausente</b>	57(57)	15(15)	28(28)	0.001*
<b>Presente</b>	4(16)	7(28)	14(56)	
<b>Nº de GANGLIOS DNC</b>				
<b>0-5</b>	30(50.8)	8(13.6)	21(35.6)	0.525
<b>6-10</b>	20(50)	11(27.5)	9(22.5)	
<b>&gt;10</b>	11(42.3)	3(11.5)	12(28.6)	
<b>Glándulas paratiroides resecaadas por paciente</b>				
<b>0</b>	54(52.9)	17(16.7)	31(30.4)	0.10
<b>1</b>	5(31.3)	3(18.8)	8(50)	
<b>2</b>	1(20)	2(40)	2(40)	
<b>3</b>	1(50)	0(0)	1(50)	
<b>Estadio T</b>				
<b>T1</b>	16(69.6)	4(17.4)	3(13)	0.004*
<b>T2</b>	8(44.4)	4(22.2)	6(33.4)	
<b>T3</b>	34(49.3)	11(15.9)	24(34.8)	
<b>T4</b>	3(20)	3(20)	9(60)	

TT + DNC: tiroidectomía total más disección del nivel central; TT + DNC + DLCI tiroidectomía total más disección del nivel central y disección lateral de cuello ipsilateral; TT+ DNC + DLCB: tiroidectomía total más disección del nivel central y disección lateral de cuello bilateral; EEC: extensión extracapsular. \* valor de P con diferencia estadísticamente significativa.

Se realiza análisis multivariado incluyendo las variables con significancia estadística a demás de las variables clínico-patológicas de importancia, encontrando como factores de riesgo de mayor importancia para presentar hipoparatiroidismo permanente la experiencia del cirujano y los ganglios positivos para metástasis con extensión extra-capsular de la disección del nivel central con valor de  $p= 0.001$  para ambos factores. Tabla 3.

<b>TABLA 3.- Análisis multivariado de los factores de riesgo para hipoparatiroidismo en pacientes con cáncer de tiroides bien diferenciado sometidos a tiroidectomía y disección nivel central.</b>			
<b>FACTOR</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Experiencia del Cirujano</b>	8.425	2.43-29.12	0.001*
<b>Estadio del T</b>	2.468	0.10-58.77	0.57
<b>Extensión extratiroidea</b>	2.462	0.22-27.04	0.46
<b>Número de ganglios de la DNC</b>	1.011	0.29-3.46	0.98
<b>Ganglios del nivel central con metástasis y EEC</b>	9.795	2.41-39.806	0.001*

DNC: disección del nivel central; EEC: extensión extracapsular. \* valor de P con significancia estadística.

## DISCUSIÓN

En nuestra serie de casos de 125 pacientes con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides, tratados con tiroidectomía total más disección del compartimiento central del cuello representan los resultados de una sola institución de tercer nivel los cuales son comparables con resultados demográficos publicados por Chineme Enyioha en su serie de 14,257 casos de la base de datos SEER de varios centros de Estados Unidos de América, debido a que la mayoría de nuestros pacientes fueron predominantemente del sexo femenino en un 76% y edad media al diagnóstico de 48.7 años vs 80% sexo femenino y edad media de 50.1 años. Lo que difiere en resultados es que la mayoría de sus pacientes fueron etapas clínicas tempranas (T1 y T2) hasta en un 90.6% comparados con nuestros pacientes que fueron diagnosticados como tumores localmente avanzados (T3 y T4) 67.2%.<sup>25</sup>

En nuestros pacientes la principal indicación de la disección del nivel central de cuello fue la terapéutica de acuerdo a las recomendaciones de la American Thyroid Association (ATA) en pacientes con ganglios linfáticos clínicamente o radiológicamente positivos para metástasis de este nivel y en un 20% de nuestros pacientes fue electiva debido a que nuestra población la mayoría eran pacientes con tumor T3 o T4 de alto riesgo para recurrencia loco-regional; por la edad, la media de tamaño del tumor de 32mm, extensión extratiroidea del tumor en un 60.8% y en un 28% de los paciente con ganglios clínicamente positivos para metástasis en el compartimiento lateral de cuello.<sup>3, 25</sup>

El porcentaje de nuestros pacientes que fueron positivos para metástasis de ganglios linfáticos del nivel central es similar a lo descrito en la literatura que reportan que hasta el 50-60% con carcinoma papilar de tiroides presentarán metástasis en el nivel central<sup>10, 26</sup>. El número de ganglios promedio resecados de la disección del nivel central fue de 7, siendo mayor que los datos publicados por C. Enyioha donde su promedio fue de 3, cabe hacer mención que la mayoría de nuestros pacientes el tumor era localmente avanzado. En sus datos los pacientes

que tuvieron más 5 ganglios resecaos en un 21% fueron aquellos con Tumores T4, que representan el 2.4% (339 pacientes) de la población analizada<sup>25</sup>.

El objetivo principal de nuestro estudio fue evaluar la frecuencia de hipoparatiroidismo en nuestros pacientes tratados con tiroidectomía total más disección del nivel central de cuello y si guarda una relación con el número de ganglios resecaos.

El porcentaje de hipoparatiroidismo en nuestra serie fue de 51.2%, 33.6% de forma permanente y 17.6% transitorio. El cual al compararlo con otras series es alto. Jong Lyel Roh en su estudio en el cual evaluó el patrón de metástasis ganglionares, morbilidad y recurrencia en pacientes con Carcinoma papilar de tiroides tratados con tiroidectomía y disección del nivel central; el hipoparatiroidismo transitorio y permanente se presento en un 30.5% y 4.9% respectivamente<sup>22</sup>. En cambio Lee YS asocia una mayor morbilidad con la extensión de la disección del nivel central, al evaluar el hipoparatiroidismo transitorio en pacientes con carcinoma papilar de tiroides menores de 2 cm sometidos a disección del nivel central ipsilateral o bilateral electiva siendo de 48% y 25% respectivamente<sup>23</sup>. D Giordano en su serie de 1087 pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides con ganglios clínicamente negativos y tratados con tiroidectomía total más disección del nivel central profiláctica, evaluó el hipoparatiroidismo y también establece una asociación con la extensión de la disección, ya que en los pacientes a los que se les realizó tiroidectomía total mas disección bilateral del nivel central el hipoparatiroidismo permanente fue del 16.2% comparado con aquellos solo tratados con tiroidectomía total en un 6.3% con una diferencia estadísticamente significativa<sup>24</sup>. D Fritze en su artículo de revisión reporta en pacientes tratados con tiroidectomía y disección del nivel central un hipoparatiroidismo transitorio de 18-60% y permanente del 14% de forma global<sup>27</sup>.

A todos nuestros pacientes se les realizo disección del nivel central bilateral, sin encontrar una asociación entre el número de ganglios resecaos y el riesgo de presentar hipoparatiroidismo. Con los resultados mostrados previamente observamos que los pacientes con mayor riesgo de presentar hipoparatiroidismo

son aquellos con enfermedad localmente avanzada especialmente los que presentan metástasis ganglionares con extensión extra-capsular del nivel central y que fueron tratados por cirujanos con poca experiencia en la disección del nivel central.

Si bien nuestra morbilidad (hipoparatiroidismo permanente) asociada a la tiroidectomía con disección del nivel central es alta, esto es debido a que la mayoría de nuestros pacientes presentaron los factores de riesgo para hipoparatiroidismo permanente obtenidos en el análisis univariado a saber: extensión extratiroidea que se correlaciona con el estadio del T. En un porcentaje menor de pacientes con metástasis ganglionares con extensión extracapsular y tratados con cirujanos con poca experiencia en la disección del nivel central (<50 procedimientos), siendo estos dos últimos factores estadísticamente significativos en el análisis multivariado.

## **CONCLUSIONES:**

La tasa de metástasis ganglionares en nivel VI en pacientes con CABDT en la presente serie es de 63%, 20% de ellos tienen ruptura capsular ganglionar; estas cifras validan la necesidad de disección central cuando existe evidencia de adenopatías en dicho nivel (terapéutica) aunque el valor de la disección electiva es controvertido.

El número de ganglios disecados no es un factor que impacte en la posibilidad de hipocalcemia definitiva.

El número de procedimientos realizados por el cirujano, el estadio del T, la presencia de extensión neoplasia peri-tiroidea (ruptura capsular glandular) y la presencia de metástasis ganglionares en el nivel central son factores que incrementan la posibilidad de hipoparatiroidismo permanente.

La “radicalidad” de la disección central, evaluable por el número de ganglios disecados no se asocia a mayor tasa de hipocalcemia lo cual implica que es la técnica de la tiroidectomía en sí misma y no la disección central el factor determinante de hipoparatiroidismo.

En pacientes con metástasis centrales en el momento del diagnóstico o evidente extensión neoplasia extratiroidea, la disección central está plenamente justificada debido a la posibilidad de metástasis con ruptura capsular que impactan en el control regional, aun con el riesgo de hipocalcemia permanente; el procedimiento debe de ser efectuado por cirujanos con exposición constante a este procedimiento.

En pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides localmente avanzado y de alto riesgo para recurrencia, presentan un porcentaje alto de hipoparatiroidismo permanente posterior a la tiroidectomía total más disección del compartimiento central del cuello



## **BIBLIOGRAFIA:**

- 1.-Davies L, Welch HG. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA* 2006;295:2164-2167.
- 2.-Candanedo GF, Gamboa DA. Postmenopause is associated with recurrence of differentiated papillary thyroid carcinoma. *Med Hypotheses* 2007;69(1):209-213.
- 3.-Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR et al. Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients With Thyroid Nodules and Differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2009;11(19):1167-1214.
- 4.-Khanafshar E, Lloyd RV. The Spectrum of papillary Thyroid carcinoma variants. *Adv Anat Pathol* 2011;18:90-97
- 5.-Sobrinho SM, Eloy C, Magalhaes J et al. Follicular Thyroid carcinoma. *Mod Pathol* 2011;24(2):S10-18
- 6.-Williams ED. Chernobyl and thyroid cancer. *J Surg Oncol* 2006;94:670-677.
- 7.-Neta G, Brenner AV, Sturgis EM et al. Common genetic variants related to genomic integrity and risk of papillary thyroid cancer. *Carcinogenesis*. Jun 3:2011.
- 8.-Cox AE, LeBeau SO. Diagnosis and treatment of differentiated thyroid carcinoma. *Radiol Clin North Am* 2011;49(3):453-462.
- 9.-Gaissert HA, Honings J, Grillo HC et al. Segmental Laryngotracheal and Tracheal resection for invasive thyroid carcinoma. *Ann Thorac Surg* 2007;83(6):1952-1959.
- 10.-Carling T, Udelsman R, Long WD. Controversy surrounding the role for routine central lymph node dissection for differentiated thyroid cancer. *Curr Opin Oncol* 2010;22(1):30-34.
- 11-Randolph GW, Pearce EN. Surgery of well-differentiated thyroid carcinoma: the pendulum swung back in the central neck. *Endocr Pract* 2010;16(5):913-917.
- 12.-Leboulleux S, Girard E, Rose M et al. 2007 Ultrasound criteria of malignancy for cervical lymph nodes in patients followed up for differentiated thyroid cancer. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:3590-3594.
- 13.-Duskova J, Tretinik P. Papillary thyroid carcinoma: an easy fine needle aspiration biopsy diagnosis? *Acta Cytol* 2011;55(2):120-130.
- 14.-Song H, Xue YL, Xu Y et al. Rare metastases of differentiated thyroid carcinoma: pictorial review. *Endocr Relat Cancer* 2011;18(5):165-174.

- 15.-Pacini F. European consensus for the management of differentiated thyroid cancer of the follicular epithelium. *Eur J Endocrinol* 2006 Jun;154(6):787-803
- 16.-Podnos YD, Smith D, Wagman LD et al. The implication of lymph node metastasis on survival in patients with well-differentiated thyroid cancer. *Am Surg* 2005;71:731–734.
- 17.-Leboulleux S, Rubino C, Baudin E et al. Prognostic factors for persistent or recurrent disease of papillary thyroid carcinoma with neck lymph node metastases and/or tumor extension beyond the thyroid capsule at initial diagnosis. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:5723–5729.
- 18.-Gimm O, Rath FW, Dralle H. Pattern of lymph node metastases in papillary thyroid carcinoma. *Br J Surg* 1998;85:252–254.
- 19.-The ATA Surgery Working Group 2009 Consensus Statement on the Terminology and Classification of Central Neck Dissection for Thyroid Cancer. *Thyroid* 19:1153–1158
- 20.-Henry JF, Gramatica L, Denizot A et al. Morbidity of prophylactic lymph node dissection in the central neck area in patients with papillary thyroid carcinoma. *Langenbecks Arch Surg* 1998;383:167–169.
- 21.-Roh JL, Park JY, Park CI. Total thyroidectomy plus neck dissection in differentiated papillary thyroid carcinoma patients: pattern of nodal metastasis, morbidity, recurrence, and postoperative levels of serum parathyroid hormone. *Ann Surg* 2007;245:604–610.
- 22.-Lee YS, Kim SW, Kim SK et al. Extent of routine central lymph node dissection with small papillary thyroid carcinoma. *World J Surg* 2007;31:1954–1959.
- 23.-White ML, Gauger PG, Doherty GM. Central lymph node dissection in differentiated thyroid cancer. *World J Surg* 2007;31:895-904.
- 24.-Giordano D, Valcavi R, Geoffrey B et al. Complications of central neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma: Results of a study on 1087 patients and review of the literature. *Thyroid* 2012;22(9):911-917
- 25.-Chineme E, Sanziana A, Julie A. Central lymph node dissection in patients with papillary thyroid cancer: a population level analysis of 14,257 cases. *The American Journal of surgery* 2013;205:655-661.

26.-George H, dimitrios s, Michael S. Cervical lymph node dissection in papillary thyroid cancer: current trends, persisting controversies, and unclarified uncertainties. *Surgical oncology* 2010;19:57-70.

27.-Danielle F, Gerard M. Surgical management of cervical lymph nodes in differentiated thyroid cancer. *Otolaryngol Clin N Am* 2010;43:285-300.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	JULIO 2014	AGOSTO 2014	SEPTIEM 2014	OCTUBRE 2014	NOVIEM 2014	DICIEM 2014	ENERO 2015	FEBRERO 2015
Revisión bibliográfica	XX							
Realización protocolo	XX	XX						
Revisión protocolo		XX						
Corrección protocolo			XX					
Aprobación protocolo			XX	XX				
Colección de datos				XX				
Análisis de datos					XX			
Redacción de la tesis						XX		
Entrega de tesis							XX	

## ANEXO 1

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### NÚMERO DE GANGLIOS RESECADOS Y LA PRESENCIA DE HIPOPARATIROIDISMO EN LA DISECCIÓN DEL NIVEL CENTRAL EN CARCINOMA BIEN DIFERENCIADO DE TIROIDES

Número Progresivo: \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Número de Afiliación: \_\_\_\_\_

Edad al diagnóstico: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Cirugía realizada: \_\_\_\_\_

- 1.-tiroidectomía total con disección ipsilateral de nivel central de cuello
- 2.-tiroidectomía total con disección bilateral de nivel central de cuello
- 3.- tiroidectomía total con disección bilateral de nivel central de cuello mas disección lateral de cuello ipsilateral
- 4.- tiroidectomía total con disección bilateral de nivel central de cuello mas disección lateral de cuello bilateral

Fecha de la cirugía: \_\_\_\_\_

Nombre del cirujano: \_\_\_\_\_

Indicación de la disección del nivel central de cuello: \_\_\_\_\_

Terapéutica (1), Profiláctica (2)

Tamaño del tumor en mm: \_\_\_\_\_

Extensión del tumor: \_\_\_\_\_

Nivel central: número de ganglios disecados: \_\_\_\_\_

Nivel central: Número de ganglios metastásicos: \_\_\_\_\_

Extensión extra-capsular de los ganglios número: \_\_\_\_\_

Número de glándulas paratiroides resecadas: \_\_\_\_\_

A:0 B:1 C:2 D:3 E:4 F:no reportadas.

Lesión del nervio laríngeo recurrente: \_\_\_\_\_

Si (1), no (2)

Hipoparatiroidismo: \_\_\_\_\_

Ausente (1), Transitorio (2), permanente (3).

