



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN VERACRUZ NORTE
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HE # 14
CMN "ADOLFO RUIZ CORTINES"



**HIPOCALCEMIA EN PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMIA
TOTAL Y DISECCIÓN DE COMPARTIMIENTO CENTRAL POR
CANCER PAPILAR DE TIROIDES EN LA UMAE, HE 14
"ADOLFO RUIZ CORTINES" DE ENERO DE 2011 A NOVIEMBRE DE 2012**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

Dr. Edgar Caballero Avendaño

RESIDENTE EN CIRUGÍA GENERAL

ASESORES:

Dr. Felipe González Velázquez

PEDIATRÍA MEDICA

Dr. José Manuel Troche Gutiérrez

CIRUJANO ONCOLOGO

Índice:

1. Hoja de firmas.....	
2. Índice.....	1
3. Título.....	2
4. Autores.....	2
5. Resumen.....	3
6. Introducción.....	4
7. Marco Teórico.....	6
8. Material y Métodos.....	22
9. Resultados.....	23
10. Discusión.....	24
11. Conclusión.....	24
12. Bibliografía.....	25
13. Agradecimientos.....	

TITULO: HIPOCALCEMIA EN PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMIA TOTAL Y DISECCION DE COMPARTIMIENTO CENTRAL POR CANCER PAPILAR DE TIROIDES EN LA UMAE, HE 14 "ADOLFO RUIZ CORTINEZ" DE ENERO DE 2011 A NOVIEMBRE DE 2012

1. AUTORES:

Dr. Edgar Caballero Avendaño (1), Dr. Felipe González Velázquez (2), Dr. José Manuel Troche Gutiérrez (3)

1. Residente de 4to año de Cirugía General, IMSS Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines, Veracruz, México
2. Pediatría Medica. División de Investigación, IMSS Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines, Veracruz, México.
3. Departamento de Oncología, Médico Cirujano Oncólogo adscrito, IMSS Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines. Veracruz, México

4. RESUMEN

TITULO: HIPOCALCEMIA EN PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMIA TOTAL Y DISECCION DE COMPARTIMIENTO CENTRAL POR CANCER PAPILAR DE TIROIDES EN LA UMAE, HE 14 "ADOLFO RUIZ CORTINEZ" DE ENERO DE 2011 A NOVIEMBRE DE 2012

OBJETIVO: Determinar la Hipocalcemia en pacientes con tiroidectomía total más disección de compartimiento central en el Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" IMSS; Veracruz, Ver. En el periodo comprendido entre enero de 2011 a noviembre de 2012.

TIPO DE DISEÑO: Observacional, descriptivo y longitudinal.

MATERIAL Y METODOS: Estudiamos 50 pacientes operados por el servicio de oncología quirúrgica en el periodo comprendido de enero a noviembre del 2011 en la UMAE Hospital de Especialidades No. 14, con el diagnóstico de carcinoma de tiroides bien diferenciado de tipo papilar.

RESULTADOS:

Analizamos 50 pacientes, fueron 7 hombres (14%), 43 mujeres (86%), a todos se les realizó tiroidectomía total con disección de compartimiento central. La edad promedio fue de 44.4 años (10-72 años) con una desviación estándar de ± 14.6 años.

Se encontraron 24 pacientes (48%) con lesión de nervio laríngeo recurrente, de ellos 4 (8%) presentaron lesión permanente, el resto curso con mejoría posquirúrgica, fueron tratados con esteroides y terapia de lenguaje.

La hipocalcemia transitoria se presentó en 42 (84%) pacientes, de ellos 2 (4%) persistieron con hipocalcemia permanente. La hipocalcemia se trató con carbonato de calcio vía oral, con un requerimiento mínimo de 1g al día hasta 8g por día, esta última dosis en aproximadamente 70% de los pacientes.

CONCLUSIONES:

en nuestro estudio encontramos una incidencia de 84% de hipocalcemia transitoria y 4% de hipocalcemia permanente, estos resultados son acordes a lo descrito en la literatura mundial, con un porcentaje de 5 a 46% en etapa transitoria y hasta de 0.4 a 33% de hipocalcemia permanente.

4. INTRODUCCION.

El cáncer de tiroides representa más del 90% de los tumores endocrinos malignos, solo cerca del 1%, es un tumor raro con un alto índice de supervivencia a largo plazo. Alrededor

del mundo la incidencia varia de 0.5 a 10 por 100 000 personas. La incidencia aumenta con la edad, el promedio va de 45 a 50 años y es 2 a 4 veces más frecuente en la mujer que en los hombres (1). De los bien diferenciados, el carcinoma papilar representa el 90% de los casos y 10% el carcinoma folicular de tiroides. La sobrevida a 10 años es de 98% para cáncer de tiroides papilar, 92% para cáncer folicular, 80% para cáncer medular y 13% para cáncer anaplásico de tiroides (2). El diagnóstico se realiza con una cuidadosa historia clínica, exploración física de cabeza y cuello, énfasis en la historia familiar, exposición a radiación en cabeza y cuello. El diagnóstico de cáncer bien diferenciado de tiroides es usualmente establecido por una biopsia de aspiración de aguja fina (BAAF). La tiroidectomía es efectiva y segura en el tratamiento primario de esta patología. Generalmente son tres los tratamientos quirúrgicos que se proponen: 1) hemitiroidectomía remoción de un lóbulo y del istmo 2) hemitiroidectomía con resección de istmo y una porción del lóbulo contralateral 3) tiroidectomía total. Aunado a este tratamiento quirúrgico se propone la remoción de los ganglios del compartimiento central. Las células del tumor tiroideo se disemina por el sistema linfático de manera secuencial: glándula tiroides hacia el compartimiento central y lateral, al final a los compartimentos mediastinales (9). El carcinoma bien diferenciado de tiroides frecuentemente se presenta en forma multifocal y tiene una alta incidencia de enfermedad ganglionar oculta. La incidencia de metástasis es del 20 a 90% con un promedio de 60% (14). La disección electiva denota la remoción de los nódulos linfáticos que se consideran normales preoperatoria o transoperatoria por palpación o por estudios de imagen. La disección terapéutica denota la remoción de nódulos linfáticos que probablemente contienen enfermedad metastasica basada en la palpación o con estudios de imagen (9). La disección central de cuello primaria se realiza durante

el mismo procedimiento con tiroidectomía total (15). Los argumentos en contra incluyen un incremento en las morbilidades quirúrgicas tales como hipoparatiroidismo (5%) y lesión del Nervio laríngeo recurrente (7%) contra un 2% y 1% cuando solo se realiza tiroidectomía total, lo más importante en la disección del compartimento es que no ha mostrado modificar la sobrevida global (10). El argumento primario para realizar la disección central de cuello en el tratamiento de cáncer bien diferenciado de tiroides es la estadificación precisa del tumor del paciente. Jong-Lyel y cols demostraron que los pacientes sometidos a tiroidectomía con disección ganglionar central presentan mayor morbilidad, 3 a 4% hipoparatiroidismo y de 3 a 6% lesión a nervio laríngeo recurrente (20). La tasa de hipoparatiroidismo transitorio después de la tiroidectomía total se ha informado que van desde 0,3% a 49,0%, y la tasa de hipoparatiroidismo permanente se ha informado que va de un rango de 0% a 13% (22).

Debido a esto el objetivo de este trabajo fue determinar la morbilidad entre los pacientes con tiroidectomía total en comparación con pacientes con tiroidectomía con disección de compartimento central en nuestro hospital.

5. MARCO TEORICO.

El nombre moderno de la glándula fue introducido en 1656 cuando Thomas Wharton nombro así a la glándula tiroides, proviene del griego “en forma de escudo”. Theodor

Kocher mejoró notablemente el tratamiento quirúrgico de los desórdenes de la glándula tiroidea y le fue otorgado el premio nobel en 1909 por su trabajo de fisiología tiroidea, patología y cirugía. Charles Mayo en 1889 realizó la tiroidectomía en un paciente noruego con bocio multinodular gigante. Edward Kendall quien exitosamente aisló material cristalino bioactivo de la tiroidea en navidad de 1914, él y sus colaboradores A.E Osterberg la llamaron tiroxina. El cáncer de tiroidea representa más del 90% de los tumores endocrinos malignos, solo cerca del 1%, es un tumor raro con un alto índice de supervivencia a largo plazo. En Estados Unidos se documentan 19, 500 casos nuevos por año con 1300 muertes anualmente. Alrededor del mundo la incidencia varía de 0.5 a 10 por 100 000 personas. La incidencia aumenta con la edad, el promedio va de 45 a 50 años y es 2 a 4 veces más frecuente en la mujer que en los hombres (1). El cáncer bien diferenciado de tiroidea representa más del 90% de los casos, seguido del tipo medular en cerca de 3% de los casos; los restantes casos son clasificados como cáncer de tiroidea anaplásico o linfoma tiroideo primario. De los bien diferenciados, el carcinoma papilar representa el 90% de los casos y 10% el carcinoma folicular de tiroidea. La supervivencia a 10 años es de 98% para cáncer de tiroidea papilar, 92% para cáncer folicular, 80% para cáncer medular y 13% para cáncer anaplásico de tiroidea (2). El único factor de riesgo del medio ambiente establecido para Carcinoma bien diferenciado de tiroidea es la exposición a radiación en la infancia (3). El Cáncer de tiroidea surge de una mutación de novo dentro de la glándula tiroidea como resultado de la activación del receptor de tirocin-cinasa por genes de reordenamiento RET. La activación ocurre con estos reordenamientos lo cual se cree juega un papel directo en la carcinogénesis (4). El diagnóstico se realiza con una cuidadosa historia clínica, exploración física de cabeza y cuello, énfasis en la historia familiar, exposición a radiación en cabeza y cuello. Datos

como disfonía, disfagia o dificultad para respirar son infrecuentes y son sugerentes de enfermedad maligna avanzada (5). El diagnóstico de cáncer bien diferenciado de tiroides es usualmente establecido por una biopsia de aspiración de aguja fina (BAAF). La utilización simultánea del ultrasonido aumenta la sensibilidad hasta un 95 a 98% y la especificidad de 97 a 99%. Las características sonográficas sugestivas de ganglios linfáticos metastásicos anormales son; ganglios con la pérdida de un hilo graso, hipocogenicidad, cambios quísticos calcificaciones y vascularidad periférica. Recientes estudios correlacionaron las características sonográficas con los siguientes criterios: eje mayor de 5mm (96%), presencia de áreas quísticas (100%), pequeñas áreas hiperecogénicas coloides o microcalcificaciones (100%) y vascularidad periférica (82%) (6). El ultrasonido no detecta aproximadamente el 50% de los ganglios linfáticos del compartimento central. Los ganglios yugulo carotídeos ipsilaterales pueden involucrarse tanto como los del compartimento central y son aislados en el 20% de los casos (7). De acuerdo a las guías de tratamiento de la Asociación Americana de Tiroides las metas de tratamiento son las siguientes: 1. Remoción del tumor primario, extirpar capsula tiroidea y ganglios linfáticos afectados. 2. Minimizar la morbilidad relacionada con el tratamiento. 3. Permitir una adecuada estadificación de la enfermedad. 4. Facilitar el tratamiento con yodo radiactivo en caso necesario. 5. Permitir un largo tiempo de supervivencia libre de recurrencia de la enfermedad (8). La tiroidectomía es efectiva y segura en el tratamiento primario de esta patología. Generalmente son tres los tratamientos quirúrgicos que se proponen: 1) hemitiroidectomía remoción de un lóbulo y del istmo 2) hemitiroidectomía con resección de istmo y una porción del lóbulo contralateral 3) tiroidectomía total. Aunado a este tratamiento quirúrgico se propone la remoción de los ganglios del compartimento central. Las células del tumor tiroideo se

disemina por el sistema linfático de manera secuencial: glándula tiroidea hacia el compartimento central y lateral, al final a los compartimentos mediastinales (9). La medición de tiroglobulina (Tg) como marcador es importante durante el preoperatorio, el posoperatorio y para un seguimiento de los pacientes quienes fueron sometidos tanto a tratamiento quirúrgico como ablación por yodo 131 ya que la Tg es producida solamente por células foliculares tiroideas bien diferenciadas, las medidas en suero de Tg puede potencialmente ayudar en la detección de enfermedad residual, recurrencia o metástasis. Estudios han demostrado que los niveles de Tg pueden realmente predecir los resultados de la enfermedad (10). Las metástasis de nódulos tienen una frecuencia que va del 20 al 50% y más 15%. El valor pronóstico de la enfermedad metastásica es controversial de acuerdo con algunos autores ellos pueden ser predictivos de recurrencia de enfermedad. El compartimento central es considerado es el primer sitio de metástasis en carcinomas de tiroides (11). El carcinoma bien diferenciado de tiroides frecuentemente se presenta en forma multifocal y tiene una alta incidencia de enfermedad ganglionar oculta. La exploración física no es un indicador real de afección ganglionar. Las metástasis ganglionares del tradicionalmente no son consideradas como un indicador pronóstico significativo. Se ha argumentado que la disección de los ganglios no es necesaria ya que los ganglios linfáticos microscópicos pueden ser tratados con yodo radiactivo. Sin embargo algunos cánceres no pueden concentrar el yodo (12). Vini y colaboradores condujeron un estudio de 111 pacientes en donde demostraron que pacientes mayores de 70 años de edad tenían una recurrencia del 21% con recaída loco regional de la enfermedad. En este grupo de edad la recurrencia de la enfermedad ocurrió relativamente poco después de iniciar el tratamiento. Algunos estudios sugieren que las diferencias biológicas en las células de tumor de tiroides de

pacientes de mayor edad resultan en una reducida capacidad para responder al yodo radiactivo (13). La incidencia de metástasis es del 20 a 90% con un promedio de 60%. Las metástasis a nódulos linfáticos es un factor de riesgo independiente de recurrencia local y de acuerdo a reportes tempranos no tiene efectos en la sobrevida. Debido al gran número de pacientes con enfermedad ganglionar subclínica y al riesgo asociado de recurrencia local algunos cirujanos han realizado disección profiláctica o electiva del compartimento central (14). La disección electiva denota la remoción de los nódulos linfáticos que se consideran normales preoperatoria o transoperatoria por palpación o por estudios de imagen. La disección terapéutica denota la remoción de nódulos linfáticos que probablemente contienen enfermedad metastásica basada en la palpación o con estudios de imagen (9). Las indicaciones de la disección central de cuello como profiláctica en las nuevas guías están recomendadas para los tumores T3 y T4. La disección central de cuello se define como la remoción de todo el tejido linfático perilaríngeo y peritraqueal o al menos paratraqueales. La disección central de cuello primaria se realiza durante el mismo procedimiento con tiroidectomía total (15). A pesar del buen pronóstico a 10 años con sobrevida en cerca del 90% la recurrencia locoregional es común. Con el reconocimiento del concepto de progresión e infiltración de los nódulos linfáticos metastásicos originados en primer lugar en nivel central y de ahí a los compartimentos laterales un creciente número de cirujanos ha realizado de forma rutinaria la disección de la zona central del cuello al mismo tiempo de la tiroidectomía para este cáncer. Los argumentos son la mejora de la agudeza de la estadificación patológica, la falla en la capacidad de detectar nódulos linfáticos metastásicos y evitar re operar el compartimento central. Los argumentos en contra incluyen un incremento en las morbilidades quirúrgicas tales como hipoparatiroidismo

(5%) y lesión del Nervio laríngeo recurrente (7%) contra un 2% y 1% cuando solo se realiza tiroidectomía total, lo más importante en la disección del compartimento es que no ha mostrado modificar la supervivencia global (10). El argumento primario para realizar la disección central de cuello en el tratamiento de cáncer bien diferenciado de tiroides es la estadificación precisa del tumor del paciente. La presencia o ausencia de nódulos linfáticos en la disección de cuello ha mostrado correlación con la incidencia de recurrencia. La recurrencia de la enfermedad del compartimento central seguida de falla al tratamiento con yodo radiactivo requiere tratamiento quirúrgico y la reoperación del compartimento central está asociada a altas complicaciones. Los pacientes con t3 y t4 tienen un mayor porcentaje de desarrollar recurrencia del compartimento central. La recurrencia en mayores de 45 años es de 39% y menores de 45 años 29% (12). Los defensores de la disección central proponen que ofrece la estadificación más precisa y puede disminuirla probabilidad de recidiva locorregional que se produce en un 10% a 15% de los pacientes. Los datos sugieren que los pacientes con tumores primarios mayores de 2 cm y enfermedad multifocal es más probable que tenga ganglios linfáticos en compartimento central para carcinoma bien diferenciado de tiroides (16). La necesidad de disección central está recomendada en pacientes con alto riesgo; edad mayor a 45 años, tumor mayor de 2 cm, extensión extratiroidea. Los linfáticos del compartimento central están asociados a recurrencia locorregional, más no a la supervivencia de los pacientes. Se ha relacionado el tamaño del tumor con la presencia de metástasis el compartimento central un tumor mayor de 3 cm es un factor de riesgo para recurrencia del nódulo linfático. Tumor mayor de 1 cm presenta un alto riesgo de metástasis ipsilaterales del compartimento central. El número de metástasis centrales está relacionado con el tamaño del tumor (17). Zúñiga y colaboradores evaluaron la

disección central de cuello en pacientes N0 (sin ganglios palpables ni sospechosos por estudios de imagen) la indicación de la disección central fue la invasión extratiroidea y tumores multifocales, sin embargo el índice de recurrencia en pacientes con N0 es bajo (0.8%) por lo cual concluyo que en estos pacientes no es necesaria la disección profiláctica solo si existiera extensión extratiroidea y multifocalidad hallazgos encontrados durante el transoperatorio (18). Gui-Zhou y cols reportaron que la presencia de uno o más ganglios centrales metastasicos pueden tener valor predictivo para la presencia de ganglios linfáticos laterales (19). Sywak et al examinaron la asociación entre disección profiláctica y la Tiroglobulina (Tg) documentaron mayor disminución de los niveles de tiroglobulina en pacientes que se sometieron a disección del compartimiento central que en aquellos quienes no se sometieron a disección profiláctica. Esto implica que el agregar la disección profiláctica del compartimiento central puede proveer de una escisión quirúrgica más completa dejando menor cantidad de enfermedad microscópica residual reflejada en los bajos niveles de Tg. El 50% de los casos estudiados reportaron metástasis ganglionares en el nivel central. Nosotros creemos que estos hallazgos proveen evidencia indirecta respaldando que la disección central en cáncer bien diferenciado de tiroides en el mismo tiempo de la tiroidectomía total ofrece una resección local más al remover la enfermedad residual microscópica o subclínica presumiblemente albergadas en el compartimiento central. La realización de la disección central de cuello puede incrementar el índice de morbilidades debido al riesgo de daño de la paratiroides y del Nervio laríngeo recurrente. El riesgo de hipoparatiroidismo puede reducirse con el trasplante de paratiroides previo a la disección central. Otra estrategia para reducir la morbilidad es realizar una selección de pacientes con factores de riesgo para ganglios linfáticos metastasicos subclínicos. (10).

Jong-Lyel y cols demostraron que los pacientes sometidos a tiroidectomía con disección ganglionar central presentan mayor morbilidad, 3 a 4% hipoparatiroidismo y de 3 a 6% lesión a nervio laríngeo recurrente (20). Stephan Bardet y cols demuestra que las metástasis ganglionares se encuentran en el 10% de los pacientes, de los cuales la mayoría (80%) en el compartimento central demostrando que estos pacientes se benefician ampliamente de la disección central de cuello (21). Las complicaciones relacionadas con la lesión del nervio laríngeo se producen en el 0% a 5% de los pacientes. La tasa de hipoparatiroidismo transitorio después de la tiroidectomía total se ha informado que van desde 0,3% a 49,0%, y la tasa de hipoparatiroidismo permanente se ha informado que va de un rango de 0% a 13% (22). La disección profiláctica de cuello central asociado con tiroidectomía total en pacientes con carcinoma bien diferenciado de tiroides no incrementa la lesión al nervio laríngeo recurrente. Sin embargo esto es responsable de un alto índice de hipoparatiroidismo especialmente en el curso del posoperatorio temprano (23). Estudios retrospectivos y prospectivos han mostrado que la re operación para la recurrencia en el compartimento central está asociada con un alto índice de hipoparatiroidismo permanente (8-10. %) así como parálisis del nervio laríngeo recurrente (25%). La Asociación Americana de Tiroides en 2009 Directrices Recomendación N ° 27 establece que: la disección del compartimento central está recomendada en pacientes con Ganglios clínicamente afectados y en tumores T3 y T4, aunque se establece que aún no se tiene la suficiente evidencia para recomendar o no una disección central electiva en todos los pacientes con cáncer bien diferenciado de tiroides (24). Sadowski y cols realizaron disección central de rutina en 180 pacientes con cáncer bien diferenciado de tiroides encontrando 84 con ganglios

metastasicos un 46.7%. De su serie solo el 3.7% de los pacientes que no se les realizo DCC desarrollaron recurrencia en un seguimiento a 39 meses (25).

6. MATERIAL Y METODOS.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y longitudinal de un total de 50 pacientes los cuales fueron operados por el servicio de oncología quirúrgica en el periodo comprendido de enero a noviembre del 2011 en la UMAE Hospital de Especialidades No. 14, con el diagnóstico de carcinoma papilar de tiroides diferenciado; fue aprobado por el comité de ética y el comité local de investigación y no se realizó consentimiento informado ya que fue solo una revisión de expedientes clínicos.

DEFINICION DE VARIABLES:

EDAD: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo expresado en años.

GENERO. Características biológicas con las que se nace expresado como masculino y femenino.

TRATAMIENTO DE HIPOCALCEMIA: Dosis estimada de calcio via oral necesaria para mantener niveles séricos de calcio normal.

HIPOCALCEMIA TRANSITORIA: nivel sérico de calcio por debajo de 8mg durante los seis primeros meses posterior a tratamiento quirúrgico

HIPOCALCEMIA PERMANENTE: nivel sérico de calcio por debajo de 8mg después de los seis primeros meses posterior a tratamiento quirúrgico

LESION DEL NERVIIO LARINGEO RECURRENTE: disfonía secundaria al procedimiento quirúrgico

DESCRIPCION DEL ESTUDIO.

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo.

ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, los resultados se presentan con frecuencias y porcentajes para variables cualitativas y la edad con promedio y desviación estándar.

7. RESULTADOS

En el estudio retrospectivo, obtuvimos datos fidedignos durante el análisis y seguimiento de los pacientes con carcinoma papilar de tiroides, de los 50 pacientes estudiados, 7 hombres (14%), 43 mujeres (86%), a la totalidad se le realizó tiroidectomía total con disección de compartimento central como tratamiento estándar. La edad promedio fue de 44.4 años (10-72 años) con una desviación de ± 14.6 años. La variedad histológica considerada para el estudio fue únicamente carcinoma de tiroides bien diferenciado de tipo papilar, histológicamente presento infiltración linfática, permeación vascular y neural así como ruptura de la capsula en 2%. Tabla 1.

Tabla 1.

	No. PACIENTES	
CARCINOMA PAPILAR	47	94 %
CARCINOMA PAPILAR CON INFILTRACION PERIFERICA	1	2 %
CARCINOMA PAPILAR CON PERMEABILIDAD LINFATICA Y NEURAL	1	2 %
CARCINOMA PAPILAR CON RUPTURA DE CAPSULA	1	2 %
TOTAL	50	100 %

Se encontraron 24 pacientes (48%) con lesión de nervio laríngeo recurrente (Figura 1.), de los cuales 4 (8%) presentaron lesión permanente, el resto curso con mejoría de disfonía secundaria a lesión quirúrgica, se empleó como tratamiento base esteroides y terapia de lenguaje.

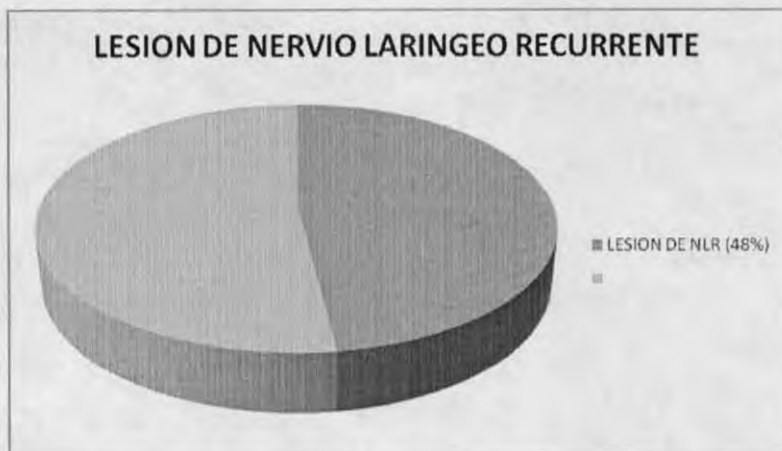


Figura 1. Porcentaje de lesión de Nervio laringeo recurrente (n=50)

De los 50 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico 42 (84%) cursaron con hipocalcemia transitoria, de ellos 2 pacientes (4%) persistieron con hipocalcemia permanente como complicación de la tiroidectomía total con disección de compartimento central de cuello. Tabla 2. El tratamiento para hipocalcemia se mantuvo a base de carbonato de calcio vía oral, con un requerimiento mínimo de 1g al día hasta 8g por día, esta última dosis en aproximadamente 70% de los pacientes. Figura 2.

CUADRO II. INCIDENCIA DE HIPOCALCEMIA TRANSITORIA Y PERMANENTE

	Hipocalcemia transitoria		Hipocalcemia permanente	
SI	42	84 %	2	4 %
NO	8	16 %	48	96 %
	50	100 %	50	100%

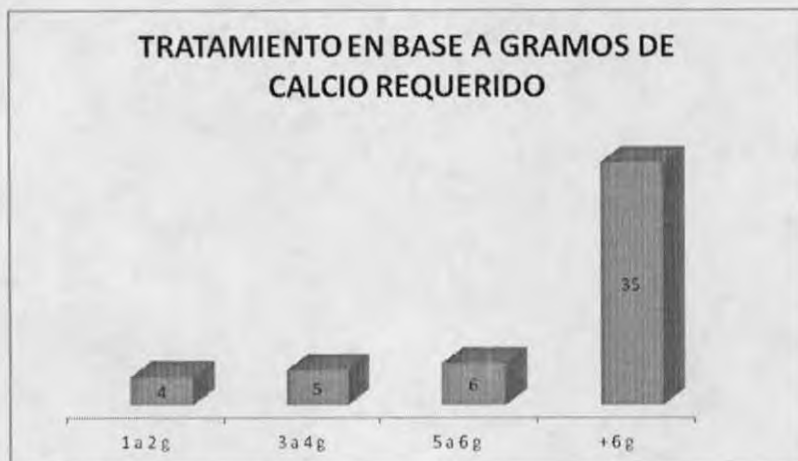


FIGURA 2. TRATAMIENTO EN BASE A GRAMOS DE CALCIO REQUERIDO

8. DISCUSION

La tiroidectomía total con disección de compartimiento central de cuello se considera el tratamiento ideal para el tratamiento del cáncer papilar de tiroides debido a que el principal patrón de diseminación de dicho carcinoma es por vía linfática con predominio al compartimiento central, en orden de frecuencia le siguen las cadenas ganglionares laterales del cuello y en casos excepcionales hacia la cadena posterior y submaxilar de cuello, el procedimiento quirúrgico por si solo implica comorbilidades, en el presente estudio se abordaron las mas frecuentes como lo son la hipocalcemia secundaria a hipoparatiroidismo postquirúrgico y la lesión del nervio laríngeo recurrente.

Actualmente la mayoría de las escuelas quirúrgicas recomiendan la localización rutinaria del nervio laríngeo recurrente y de las glándulas paratiroides durante la tiroidectomía se asocie o no a disección del compartimiento central, disminuyendo así complicaciones postoperatorias.

En nuestro estudio se realizaron 50 tiroidectomías con disección de compartimiento central en su mayoría pacientes de género femenino (86%) con una edad promedio de 44.4 años, reportando en el 48% de los pacientes una lesión al nervio laríngeo recurrente, de los cuales únicamente el 8% fue permanente, en la literatura mundial se ha reportado lesión permanente de nervio laríngeo recurrente en 0.23 al 2.38% (17).

Respecto a la hipocalcemia encontramos una incidencia de 84% (42 pacientes) de manera transitoria y 4% de hipocalcemia permanente, a nivel mundial se ha reportado casos de hipocalcemia transitoria desde el 5 hasta el 33% durante el seguimiento de

los pacientes. En la literatura se han reportado hasta un 5% de prevalencia de hipocalcemia definitiva.

Sugerimos que se realice seguimiento de las causas de la hipocalcemia empleando diferentes métodos de estudio y diagnóstico como la gammagrafía para determinar la ausencia postquirúrgica de glándulas paratiroides

9. CONCLUSIONES.

En nuestro estudio encontramos una incidencia de 84% de hipocalcemia transitoria y 4% de hipocalcemia permanente, y 8% de lesión permanente del nervio laríngeo recurrente, por tal motivo nuestros resultados son acordes a lo descrito en la literatura mundial.

BIBLIOGRAFIA

1. Tuttle M, MD ab, Leboeuf R, MDc, et al. Papillary Thyroid Cancer: Monitoring and Therapy *EndocrinolMetabClin N Am* 36 2007;53:753–778
2. Chang A, Ganz P, et al. *Oncology An evidence-Based Approach* Springer 2005;983-1003.
3. Nikiforov YE, Rowland JM, Bove K, et al. Distinct pattern of ret oncogene rearrangements in morphologic variants of radiation-induced and sporadic thyroid papillary carcinomas in children. *Cancer Res* 1997;57:1690–4.
4. Bongarzone I, Butti MG, et al. Frequent activation of retrooncogene by fusion with a new activating gene in papillary thyroid carcinomas. *Cancer Res* 1994;54:2979–85.
5. Keh-Chuan L, MD, Miller T. R, MD, et al. Differentiated Thyroid Carcinomas *Endocrine tumors* 1995;23-37.
6. Leboulleux S, Girard E, et al. Ultrasound criteria of malignancy for cervical lymph nodes in patients followed up for differentiated thyroid cancer. *J ClinEndocrinolMetab*2007;92:3590–3594.
7. Bonnet S,HartlD,et al. Prophylactic Lymph Node Dissection for Papillary Thyroid Cancer Less Than 2 cm: Implications for Radioiodine Treatment *J ClinEndocrinolMetab*2009;94:1162–1167.
8. Cooper D, Doherty G, et al. Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer *THYROID* 2009;11(19):1167-1215.

9. White L. M, MD, Gauger P, MD, et al. Central Lymph Node Dissection in Differentiated Thyroid Cancer. Department of Surgery, St. Joseph Mercy Hospital, Ann Arbor, MI, USA *World J Surg* 2007;31:895–904.
10. Hung-Hin B, MS, Pun Wong K, MBBS1, et al. Impact of Routine Unilateral Central Neck Dissection on Preablative and Postablative Stimulated Thyroglobulin Levels after Total Thyroidectomy in Papillary Thyroid Carcinoma Department of Clinical Oncology, The University of Hong Kong, Hong Kong, Hong Kong SAR, China *Ann Surg Oncology* 2011;06:
11. Costa S, Giugliano G, et al. Role of prophylactic central neck dissection in cN0 papillary thyroid cancer *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;135(12):1199-120
12. Shindo M, Wu J.C, et al. The Importance of Central Compartment Elective Lymph Node Excision in the Staging and Treatment of Papillary Thyroid Cancer *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;132:650-654
13. Vini L, Hyer SL, Marshall J, et al. Long-term results in elderly patients with differentiated thyroid carcinoma *Cancer.* 2003;97:2736-2742
14. Tracy-Ann M, McGill J, et al. Impact of Prophylactic Central Neck Lymph Node Dissection on Early Recurrence in Papillary Thyroid Carcinoma *World J Surg* 2010;34:1187–1191
15. Hartl D, Travagli JP. Central Compartment Neck Dissection for Thyroid Cancer: A Surgical Technique *World J Surg* 2011;06.
16. Fleming J, Lee J, et al. Surgical Strategy for the Treatment of Medullary Thyroid Carcinoma *Annals of Surgery* 1999;5(30):697–707

17. Se-lee Y, Yun L, et al. Clinical Implication of the Number of Central Lymph Node Metastasis in Papillary Thyroid Carcinoma: Preliminary Report World J Surg 2010;34:2558–2563
18. Zuñiga S, MD; Sanabria A, MD, MSc, PhD Prophylactic Central Neck Dissection in Stage N0 Papillary Thyroid Carcinoma Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;135(11):1087-1091
19. Gui-Zhou X, Gao L. Central Lymph Node Metastasis: Is It a Reliable Indicator of Lateral Node Involvement in Papillary Thyroid Carcinoma? World J Surg 2010;34:237–241
20. Jong-Lyel R, Jae-Yong P, et al. 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
21. Bardet S, Malville E, et al. Macroscopic lymph-node involvement and neck dissection predict lymph-node recurrence in papillary thyroid carcinoma Department of Endocrinology, University Hospital, Caen, France, Department of Head and Neck Surgery, Centre Francois Baclesse, Caen, France European Journal of Endocrinology 2008;158:551–560
22. Sang Y, Seok K, et al. Extent of Routine Central Lymph Node Dissection With Small Papillary Thyroid Carcinoma World J Surg 2007;31:1954–1959
23. Henry J.F, Gramatica I, et al. Morbidity of prophylactic lymph node dissection in the central neck area in patients with papillary thyroid carcinoma Langenbeck's Arch Surg 1998;383:167–169.

24. Shindo M, Stern A, Total Thyroidectomy With and Without Selective Central Compartment Dissection A Comparison of Complication Rates Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010;136(6):584-587.
25. Rosenbaum M, McHenry C, Central Neck Dissection for Papillary Thyroid Cancer Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;135(11):1092-1097
26. Yasuhiro Ito and Akira Miyauchi, Prognostic Factors of Papillary and Follicular Carcinomas in Japan Based on Data of Kuma Hospital. Received 6 April 2011; Accepted 28 July 2011
Department of Surgery, Kuma Hospital, 8-2-35, Shimoyamate-dori, Chuo-ku, Kobe 650-0011, Japan