

# Estudio para determinar los niveles de calcio y paratohormona en pacientes con y sin vaciamiento central profiláctico, con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides

Carolina Mesías A.<sup>1</sup>, Patricio Gálvez S.<sup>2</sup>, Juan Cadena<sup>3</sup>, Pamela Gordillo<sup>4</sup>, Ángel Alarcón<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Cirujano General Hospital Enrique Garcés, Quito, Ecuador

<sup>2</sup>Cirujano General Hospital San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

<sup>3</sup>Cirujano General, Hospital General, Latacunga, Ecuador

<sup>4</sup>Cirujano General, Hospital Docente de Calderón, Quito, Ecuador

<sup>5</sup>Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):140-148

Recibido: 21/08/17; Aceptado: 10/09/17

## Correspondencia:

Carolina Mesías A

kacoly@hotmail.com

## Resumen

**Contexto:** el cáncer papilar de tiroides representa una patología que va en aumento, y el manejo quirúrgico es complejo. Una disección profiláctica cervical central para los pacientes con cáncer papilar de tiroides es controvertida. Dado que los riesgos de complicaciones transitorias probablemente son altas, y los beneficios parecen ser pequeños, de tal forma, que para realizarlo se utiliza un enfoque selectivo, en función de factores de riesgo del paciente y el nivel de experiencia del cirujano.

**Objetivo:** determinar en el postquirúrgico los niveles de calcio y paratohormona en pacientes adultos, de ambos sexos con sospecha alta de cáncer papilar de tiroides, a los cuales se les realizó o no, vaciamiento central en los hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, durante un año.

**Sujetos y métodos:** observacional, analítico, epidemiológico transversal, de cohortes. Se estudiaron todos los pacientes con sospecha citológica de cáncer papilar de tiroides, sometidos a tiroidectomía total, con o sin vaciamiento central profiláctico; se midió a las 24 horas los niveles de calcio y paratohormona. Las variables cuantitativas se reportaron como promedios y las cualitativas con sus valores absolutos y relativos. Las comparaciones de variables cuantitativas se realizaron con la prueba t-Student, mientras que para las cualitativas se usaron pruebas de independencia para proporciones x2 y prueba exacta de Fisher. Se hizo un análisis multivariados con regresión logística reportada como Odds Ratios ajustados (ORadj).

**Resultados:** con respecto al calcio el grupo con vaciamiento central presentó valores significativamente menores que el grupo sin vaciamiento, esta diferencia fue de  $-0.07$  mmol/L (IC 95 %:  $-0.036$ ,  $-0.097$  mmol/L;  $p < 0.0001$ ). Los pacientes sometidos a vaciamiento central tuvieron tasas significativamente menores de paratohormona (para valores inferiores a los 10pg/ml) hasta el 53.9%, mientras que en el grupo sin vaciamiento solo el 11.1% (IC 95%: 29.5, 56.2%;  $p < 0.0001$ ).

**Conclusión:** se observó que en el grupo de tiroidectomía con vaciamiento central profiláctico, hubo una tasa importante de hipocalcemia e hipoparatiroidismo, todos estos pacientes presentaron signos de hipocalcemia durante su periodo postquirúrgico, lo que prolongo su estadía hospitalaria.

**Palabras clave:** disección cervical, cáncer papilar de tiroides, hipocalcemia transitoria, hipoparatiroidismo, glándulas paratiroides.

## Abstract

**Introduction:** papillary thyroid cancer is on the rise and surgical treatment is complex. Prophylactic central neck dissection for papillary thyroid cancer patients is controversial because of the possibility of higher risk of

transient complications and the benefits of the surgery are low. As a result, the surgery is performed based of the risk factors of the patient and the experience of the surgeon.

**Objective:** to determine the levels of calcium and parathyroid hormone post-surgery in adult male and female patients with suspected risk of papillary thyroid cancer, to who prophylactic central drainage, was and was not performed.

**Subjects and methods:** this is an epidemiological, observational, analytic, cross-sectional, of cohorts. The research will be done on all patients suspected of cytological papillary thyroid cancer in Hospital Eugenio Espejo, and who underwent total thyroidectomy with and without prophylactic central drainage. Calcium and parathyroid hormone levels will be checked 24 hours post-surgery. The quantitative variables will be reported as averages and the qualitative variables as absolute and relative data. t-Student test was used to compare qualitative data. Qualitative data was compared using independent test with scales of x2 and the Fisher exact test. A logistic regression analysis was done and reported as Adjusted Odds ratios (AOR).

**Results:** calcium level on the group with central drainage had significant lower levels compare to the group without central drainage, the difference was of -0.07 mmol/L (IC 95 %: -0.036, -0.097 mmol/L;  $p < 0.0001$ ). The patients with central drainage had significantly lower levels of parathyroid hormone (levels lower than 10pg/ml) up to 53.9%; while the group without central drainage only had 11.1% (IC 95%: 29.5, 56.2%;  $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** though the study the thyroidectomy with prophylactic central drainage group had a significant rate of hypocalcemia and hypoparathyroidism. These patients had symptoms of hypocalcemia post-surgery, which prolong their hospital stay.

**Key words:** cervical dissection, papillary thyroid cancer, transient hypocalcemia, hypoparathyroidism, parathyroid glands

## Introducción

La incidencia de cáncer de tiroides ha aumentado más que la de cualquier otro cáncer en los últimos años. La mayor prevalencia se ve en sexo femenino, ya que las hormonas esteroides sexuales pueden influir en la carcinogénesis tiroidea mediante la promoción de la proliferación de las células tiroideas y la interacción con las células inmunes<sup>1</sup>. Con un promedio de edad de 46 años, un riesgo constante de cáncer de tiroides por edad entre los 40 y los 50 años datos consistentes con los datos de SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results), y que la disminución observada en el riesgo, por edad en diferentes años (período), podría estar representando tendencias seculares no ajustadas y no patrones de edad verdaderos en riesgo<sup>2</sup>. La variante de carcinoma papilar es la más frecuente. Es importante realizar un diagnóstico histológico; y lograr una estadificación correcta, previa a la cirugía. El diagnóstico citológico se realiza usando las 6 categorías del sistema de Bethesda, que surgieron un enfoque probabilístico, la probabilidad de que una lesión tiroidea se coloque en una categoría específica mostrara evidencia histológica de malignidad<sup>3</sup>. La ventaja de este enfoque es que cada una de las 6 categorías se puede asociar con un riesgo implícito de malignidad que se traduce en una recomendación para la gestión clínica<sup>4</sup>.

El ultrasonido es la imagen más comúnmente utilizada en la evaluación de nódulos tiroideos, a medida que aumenta la cantidad de características sospechosas en la ecografía<sup>5</sup>, también aumenta la

probabilidad ajustada y el riesgo de malignidad. Para eso ahora se usa el sistema TIRADS (Thyroid Imaging, Reporting and Data System)<sup>6</sup>, que en relación con el sistema Bethesda nos dan un enfoque importante previo la cirugía. Actualmente el diagnóstico se realiza en estadios tempranos, ya que muchos son diagnósticos de nódulos tiroideos incidentales<sup>7</sup>. Los ganglios del compartimento central, o el nivel VI, son típicamente el primer sitio de la distribución regional de cáncer papilar de tiroides, y el manejo quirúrgico de los mismos varía según distintas guías<sup>8,10</sup>. El papel de la disección profiláctica de los ganglios linfáticos centrales en el cáncer papilar de tiroides (PTC) es controvertido en pacientes que no tienen evidencia intraoperatoria previa de metástasis ganglionar (clínicamente N0; cN0) La controversia se relaciona con su papel no probado en la reducción de las tasas de recurrencia, mientras que aumenta la morbilidad (hipoparatiroidismo permanente y lesión recurrente del nervio laríngeo no intencional)<sup>11</sup>.

La hipocalcemia transitoria o permanente, es el resultado del hipoparatiroidismo que presentan estos pacientes debido a la manipulación quirúrgica de las glándulas paratiroides durante el procedimiento de disección ganglionar. La incidencia de la enfermedad clínicamente no palpable previa a la cirugía es 40-70%<sup>12-14</sup>. Se cree que las metástasis ganglionares del cáncer papilar de tiroides, aumentan el riesgo de recurrencia locorregional en un 6-11%, pero no la mortalidad específica de la enfermedad, y la supervivencia no presenta variación importante<sup>15-17</sup>. También

se ha demostrado la tasa media de recurrencia para pacientes con enfermedad con ganglios negativos clínicamente es del 2%, si se realiza o no vaciamiento central del cuello. Por lo tanto no hay indicaciones contundentes para realizar vaciamentos centrales<sup>18</sup>.

El estudio se realizó en pacientes adultos mayores de 18 años, de ambos sexos con alta sospecha de cáncer papilar de tiroides, que son sometidos a cirugía con y sin vaciamiento central profiláctico, para medir calcio sérico y paratohormona en su post quirúrgico, y se va a observar si hay niveles bajos de los mismos, en pacientes con vaciamiento central<sup>19</sup>.

## Sujetos y métodos

**Diseño del estudio:** epidemiológico, observacional, analítico, transversal y de cohortes. Proceso de selección de la muestra: el universo lo conforman todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides, que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de tiroidectomía versus tiroidectomía/vaciamiento central profiláctico, del hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito. Criterios de inclusión: adultos mayores de 18 años, ambos sexos, con diagnóstico por PAAF de sospecha alta de cáncer papilar de tiroides, con comorbilidades asociadas, paciente de Hospital Eugenio Espejo, cáncer papilar de Tiroides EC I-II, y ganglios negativos en ECO y/o PAAF. Criterios de exclusión: pacientes menores de 18 años, con cáncer papilar con metástasis loco regionales positivas por PAAF o congelación, con histología diferente, hospitalizados en otras ciudades. Criterios de eliminación: fallece durante la hospitalización y/o cirugía, con ganglios positivos en el trans-quirúrgico.

## Criterios éticos

Cada paciente que aceptó participar en el estudio, de manera libre y voluntaria firmó un consentimiento informado, el mismo que fue entregado en el momento del ingreso de los participantes en el hospital

participantes. Se garantizó la confidencialidad de la información recabada ya que se utilizará un número que identifique cada expediente, así como también el número de historia clínica, la información recopilada será de uso exclusivo de los investigadores y para los fines pertinentes. Se solicitó también la autorización Hospitalaria para la realización del estudio, la revisión por parte del comité de ética del Hospital y de la Universidad Central.

## Resultados

Se recopiló información de 179 pacientes mayores de 18 años con alta sospecha de cáncer papilar de tiroides por PAAF, en quienes se evaluó los valores de calcio sérico y paratohormona (PTH) y el tipo de procedimiento quirúrgico realizado, tiroidectomía con/sin vaciamiento central profiláctico. La muestra de estudio correspondió con la evaluación de dos procedimientos distintos, 90 pacientes se encontraron en el grupo de tiroidectomía total sin vaciamiento y 89 pacientes se encontraron en el grupo al que se añadió vaciamiento central profiláctico. No se encontraron diferencias significativas en la edad. Tampoco se halló diferencias en cuanto al sexo, en ambos grupos predominó el sexo femenino con el 94.4 % vs. 97.8 % respectivamente. La categorización de malignidad por Bethesda fue diferente en los grupos, las categorías bajas (IV) predominó en el grupo sin vaciamiento mientras que la categoría VI lo hizo en el grupo con vaciamiento central, esta diferencia alcanzó significancia ( $p < 0.001$ ). También se observó cierta discrepancia en la categorización realizada con el score TIRADS, la categoría 4B predominó en el grupo con vaciamiento, la diferencia fue de 17.2 % comparada con la misma categoría del grupo sin vaciamiento ( $p = 0.04$ ). El estadio clínico no mostró diferencias entre grupos, para el estadio I fue del 87.8 % comparado con el 80.9 % en el grupo con vaciamiento, de igual manera para el estadio II en el primer grupo el porcentaje fue de 12.2 % comparado con el 19.1 % ( $p = 0.29$ ).

**Tabla 1.** Distribución de las características basales en los grupos de tiroidectomía total con o sin vaciamiento central profiláctico

Variable	Tiroidectomía total				p
	Sin vaciamiento n=90		Con vaciamiento n=89		
Edad, años (X±DE)	49	14	48	13	0,64
Sexo femenino (n;%)	85	94,4	87	97,8	0,44
Categoría Bethesda (PAAF)					<0,001
B-IV (n;%)	40	44,4	17	19,1	
B-V (n;%)	41	45,6	47	52,8	
B-VI (n;%)	9	10,0	25	28,1	
Categoría ecográfica					0,04
TIRADS 4a(n;%)	47	52,2	39	43,8	
TIRADS 4b (n;%)	26	28,9	41	46,1	
TIRADS 5 (n;%)	17	18,9	9	10,1	
Estadio Clínico					0,29
EC-I (n;%)	79	87,8	72	80,9	
EC-II (n;%)	11	12,2	17	19,1	

**Fuente:** Hospital Eugenio Espejo

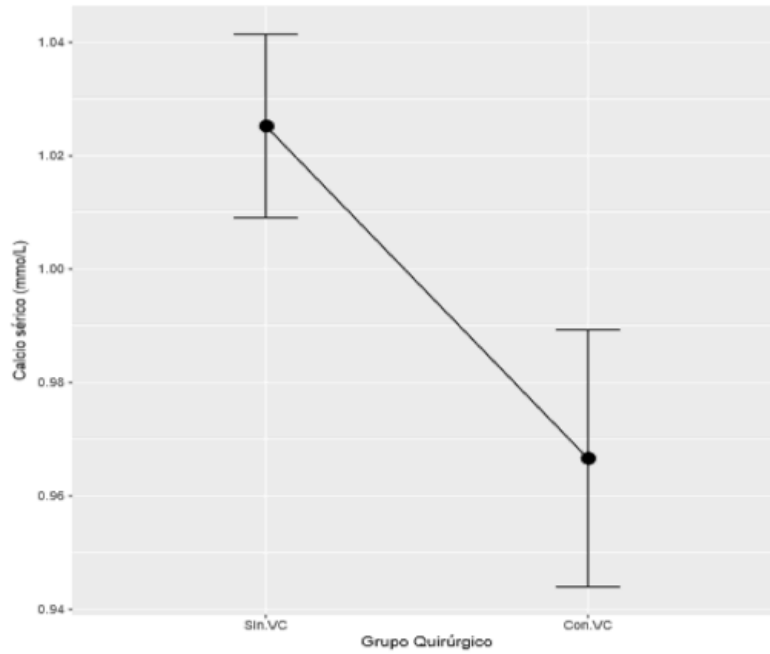
**Elaborado:** autora

La edad promedio fue de  $49 \pm 14$  años. No se encontró diferencias de edad entre los grupos de mujeres y hombres. Para las mujeres la edad promedio fue de 49 años versus 53 años en los varones ( $p = 0,6$ ). En la muestra de estudio el sexo femenino predominó de manera importante con el 96.1 % de los casos ( $n = 172$ ), a los varones les correspondió apenas el 3.9 % restante.

Con excepción de un paciente identificado como afro-ecuatoriano todos los demás se reconocieron como mestizos (99.4 %). En la clasificación de Be-

thesda, se recopilaron pacientes en las categorías IV, V y VI; predominó la categoría V con el 49.2 % ( $n = 88$ ) seguido de la categoría IV (31.8 %;  $n = 57$ ) y finalmente la categoría VI con el 19 % ( $n = 34$ ). Mientras que de acuerdo a la clasificación TIRADS la categoría 4 predominó con el 85.5 % (categoría 4A: 48 %;  $n = 86$  y categoría 4B: 37.4 %;  $n = 67$ ); el restante 14.5 % correspondió con la categoría 5. La mayoría de casos se presentaron en estadio clínico I (84.4 %;  $n = 151$ ), apenas un 15.6 % restante le correspondió a un estadio clínico de II.

**Grafico 2.** Distribución valores promedios del calcio iónico sérico (mmol/L) en los grupos quirúrgicos de tiroidectomía sin vaciamiento central y con vaciamiento central

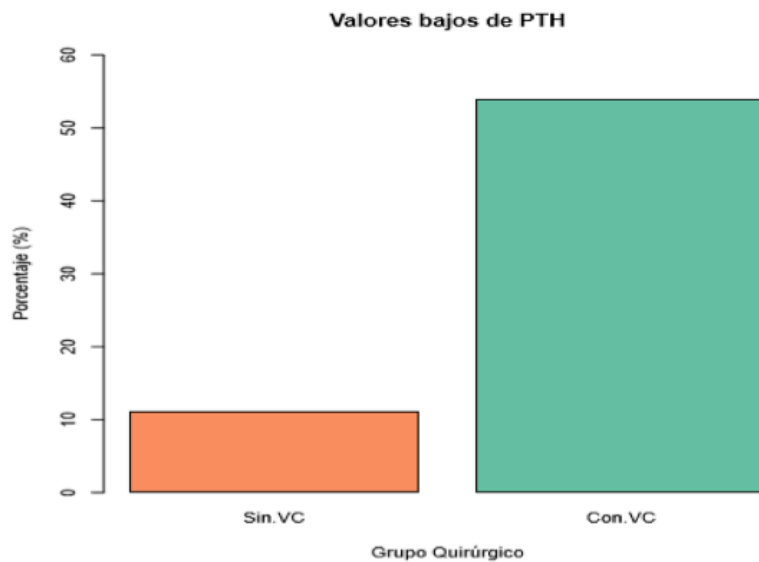


**Fuente:** Hospital Eugenio Espejo  
**Elaborado:** autora

Los valores de calcio iónico tuvieron variaciones muy importantes en ambos grupos, sin embargo el grupo con vaciamiento central presentó va-

lores significativamente menores que el grupo sin vaciamiento, esta diferencia fue de -0.07 mmol/L (IC 95 %: -0.036, -0.097 mmol/L;  $p < 0.0001$ ).

**Grafico 3.** Distribución de valores de paratohormona según el tipo de cirugía.



**Fuente:** Hospital Eugenio Espejo  
**Elaborado:** autora

Los pacientes sometidos a vaciamiento central tuvieron tasas significativamente menores de paratohormona (para valores inferiores a los 10pg/ml). Hasta el 53.9% de pacientes con vaciamiento central presentaron niveles inferiores a este punto de corte, mientras que en el grupo sin vaciamiento solo el 11.1% presentaron es-

tos niveles bajos; esto significó tasas promedio inferiores para el grupo con vaciamiento de 42.8% (IC 95%: 29.5, 56.2%;  $p < 0.0001$ ). El análisis multivariado confirmó una fuerte asociación entre el vaciamiento central y un mayor riesgo de presentar valores de PTH bajos ( $< 10$  pg/ml), ORad: 9.37 (IC 95%: 4.45, 21.39;  $p < 0.0001$ ).

**Tabla 2.** Distribución de los valores de Calcio, paratohormona y signos de hipocalcemia según el tipo de cirugía

Variable	Tiroidectomía Total				Valor p
	Sin vaciamiento n=90		Con vaciamiento n=89		
Calcio inico(mmol/L) <sup>a</sup>	1,025	0,008	0,967	0,011	<0,0001
Paratohormona baja (n;%) <sup>b</sup>	10	11,1	48	53,9	<0,0001
Signos de hipocalcemia					
Chevostek	18	20	48	53,9	<0,0001
Trousseau	18	20	48	53,9	<0,0001
Días de estancia <sup>c</sup>	2	.....	3	1,5	<0,0

a Se reporta como promedio  $\pm$  error estándar (s.e)

b Paratohormona baja si niveles  $< 10$  pg/ml, se reporta (n; %)

c Se indica como mediana  $\pm$  MAD; desviación absoluta de la mediana

**Fuente:** Hospital Eugenio Espejo

La sintomatología asociada, junto con los valores de calcio y paratohormona se evaluó algunos datos clínicos de importancia. Entre el grupo sin vaciamiento versus el grupo con vaciamiento, el signo de Chvostek se halló presente en el 20% y 53.9% respectivamente ( $p < 0.0001$ ); y el signo de Trousseau en un porcentaje igual, 20% y 53.9% respectivamente ( $p < 0.0001$ ). Como era de esperar, la presencia de estos signos estuvo muy fuertemente asociada a los bajos niveles de calcio iónico ( $< 1,0$  mmol/L). Chvostek se presentó en el 71.8% de pacientes con hipocalcemia ( $n = 51/71$ ) comparados con el 13.9% ( $n = 15/108$ ), ( $p < 0.0001$ ). El comportamiento fue idéntico para el signo de Trousseau ( $p < 0.0001$ ). Finalmente la estancia hospitalaria valorada en ambos grupos también fue más prolongada en el grupo con vaciamiento pero representó apenas un día extra comparado con el otro grupo ( $p < 0,01$ ).

## Discusión

La determinación del perfil sociodemográfico de este estudio permite establecer que la edad promedio de los pacientes fue 49 años, esto se explica porque existe un riesgo constante de cáncer de tiroides en

edad entre los 40 y los 50 años, consistente con los datos de SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results), y que la disminución observada en el riesgo, por edad en diferentes años (período), podría estar representando tendencias seculares no ajustadas y no patrones de edad verdaderos en riesgo. De hecho, la incidencia de cáncer de tiroides comenzó a aumentar a una edad mucho más joven en mujeres antes que en los hombres. Después del ajuste para los efectos de la cohorte y el período, la mayor incidencia de cáncer papilar se encontró a los 45-49 años en las mujeres y de 65-69 años en hombres. El sexo femenino predominó con 96%, hecho que se justifica porque está íntimamente relacionado con factores hormonales. Las mujeres posmenopáusicas, los factores reproductivos y la exposición a hormonas endógenas, están en relación con el riesgo de cáncer de tiroides. Los casos de cáncer de tiroides parecen tener niveles séricos de estradiol y niveles de progesterona más altos. Las hormonas esteroides sexuales pueden influir en la carcinogénesis tiroidea mediante la promoción de la proliferación de las células tiroideas y la interacción con las células inmunes. En el estudio también se tomó en cuenta según la citología por PAAF solo



a los grupos con alta sospecha de cáncer de tiroides, según el sistema de clasificación de Bethesda, dentro de esto se reporta una mayor prevalencia en el grupo V (sospechoso de malignidad) 65-75% de riesgo de cáncer papilar, seguido del grupo IV (neoplasia folicular) 15-30% de riesgo, y por último el grupo V (maligno) 97-99%. Esta amplia gama destaca la capacidad del sistema Bethesda para diferenciar y determinar la probabilidad de malignidad.

Por otro lado, las 6 categorías del sistema de Bethesda, surgieron un enfoque probabilístico: la probabilidad de que una lesión tiroidea se colocara en una categoría específica mostraría evidencia histológica de malignidad. La ventaja de este enfoque es que cada una de las 6 categorías se puede asociar con un riesgo implícito de malignidad que se traduce en una recomendación para la gestión clínica. En la otra mano, según la clasificación de TIRADS (Thyroid Imaging, Reporting and Data System) el porcentaje fue mayor para TIRADS 4a en el grupo sin vaciamiento central, mientras que para el grupo con vaciamiento fue mayor para TIRADS 4b. Conociendo que el ultrasonido es la imagen más comúnmente utilizada en la evaluación de nódulos tiroideos, y su uso ha aumentado el descubrimiento de nódulos en gran medida. Conforme aumenta la cantidad de características sospechosas en la ecografía, también aumenta la probabilidad ajustada y el riesgo de malignidad. Los nódulos clasificados como TIRADS 4 o 5 tienen al menos una característica sospechosa en ecografía, sin embargo, tenían más de 0,036 probabilidades de malignidad ajustadas, por lo que son candidatos para biopsia.

Al mismo tiempo, según el estadio clínico, el 84% de la población estaba dentro de un estadio clínico I, aparte de los criterios de exclusión del estudio donde un tumor t3 estaba fuera de estudio; como era de esperar, los tumores pequeños tienen más probabilidades de ser detectados de manera incidental o por imágenes y los tumores más grandes tienen más probabilidades de ser detectados por la palpación. Casi todos los tumores incidentales son pequeños, de etapa baja y es poco probable que tenga ganglios positivos. Esta es una de causas del aumento de la incidencia mundial del cáncer de tiroides, por lo tanto, el crecimiento en la incidencia de cáncer de tiroides no parece reflejar un aumento real en la aparición de esta neoplasia, es más probable que se deba a un incremento sustancial en la detección de cánceres de tiroides subclínicos. Un papel importante del «sobrediagnóstico» es el cambio en la distribución del estadio de esta neoplasia hacia etapas más tempranas

Con respecto a los valores de calcio medidos en el primer día postquirúrgico a todos los pacientes, la tendencia es que los valores de calcio menores a 1,

considerados como hipocalcemia, se presentaron con mayor porcentaje en el grupo de vaciamiento central profiláctico, con una  $p < 0,0001$ . Hallazgos que se explican porque, la hipocalcemia transitoria es consecuencia de manipulación prolongada e hipoxia temporal de una o más glándulas paratiroides, mientras que la pérdida de más de una glándula paratiroidea da como resultado una hipocalcemia de leve a severa definitiva o transitoria. Aunque los cirujanos pueden preservar la glándula paratiroides en sí, es posible la pérdida de la función. Los ganglios linfáticos agrandados pueden tener una apariencia similar a la del tejido paratiroideo normal y compartir la misma ruta de suministro de sangre; la disección central del cuello se asocia, por lo tanto, con una mayor tasa de hipoparatiroidismo postoperatorio y por lo tanto hipocalcemia. Además, la disección central del cuello requiere un tiempo de operación más prolongado, lo que también tiene un efecto negativo en la preservación de la función paratiroidea normal debido a la lesión hipotérmica de la glándula paratiroides durante la cirugía.

Según los valores de paratohormona medidos en este estudio, se catalogó según la literatura como hipoparatiroidismo a valores de PTH menores a 10pg/ml. Los reportes de paratohormona baja fueron altos en el grupo de vaciamiento central profiláctico, llegando al 53,9%. Hay una fuerte asociación entre vaciamiento central profiláctico e hipoparatiroidismo con un OR 9 y una  $p < 0,0001$ . Los valores son similares a los reportados por la literatura que van del 14-60%. La mayor tasa de hipoparatiroidismo puede ser explicado por el hecho de que el vaciamiento central bilateral puede aumentar el riesgo de daño traumático o isquémico a las glándulas paratiroides causado por la manipulación quirúrgica en ambos lados. Se debe hacer un esfuerzo para preservar el suministro vascular a la glándula paratiroides superior, ya que a menudo es difícil de hacerlo en la glándula paratiroides inferior, ya que es más propenso a lesión isquémica durante la disección central. Recientemente, según ATA (American Thyroid Association), la disección profiláctica podría realizarse especialmente en pacientes de alto riesgo con tumores primarios avanzados, porque se reconoce que esta orientación quirúrgica puede asociarse con un aumento de la morbilidad, especialmente entre cirugías de bajo volumen. Las tasas de hipoparatiroidismo y de lesión no intencional del nervio laríngeo después del vaciamiento central son altas en toda la bibliografía, 16-50% para el primero y 1-6% para el segundo.

El estudio mostró, que hay un promedio de calcio menor a 1 en el grupo de vaciamiento central profiláctico, con una  $p < 0,0001$ , asociado a un por-

centaje de 53,9% de paratohormona baja (menos de 10pg/dl), todos estos paciente tuvieron síntomas de hipocalcemia en durante el postquirúrgico, lo que prolongo su estancia hospitalaria con una media de tres días para este grupo. Todos los datos con significancia estadística. Esto se explica porque la aparición de hipocalcemia transitoria después la tiroidectomía total con disección central del cuello están asociadas, generalmente se presenta tarde (típicamente el segundo día postoperatorio) y por lo tanto resulta en una hospitalización prolongada del paciente. Mientras que el procedimiento parece ofrecer ventajas diagnósticas y terapéuticas, algunos autores han informado un aumento significativo en la morbilidad que se agrega a la tiroidectomía total. La hipocalcemia postoperatoria, como resultado del hipoparatiroidismo, es la complicación más frecuente después de la tiroidectomía total. La hipocalcemia ocurre transitoriamente en hasta 50% de los pacientes y de forma permanente (> 6 meses) en 0,5-2% de los pacientes; puede ser el resultado de una desvascularización paratiroidea, aturdimiento o extracción incidental de la glándula paratiroides.

Considerar los síntomas clínicos en el diagnóstico de hipocalcemia después de la tiroidectomía puede ser muy útil. Algunos estudios, encontraron que el 72,5% de los pacientes tienen síntomas clínicos e hipocalcemia en el laboratorio. Entonces, concluyeron que se deben considerar tanto los síntomas clínicos como la hipocalcemia de laboratorio para evaluar y dar de alta a los pacientes. Además, varios autores, afirmaron que los niveles de PTH en el primer día después de la cirugía también pueden predecir hipocalcemia. Solo el 10% de los pacientes con  $PTH \geq 10$  desarrollaron síntomas y todos fueron tratados como pacientes ambulatorios con calcio solo. Por lo tanto, la ausencia de síntomas o signos de hipocalcemia con bajo nivel de calcio podrían excluir un hipoparatiroidismo permanente y dirigir el manejo de la terapia de suplementación en el paciente asintomático. Hay suficiente evidencia para apoyar o refutar la hipótesis de que la disección central asociada con la tiroidectomía total como tratamiento inicial del cáncer papilar de tiroides con los ganglios linfáticos del cuello clínicamente negativos, no son beneficiosos; en manos experimentadas, este procedimiento no debería

aumentar el riesgo del paciente. Pero varios estudios incluido este, muestran una alta tasa de complicaciones asociadas a este procedimiento, y el beneficio a largo plazo no está descrito. Hay una sobrevivida global del 82 % en pacientes sin metástasis ganglionares *versus* 79% con metástasis a 14 años.

En la otra mano, la incidencia de la enfermedad clínicamente no palpable es 40-70 %. Se cree que las metástasis ganglionares del cáncer papilar de tiroides, aumentan el riesgo de recurrencia locoregional, sin embargo se reportó solamente un 7-10% de recurrencia ganglionar y de preferencia en el nivel IV. La mortalidad específica de la enfermedad y la supervivencia no presentan variación importante. Este procedimiento provoco un upstage en la enfermedad que llevó a aumentar las tasa de pacientes que recibieron Yodo I131, de esta forma se inició tratamiento para enfermedad subclínica micrometastásica en 1/3 de los pacientes. Hay guías que promueven el vaciamiento central profiláctico rutinario y otras que se practican solamente en presencia de dos o más factores de riesgo, incluida la edad mayor a 45 años, sexo masculino, afroamericano o raza minoritaria e invasión extratiroidea. Los resultados de este estudio muestran una asociación importante con hipoparatiroidismo en los pacientes manejados con vaciamiento central profiláctico, a pesar de ser un centro de alto volumen, y todos los datos referentes a este punto fueron estadísticamente significativos.

### Conclusión

El estudio mostró que los pacientes analizados fueron en su mayoría mujeres, de 49 años, con clasificación citológica de Bethesda V, ecográfica de TIRADS 4, y en estadio clínico I. Los niveles de calcio y paratohormona fueron significativamente bajos en el grupo de tiroidectomía total con vaciamiento central profiláctico. El promedio de calcio en grupo de sin vaciamiento fue de 1,02mmol/L *vs* 0,96mmol/L del grupo con vaciamiento, con paratohormona menor de 10pg/dl en grupo de vaciamiento con 53.9% *vs* 11.1% del grupo sin vaciamiento. Se observó que en el grupo de tiroidectomía con vaciamiento central profiláctico, los pacientes presentaron más hipocalcemia e hipoparatiroidismo todos mostraron signos de hipocalcemia durante su periodo postquirúrgico, lo que prolongo su estadía hospitalaria.

### Referencias

1. Yépez J, Cueva Pe. Epidemiología del cancer en Quito 2006-2010. Sociedad Lucha Contra el Cáncer / Resitro Nacional de Tumores. 2014;: p. 146.
2. Carling T, Carty S, Ciarleglio M, Cooper D, Doherty G, Kim L et al. American Thyroid Association Design and Feasibility of a Prospective Randomized Controlled Trial of Prophylactic Central Lymph Node Dissection for Papillary Thyroid Carcinoma. *Thyroid*. 2012;22(3):237-244.



3. La Vecchia C, Malvezzi M, Bosetti C, Garavello W, Bertuccio P, Levi F et al. Thyroid cancer mortality and incidence: A global overview. *Int J Cancer*. 2015 May 1;136(9):2187-95
4. Perros P, Boelaert K, Colley S, Evans C, Evans R, Gerrard BA G et al. Guidelines for the management of thyroid cancer. *Clinical Endocrinology*. 2014;81:1-122.
5. Lai S, Mandel S. Management of Thyroid Neoplasms. *Head and Neck Surgery and Oncology*. 6th ed. Elsevier. 2015.
6. Haugen B, Alexander E, Bible K, Doherty G, Mandel S, Nikiforov Y et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1-133.
7. Kaplan E, Angelos P, Applewhite M, Mercier F, Grogan R. Chapter 21 Surgery of the thyroid
8. Moon H, Kim E, Yoon J, Kwak J. Malignancy Risk Stratification in Thyroid Nodules with Nondiagnostic Results at Cytologic Examination: Combination of Thyroid Imaging Reporting and Data System and the Bethesda System. *Radiology*. 2015;274(1):287-295.
9. Morrison S, Suh H, Hodin R. The Surgical Management of Thyroid Cancer. *Rambam Maimonides Medical Journal*. 2014;5(2):e0008.
10. Jillard C, Scheri R, Sosa J. What Is the Optimal Treatment of Papillary Thyroid Cancer?. *Advances in Surgery*. 2015;49(1):79-93.
11. Sturgeon C, Yang A, Elaraj D. Surgical Management of Lymph Node Compartments in Papillary Thyroid Cancer. 2016. *Surg Oncol Clin N Am*. 2016 Jan;25(1):17-40.
12. Barczyński M, Konturek A, Stopa M, Nowak W. Prophylactic central neck dissection for papillary thyroid cancer. *British Journal of Surgery*. 2012;100(3):410-418.
13. Grant C. Papillary Thyroid Cancer: Strategies for Optimal Individualized Surgical Management. *Clin Ther*. 2014 Jul 1;36(7):1117-26.
14. Conzo G, Tartaglia E, Avenia N, Calò P, de Bellis A, Esposito K et al. Role of prophylactic central compartment lymph node dissection in clinically N0 differentiated thyroid cancer patients: analysis of risk factors and review of modern trends. *World Journal of Surgical Oncology*. 2016;14(1).
15. Calò P, Pisano G, Medas F, Marcialis J, Gordini L, Erdas E et al. Total thyroidectomy without prophylactic central neck dissection in clinically node-negative papillary thyroid cancer: is it an adequate treatment?. *World Journal of Surgical Oncology*. 2014;12(1):152.
16. Sancho J, Lennard T, Paunovic I, Triponez F, Sitges-Serra A. Prophylactic central neck dissection in papillary thyroid cancer: a consensus report of the European Society of Endocrine Surgeons (ESES). *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2014;399(2):155-163.
17. McHenry C, Stulberg J. Prophylactic Central Compartment Neck Dissection for Papillary Thyroid Cancer. *Surgical Clinics of North America*. 2014;94(3):529-540.
18. Praženica P, O'Keeffe L, Holý R. Dissection and identification of parathyroid glands during thyroidectomy: Association with hypocalcemia. *Head & Neck*. 2014;37(3):393-399.
19. Paek S, Lee Y, Min S, Kim S, Chung K, Youn Y. Risk Factors of Hypoparathyroidism Following Total Thyroidectomy for Thyroid Cancer. *World Journal of Surgery*. 2013;37(1):94-101.