

# Evaluación de la morbilidad por disección del compartimiento central en cáncer papilar de tiroides

*Assessment of morbidity of central neck compartment dissection in papillary thyroid cancer*

Sergio Vásquez Ciriaco, Martín Granados García, Kuauhyama Luna Ortiz, José Francisco Carrillo, Karina Del Villar García, Rolando García Matus, Omar Leyva García, Antonio Palomeque López, Arturo Lavín Lozano

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar la hipocalcemia y lesión del nervio laríngeo recurrente secundaria a tiroidectomía total acompañada de disección del compartimiento central en cáncer papilar de tiroides.

**Sede:** Instituto Nacional de Cancerología, México.

**Diseño:** Estudio clínico descriptivo, observacional, prospectivo, longitudinal.

**Análisis estadístico:** Porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

**Pacientes y métodos:** Veinte y cuatro pacientes con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides (CPT) establecido mediante citología y/o histopatología, que se llevaron a disección central del cuello como parte del tratamiento quirúrgico inicial con seguimiento mínimo de 6 meses. Variables estudiadas: Tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, movilidad cordal evaluadas por laringoscopia directa pre y postoperatoriamente, hipocalcemia e hipoparatiroidismo, reintervención y número de ganglios resecaados.

**Resultados:** De los 24 pacientes, 16 con enfermedad confinada al tiroides y 8 con afección al cuello, el tiempo quirúrgico medio de 2 a 4.30 horas con una media de 2.2, sangrado de 100 a 400 ml con media de 196 ml. Un paciente con hipocalcemia transitoria, cero pacientes con hipocalcemia permanente corroborado con paratohormona, cero lesiones del nervio laríngeo recurrente (NLRL), cero reintervenciones, el número de ganglios resecaados fue de 7 a 16.

**Conclusiones:** La morbilidad de la tiroidectomía total más disección del compartimiento central fue de hipocalcemia transitoria de 4.1%. No existió lesión de nervio laríngeo recurrente ni hipoparatiroidismo.

## Abstract

**Objective:** To assess hypocalcemia and injury to the recurrent laryngeal nerve secondary to total thyroidectomy plus central compartment dissection in papillary thyroid cancer.

**Setting:** National Institute of Cancerology, Mexico

**Design:** Descriptive, observational, retrospective, prospective, longitudinal clinical study.

**Statistical analysis:** Percentages as summary measure for qualitative variables.

**Patients and methods:** Twenty-four patients with diagnosis of papillary thyroid cancer (PTC), established by cytology and histopathology, subjected to central dissection of the neck as part of the initial surgical treatment with a follow-up of at least 6 months. Assessed variables were: surgical time, trans-operative bleeding, vocal cords mobility, assessed through direct laryngoscopy pre- and postoperatively, hypocalcemia and hypothyroidism, re-intervention, and number of dissected ganglia.

**Results:** Twenty four patients, 16 with thyroid-confined disease, and 8 with neck involvement. Average surgical time of 2 to 4.30 hours, mean of 2.2, bleeding of 100 to 400 ml, mean of 196 ml. One patient with transient hypocalcemia, nill patients with permanent hypocalcemia confirmed with PHT testing, nill Recurrent laryngeal nerve (NLRL) injuries, nill re-interventions; the number of dissected ganglia was 7 to 16.

**Conclusions:** Morbidity of total thyroidectomy plus dissection of the central compartment consisted of transient hypocalcemia (4.1%). Neither recurrent laryngeal nerve injury nor hypoparathyroidism occurred.

Instituto Nacional de Cancerología, México y Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

Recibido para publicación: 2 septiembre 2010

Aceptado para publicación: 24 marzo 2011

Correspondencia: Dr. Sergio Vásquez Ciriaco

Calle Perú Núm. 305, Col. América Sur, 68050, Oaxaca, Oaxaca

Teléfono (+52-951) 226-1993-01(951) 515-2353

Correo electrónico: sergiovc10@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>

**Palabras clave:** Compartimiento central, cáncer, tiroides.  
**Cir Gen 2011;33:111-114**

**Key words:** Central compartment, thyroid, cancer.  
**Cir Gen 2011;33:111-114**

## Introducción

El cáncer tiroideo representa la neoplasia endocrina más frecuente, su incidencia ha aumentado un 240% en las últimas décadas, representa el 1% de todas las neoplasias malignas.<sup>1-3</sup>

Las células tumorales del cáncer papilar de tiroides (CPT) se diseminan vía linfática en una secuencia ordenada: de la glándula tiroides al compartimiento central, compartimiento lateral ipsilateral, compartimiento lateral contralateral y finalmente compartimiento mediastinal.<sup>4-7</sup> La incidencia de enfermedad ganglionar al diagnóstico se reporta del 80% en forma microscópica y el 35% se hace evidente clínicamente, siendo el nivel VI (compartimiento central) el más afectado con un 80.5%, siguiendo el nivel IV con un 67.5%, nivel III con un 57%, nivel II con un 35%, nivel V con un 27.3%, nivel VII con un 5.2% y finalmente el nivel I con un 2.6%.<sup>7</sup>

Tradicionalmente para el tratamiento de estas metástasis cervicales se oferta a los pacientes la disección radical modificada de cuello terapéutica, mediante la cual se remueven los ganglios linfáticos que contienen metástasis basado en la palpación o estudios de imagen.<sup>8-12</sup>

La disección central (nivel VI) tiene como límite inferior el tronco venoso innominado, los límites laterales las vainas carotídeas, el nivel VI incluye los ganglios pretraqueales, paratraqueales, precricoides (delfiano) y los ganglios peritiroideos, incluyendo los ganglios a lo largo de los nervios laríngeos recurrentes.

Anteriormente, se había aceptado que la realización de tiroidectomía total incluye la remoción *per se* de los ganglios a nivel central y que el beneficio de la remoción minuciosa de estos ganglios era pobre y con una alta morbilidad reflejada en la lesión del nervio laríngeo recurrente, el hipoparatiroidismo e hipocalcemia permanente, sin embargo la revisión sistemática de la literatura realizada por Mathew, en el 2007,<sup>13</sup> analizando la evidencia publicada, evaluó si la disección central disminuye la recurrencia o la mortalidad específica en CPT; dicha revisión cubrió: un estudio clínico no controlado, cuatro estudios retrospectivos y siete series de casos, donde concluyó que la disección electiva del nivel central disminuye la recurrencia en CPT e incrementa la supervivencia. Además, en cuanto a la seguridad del procedimiento en el congreso dedicado a los estudios de cabeza y cuello, realizado en la ciudad de San Francisco, EUA, en julio del 2008, se presentaron tres trabajos libres, concluyendo que es un procedimiento oncológico seguro de baja morbilidad (1%).

En oncología, todo procedimiento quirúrgico debe ser evaluado en cuanto el impacto que tiene con respecto a cuatro puntos: supervivencia, periodo libre de enfermedad, recurrencia y la morbimortalidad del procedimiento, si bien los tres primeros rubros en CPT no pueden evaluarse sin un ensayo clínico controlado, con un gran número de pacientes y seguimiento a largo plazo, lo pri-

mero a evaluar es la seguridad del procedimiento. En el Instituto Nacional de Cancerología y el Hospital de Alta Especialidad de Oaxaca, la conducta quirúrgica para el CPT y las metástasis cervicales es la tiroidectomía total con disección radical de cuello modificada terapéutica y no se ha evaluado aún el papel de la disección del compartimiento central en CPT, por tanto propusimos la realización de un estudio piloto con 24 pacientes con CPT consecutivos evaluando la morbimortalidad del procedimiento.

## Pacientes y métodos

Se seleccionaron 24 pacientes, consecutivos con diagnóstico de CPT establecido mediante citología y/o estudio histopatológico, que se llevaron a disección central del cuello como parte del tratamiento quirúrgico inicial.

Estudio clínico piloto, descriptivo, observacional, prospectivo, longitudinal en el que se incluyeron a pacientes sin distinción de género, de 18 a 85 años de edad, con diagnóstico de CPT corroborado por citología y/o estudio histopatológico, sin contraindicación médica para el tratamiento quirúrgico inicial, con o sin adenopatías cervicales laterales clínicamente positivas, sin alteraciones en la movilidad cordal previo al evento quirúrgico por nasofibrolaringoscopia directa (NFL) y que aceptaran participar en el estudio, realizando disección del compartimiento central (DCC) con seguimiento de por lo menos 12 meses. Y que hubieran tenido un consentimiento informado y firmado de ingresar a este estudio.

Las variables analizadas fueron el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, movilidad cordal evaluadas por laringoscopia directa pre y postoperatoriamente, hipocalcemia e hipoparatiroidismo evaluado por medio de paratohormona intacta (PTH) en el postoperatorio mediato y a los 3, 6 y 12 meses postoperatorios, reintervención y número de ganglios resecaos y positivos a actividad metastática en el compartimiento central.

El análisis estadístico se realizó por medio de porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

## Resultados

De los 24 pacientes estudiados, 21 correspondieron al género femenino y tres al masculino, con edad general promedio de 44 años (rango 19-70 años), ningún paciente con antecedente heredo-familiar de cáncer papilar de tiroides, dos pacientes con presencia de hiperfunción tiroidea.

Dentro de los signos y síntomas al diagnóstico: 8 pacientes con adenopatía cervical, 12 pacientes con nódulo tiroideo y en 4 pacientes detectados en forma incidental.

En la exploración física inicial el tamaño del tumor fue de 1 a 7 cm, el tamaño de las adenopatías cervicales fue 1 a 3 cm.

La estratificación preoperatoria mostró a 16 pacientes con enfermedad confinada a la tiroides, 8 pacientes con

afección a cuello, 2 pacientes con disfonía leve, pero los 24 pacientes sin alteraciones en la nasofibrolaringoscopia (NFL).

Dentro de los resultados quirúrgicos: El tiempo quirúrgico promedio para la tiroidectomía total más disección de compartimiento central fue de 2.3 horas (rango 2 a 3.3 h) y para tiroidectomía más DCC y DRMC de 3 a 6 h (rango 3.3 a 4.3 h).

El sangrado transoperatorio de 100 a 400 ml con una media de  $196 \pm 114$  ml. En los 8 pacientes con adenopatías cervicales clínicamente positivas se encontraron adenopatías palpables transoperatorias en el nivel central con estudio transoperatorio positivo a enfermedad metastásica de cáncer papilar de tiroides. No se presentó ninguna lesión advertida del nervio laríngeo recurrente, traqueostomía de urgencia o reintervención por sangrado y/o hematoma.

El número de adenopatías resecaadas a nivel central fue de 10.5 en promedio (rango de 6 a 16) presentándose enfermedad metastásica en 11 de los 24 pacientes, correspondiente a los ocho pacientes (100%) que presentaban clínicamente enfermedad con actividad regional al diagnóstico y en tres de los 16 que corresponde al 18.7% de los pacientes que no presentaron actividad metastásica regional al diagnóstico (**Cuadro I**).

Los resultados de la evaluación postoperatoria y seguimiento de los pacientes de acuerdo a la hipocalcemia, hipoparatiroidismo y función del nervio laríngeo recurrente fueron los siguientes: En los 24 pacientes se

confirmó cáncer papilar de tiroides con patrón clásico y sin variantes de alto riesgo, los 24 pacientes vivos y en seguimiento. Con respecto a la morbilidad, una paciente cursó con hipocalcemia transitoria clínica y bioquímica, menos 7 mg/dl, a las 48 horas de postoperada, que ameritó hospitalización y administración intravenosa de calcio y a 2 meses de seguimiento con hormigueo ocasional con calcio sérico de 7.7, fósforo de 3.8, a los 6 meses con calcio y paratohormona normal y NFL sin alteraciones. Dicha paciente corresponde a una postmenopáusica, sin reemplazo hormonal y con perfil tiroideo previo de hiperfunción. Dos pacientes con leve disfonía y a la NFL con discreta paresia de cuerda vocal izquierda, bioquímicamente con calcio, fósforo y PTH normal.

Ninguno de los pacientes que presentaron morbilidad transitoria tuvo metástasis confirmada en el compartimiento central.

Al completar 12 meses de seguimiento, todos los pacientes presentaron movilidad cordal normal a la NFL, ningún dato de hipocalcemia y con PTH intacta normal.

En términos generales en los 24 pacientes la incidencia de hipocalcemia transitoria se presentó en 1 paciente (4.0%), 0% de hipocalcemia permanente y 0% de lesión del nervio laríngeo recurrente al seguimiento de 12 meses.

### Discusión

La disección central de tiroides es un procedimiento quirúrgico que se ha realizado en tumores mayores de 4

**Cuadro I. Características clínicas al diagnóstico y de adenopatías.**

Paciente	No. de adenopatías resecaadas	No. de adenopatías positivas	Diagnóstico: Adenopatía cervical	Diagnóstico: Nódulo tiroideo	Diagnóstico: Incidental
1	9	2	(+)		
2	10	1	(+)		
3	8	0		(+)	
4	9	0			(+)
5	10	0		(+)	
6	9	1		(+)	
7	8	1		(+)	
8	10	0		(+)	
9	10	0			(+)
10	13	0		(+)	
11	7	0		(+)	
12	14	8	(+)		
13	16	6	(+)		
14	15	5	(+)		
15	16	6	(+)		
16	9	0			(+)
17	16	6	(+)		
18	6	0		(+)	
19	12	2	(+)		
20	9	0		(+)	
21	9	0			(+)
22	8	1		(+)	
23	10	0		(+)	
24	11	0		(+)	

cm, con adenopatías cervicales positivas y adenopatías palpables en nivel central y en histologías agresivas (ATA 2009), sin embargo las indicaciones absolutas aún son controversiales, el beneficio y morbilidad se contraponen en las diferentes series.<sup>14</sup>

En el presente trabajo el mayor beneficio se encontró en aquellos pacientes con adenopatías cervicales palpables o positivas, ya que por la biología tumoral se sabe que hasta en el 85% tendrán también enfermedad ganglionar central positiva, esto es, todos los pacientes con cuello positivo (8 pacientes) tuvieron enfermedad central positiva demostrada por estudio de patología.

La literatura mundial de pacientes operados de tiroidectomía total más disección central con respecto al hipoparatiroidismo varía desde 0% hasta 14% y con respecto a la lesión del nervio laríngeo recurrente se ha reportado de 0.7 al 11.7%, esta alta morbilidad es lo que limita la seguridad del procedimiento, donde sin duda el beneficio más importante se basará en la selección adecuada del paciente.<sup>4,6-8,15,16</sup>

En el presente trabajo una paciente cursó con hipocalcemia transitoria clínica y bioquímica, menos 7 mg/dl, a las 48 horas de postoperada, que ameritó hospitalización y administración intravenosa de calcio y a 2 meses de seguimiento con hormigueo ocasional con calcio sérico de 7.7, fósforo de 3.8, a los 6 meses con calcio y parathormona normal y NFL sin alteraciones. Dicha paciente corresponde a una postmenopáusica, sin reemplazo hormonal y con perfil tiroideo previo de hiperfunción, evolucionó de acuerdo a una osteodistrofia tirotoxicosa más menopausia, y una vez que se remineralizaron los huesos se mantuvo asintomática.<sup>17</sup>

En nuestra institución lo primero que se evaluó es la seguridad del procedimiento, nuestros resultados son satisfactorios debido a que ningún paciente ha presentado lesión del nervio laríngeo recurrente y tampoco se ha reportado evidencia de hipoparatiroidismo.

## Referencias

- Sherman SI. Thyroid carcinoma. *Lancet* 2003; 361: 501-511.
- Rubello D, Saladini G, Carpi A, Casara D. Nuclear medicine imaging procedures in differentiated thyroid carcinoma patients with negative iodine scan. *Biommed Pharmacother* 2000; 54: 337-44.
- Aras G, Gultekin SS, Küçük NO, Genç Y. Is thyroglobulin the stronger indicator for progressive disease than the other conventional factors in same age patient group with differentiated thyroid cancer? *Nucl Med Commun* 2007; 28: 907-913.
- Rubello D, O'Doherty MJ. Sentinel lymph node biopsy in differentiated thyroid cancer: standard of care or experimental tool? *Nucl Med Commun* 2006; 27: 833-835.
- Küçük NO, Külak HA, Aras G. Clinical importance of technetium-99m-methoxyisobutylisonitrile (MIBI) scintigraphy in differentiated thyroid carcinoma patients with elevated thyroglobulin levels and negative I-131 scanning results. *Ann Nucl Med* 2006; 20: 393-397.
- Qubain SW, Nakano S, Baba M, Takao S, Ailou T. Distribution of lymph node micrometastasis in pN0 well differentiated thyroid carcinoma. *Surgery* 2002; 131: 249-256.
- Gimm O, Rath FW, Dralle H. Pattern of lymph node metastases in papillary thyroid carcinoma. *Br J Surg* 1998; 85: 252-254.
- Henry JF, Gramatica L, Denizot A, Kvachenyuk A, Puccini M, Defechereux T. Morbidity of prophylactic lymph node dissection in the central neck area in patients with papillary thyroid carcinoma. *Langenbecks Arch Surg* 1998; 383: 167-169.
- Pereira JA, Jimeno J, Miquel J, Iglesias M, Munné A, Sancho JJ, et al. Nodal yield, morbidity and recurrence after central neck dissection for papillary thyroid carcinoma. *Surgery* 2005; 138: 1095-1101.
- Shindo M, Wu JC, Park EE, Tanzella F. 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.
- Wada N, Duh QY, Sugino K, Kawasaki H, Kameyama K, Mimura T, et al. Lymph node metastasis from 259 papillary thyroid microcarcinomas: frequency, pattern of occurrence and recurrence, and optimal strategy for neck dissection. *Ann Surg* 2003; 237: 339-407.
- Scheumann GF, Gimm O, Wegener G, Hundeshagen H, Dralle H. Prognostic significance and surgical management of locoregional lymph node metastases in papillary thyroid cancer. *World J Surg* 1994; 18: 559-567.
- White MD, Gauger PG, Doherty GH. Central lymph node dissection in differentiated thyroid cancer. *World J Surg* 2007; 31: 895-904.
- Shaha AR. Controversies about the central compartment in thyroid cancer. *Editorial Eur Arch Otorhinolaryngol* 2011; 268: 1097-1099.
- Hughes CJ, Shaha AR, Shah JP, Loree TR. Impact of lymph node metastasis in differentiated carcinoma of the thyroid: a matched-pair analysis. *Head Neck* 1996; 18: 127-132.
- Machens A, Hinze R, Thomusch O, Dralle H. Pattern of nodal metastasis for primary and reoperative thyroid cancer. *World J Surg* 2002; 26: 22-28.
- Hurtado-López LM, Basurto-Kuba E, Garza-Flores JH, Pulido-Cejudo A. Génesis de la hipocalcemia post-tiroidectomía. *Cir Gen* 1988; 20(2): 106-110.