

# Extensión de la cirugía del cáncer bien diferenciado de tiroides y su relación con la morbilidad quirúrgica

Luis Mauricio Hurtado-López

## Resumen

**Introducción:** La extensión quirúrgica para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides se basa en razones no oncológicas relacionadas con la morbilidad, y razones oncológicas asociadas con factores de riesgo y etapificación de la neoplasia. El objetivo fue evaluar si la extensión quirúrgica tiene relación con incremento en la morbilidad quirúrgica.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo transversal, comparativo, de 823 tiroidectomías realizadas durante cinco años con técnica quirúrgica sistematizada. Grupo 1, pacientes con cáncer diferenciado de tiroides. Grupo 2, pacientes con enfermedad benigna. Las variables estudiadas fueron hipoparatiroidismo definitivo, lesión del nervio laríngeo recurrente (LNLR) y lesión de la rama externa de nervio laríngeo superior (LRENLS), a los seis meses de posoperatorio. También se evaluó si la cirugía fue realizada por médico de base o por residente. Se obtuvieron medidas de tendencia central y valor de  $\chi^2$  con nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ .

**Resultados:** Se analizaron 766 mujeres y 57 varones, con edad promedio de 42 años. El grupo 1 estuvo conformado por 195 casos, todos con tiroidectomía total; cuatro (2.05 %) presentaron hipoparatiroidismo definitivo, dos (1.02 %) LNLR y tres (1.53 %) LRENLS; 45 casos fueron operados por residentes. El grupo 2 estuvo integrado por 628 casos, 56 con tiroidectomía total y 572 con hemitiroidectomía; siete (1.1 %) tuvieron hipoparatiroidismo definitivo, nueve (1.43 %) LNLR y tres (0.47 %) LRENLS; 134 casos fueron operados por residentes. La relación entre la presencia de cáncer y si operó o no un residente no demostró diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ).

**Conclusión:** No existe razón para limitar la extensión quirúrgica con base en la morbilidad.

**Palabras clave:** Tiroidectomía, cáncer tiroideo.

## Summary

**Background:** The extent of surgical treatment for well-differentiated thyroid cancer is based on non-oncological reasons related to morbidity and oncological reasons related to risk factors and cancer staging. We undertook this study to evaluate if the surgical extent for the treatment of well-differentiated thyroid cancer has a relationship with increased morbidity.

**Methods:** A cross-sectional, comparative, retrospective study was conducted in 823 thyroidectomies done over 5 years with systematized surgical technique. Subjects were grouped in two groups: G1 with differentiated thyroid cancer; G2 with benign thyroid disease. Studied variables were definitive hypocalcemia (DH), recurrent laryngeal nerve lesion (RLN) and external branch of superior laryngeal nerve lesion (EBSLN). Variables were measured 6 months after surgery and evaluation was also done as to the training of the surgeon: expert vs. surgical resident. Statistical analysis was done by central tendency measures and  $\chi^2$ , with  $p > 0.05$  as significant.

**Results:** We studied 766 women and 57 men with an average age of 42 years (range: 16-89 years). In G1 there were 195 cases all with total thyroidectomies (TT), 4 (2.05%) DH, 2 (1.02%) RLN, 3 (1.53%) EBSLN. In 45 cases, surgery was performed by the resident. G2 included 628 cases, 56 TT and 572 unilateral hemithyroidectomies with 7 (1.1%) DH, 9 (1.43%) RLN and 3 (0.47%) EBSLN. In 134 cases, surgery was performed by the resident. Comparing these results, no differences were documented in terms of cancer diagnosis and who performed the surgery, expert surgeon or surgical resident ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** There is no reason to limit the extent of surgery for treatment of well-differentiated thyroid cancer, based on morbidity.

**Key words:** Thyroidectomy, thyroid cancer.

Cirujano general, de cabeza y cuello, Clínica de Tiroides, Cirugía General, Hospital General de México.

### Solicitud de sobretiros:

Luis Mauricio Hurtado-López,  
Clínica de Tiroides, Servicio de Cirugía General,  
Hospital General de México,  
Dr. Balmis 148, 06726 México, D. F.  
Tel.: (52) 5588 0100, extensiones 1260 y 1261.  
Fax: (52) 5246 9572.  
E-mail: hurtado@clinicadetiroides.com.mx

Recibido para publicación: 15-04-2005

Aceptado para publicación: 20-07-2006

## Introducción

La extensión quirúrgica para tratar cáncer bien diferenciado de tiroides, el más frecuente en esta glándula, es motivo de controversia a la fecha.<sup>1-4</sup> Esta controversia se ha fundado en razones terapéuticas oncológicas y no oncológicas para decidir la extensión quirúrgica en el cáncer diferenciado de tiroides.

Las razones oncológicas están relacionadas con factores de riesgo y etapificación de la neoplasia y las no oncológicas, con la morbilidad que puede producir la tiroidectomía.

En cuanto a las primeras, series de seguimiento a largo plazo demuestran mejor evolución en quienes se realiza tiroidectomía total,

situación que además permite tratamiento adyuvante con yodo radiactivo y hormonoterapia de supresión.<sup>5-11</sup> Por otro lado, también existen series que indican que en algunos grupos muy seleccionados un tratamiento limitado tiene buen pronóstico a largo plazo.<sup>12-14</sup>

Las razones no oncológicas, motivo del presente trabajo, señalan que puede presentarse morbilidad quirúrgica —hipoparatiroidismo definitivo, lesión uni o bilateral del nervio laríngeo recurrente (LNLR) o lesión de la rama externa del nervio laríngeo superior (LRENLS)— al realizar una tiroidectomía total para tratar un cáncer que en general es de larga evolución y buen pronóstico.<sup>15,16</sup>

De hecho, también existe controversia al respecto. Defensores de limitar la cirugía debido a la morbilidad, indican que el hipoparatiroidismo se presenta en 2.6 % cuando se efectúa tiroidectomía total contra 0.2 % al realizar cirugía limitada,<sup>17</sup> si bien es cierto que la frecuencia de hipoparatiroidismo o hipocalcemia definitiva ha mostrado franca tendencia a disminuir gracias al cuidado expreso de las paratiroides durante la cirugía (hace 15 años se reportaba 11 %<sup>18</sup> y actualmente 1.2 a 5 %, <sup>19-24</sup> predominantemente después de una tiroidectomía total<sup>25,26</sup>). El hipoparatiroidismo es la complicación posquirúrgica más frecuente asociada a intervenciones y reintervenciones por cáncer, sobre todo cuando en el mismo tiempo quirúrgico se realiza disección de cuello, llegando a 5 %;<sup>27</sup> en nuestro medio se reporta 0.8 % en general<sup>28</sup> y 1.6 a 9.3 % en tiroidectomía total por cáncer.<sup>28,29</sup>

La LNLR definitiva se reporta en 0.23 a 2.38 %.<sup>17,19-24</sup> Se han identificado algunos factores que incrementan el riesgo, como la extensión quirúrgica y la dificultad de la cirugía, con el índice más alto para las reintervenciones, las tiroidectomías totales o casi totales, los pacientes con cáncer tiroideo y las tiroidectomías subesternales, llegando a 4.6 %.<sup>30</sup> Así mismo, se ha reportado mayor incidencia asociada con el menor grado de entrenamiento del cirujano.<sup>20,31,32</sup> En una serie se informó 1.5 % para cirujanos con 1 a 19 casos operados, 0.5 % para cirujanos con 10 a 29 casos, 0.8 % para cirujanos con 30 a 100 casos y 0.4 % para cirujanos con más de 100 casos.<sup>33</sup> En nuestro medio se ha indicado una frecuencia de LNLR definitiva de 1.6 %<sup>28</sup> en general y de 3.2 % a 5.5 %<sup>28,29</sup> en cáncer.

La LRENLS tiene una frecuencia que va de 0.3 a 13 %.<sup>27,34</sup> Sin embargo, esta cifra puede aumentar dramáticamente hasta más de 30 %, ya que el cuidado expreso de localización y preservación del mismo durante la tiroidectomía no se realiza en forma rutinaria.<sup>34</sup> Las consecuencias fisiológicas en la voz —discreta ronquera, fatiga de voz, pérdida de la tonalidad aguda y disminución del volumen de la voz— pueden no tener repercusión trascendental en la vida del paciente a menos que se trate de un cantante, locutor, profesor, etc.;<sup>35,36</sup> generalmente son compensadas por el paciente, lo que hace que el diagnóstico clínico tenga un amplio margen de error en su evaluación, siendo la electromiografía la mejor forma de evaluarlo.<sup>36</sup> No se tiene referencia real de la frecuencia de LRENLS, pero en nuestro medio el riesgo con base en su posición anatómica se ha calculado en más de 70 %.<sup>37</sup>

También existen reportes específicos de la frecuencia de complicaciones en cirugías realizadas por cirujanos en entrenamiento (residentes) y que indican 0.9 % de LNLR y 5.1 % de hipoparatiroidismo.<sup>38,39</sup>

Es evidente que se debe evaluar con objetividad si estas razones “no oncológicas” tienen relación directa con el tipo de enfermedad, extensión quirúrgica de la tiroidectomía y el tipo de cirujano que realiza el procedimiento. Éste es el objetivo del presente análisis.

## Material y métodos

Estudio retrospectivo transversal, comparativo, de 823 tiroidectomías realizadas en cinco años con técnica quirúrgica sistematizada,<sup>37,40-42</sup> en la Clínica de Tiroides del Hospital General de México. Los pacientes fueron agrupados en:

- Grupo 1, con cáncer diferenciado de tiroides.
- Grupo 2, con enfermedad benigna tiroidea.

Las variables estudiadas fueron la presencia en el posoperatorio de:

- Hipoparatiroidismo definitivo, caracterizado clínicamente por síntomas de hipocalcemia, corroborada por niveles bajos de paratohormona sérica y calcio sérico.
- LNLR, caracterizada clínicamente por afonía o disfonía a consecuencia de la parálisis de una o ambas cuerdas vocales y corroborada por laringoscopia directa.
- LRENLS, caracterizada por pérdida del tono agudo de voz, disminución de volumen y cansancio de la voz y corroborada por electromiografía.

Todas estas variables fueron evaluadas clínicamente en el preoperatorio y a los seis meses de la cirugía.

Otra variable analizada fue si la cirugía fue realizada por médico de base o por médico residente.

El análisis estadístico se efectuó por medidas de tendencia central y  $\chi^2$  con nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ .

## Resultados

El grupo total de estudio se compuso por 823 pacientes intervenidos, 766 mujeres y 57 varones, edad promedio de 42 años, rango de 16 a 89 años.

El grupo 1 estuvo integrado por 195 casos con cáncer tratados mediante tiroidectomía total más disección selectiva del compartimiento central (nivel VI). Se presentaron cuatro (2.05 %) casos de hipoparatiroidismo definitivo, dos (1.02 %) de LNLR y tres (1.53 %) de LRENLS; 45 casos fueron operados por médicos residentes bajo supervisión de un cirujano experto, presentándose un caso de hipoparatiroidismo definitivo (2.2 %),

uno de LNLR (2.2 %) y otro de LRENLS (2.2 %). De los 195 casos, 62 se acompañaron de disección radical selectiva postero lateral de cuello modificada (incluyendo los niveles linfáticos II a VI<sup>43</sup> y, además, disección de ganglios del mediastino superior) debido a actividad tumoral regional diagnosticada clínicamente y corroborada por biopsia por aspiración con aguja fina en forma preoperatoria. Del total de complicaciones mencionadas, en estos 62 pacientes se observó un caso de hipoparatiroidismo definitivo, uno de LNLR y uno de LRENLS.

El grupo 2 se conformó por 628 casos, con 56 tiroidectomías totales por bocio coloide multinodular y 572 hemitiroidectomías por bocio coloide nodular, adenomas y tiroiditis de Hashimoto con presentación nodular. El hipoparatiroidismo definitivo sólo fue valorado en tiroidectomía total por bocio coloide multinodular, presentándose en siete (1.1 %) casos. Las demás variables fueron evaluadas en todos los casos del grupo 2: nueve (1.43 %) casos de LNLR y tres (0.47 %) de LRENLS; 134 pacientes fueron operados por médicos residentes bajo supervisión, presentándose un caso (1.3 %) de hipoparatiroidismo definitivo, dos (1.49 %) de LNLR y uno (1.3 %) de LRENLS.

Por medio de  $\chi^2$  se llevó a cabo comparación entre los grupos 1 y 2 para determinar si existía diferencia entre cada variable y la presencia de cáncer. Para hipoparatiroidismo definitivo se obtuvo una  $\chi^2$  de 0.0147 ( $p > 0.05$ ); para LRENLS, de 0.432 ( $p > 0.05$ ) y para LNLR, de 0.236 ( $p > 0.05$ ).

En cada grupo se comparó la frecuencia de las mismas variables entre los médicos de base y los residentes. Para hipoparatiroidismo definitivo en el grupo 1 la  $\chi^2$  calculada fue de 0.00845 ( $p > 0.05$ ); para el grupo 2, de 0.797 ( $p > 0.05$ ). La LNLR en el grupo 1 tuvo una  $\chi^2$  de 0.821 ( $p > 0.05$ ) y en el grupo 2, de 0.00407 ( $p > 0.05$ ). La LRENLS tuvo una  $\chi^2$  en el grupo 1 de 0.255 ( $p > 0.05$ ) y en el grupo 2, de 0.255 ( $p > 0.05$ ).

La comparación dentro del grupo 1 y la presencia de hipoparatiroidismo definitivo al acompañar la tiroidectomía total de disección de cuello tuvo una  $\chi^2$  de 0.092 ( $p > 0.05$ ); para LNLR fue de 0.308 ( $p > 0.05$ ) y para LRENLS, de 0.00348 ( $p > 0.05$ ).

Finalmente, en el total de casos se comparó el tipo de cirujano (residentes *versus* cirujano de base) y la presencia de morbilidad, obteniendo una  $\chi^2$  de 0.233 ( $p > 0.05$ ) para hipoparatiroidismo definitivo; de 0.046 ( $p > 0.05$ ) para LNLR; y de 0.0276 ( $p > 0.05$ ) para LRENLS.

## Discusión

Los resultados del presente trabajo demuestran que la limitación de la extensión de la tiroidectomía por enfermedad maligna con base en la morbilidad no tiene fundamento, pues las frecuencias de las complicaciones para los grupos maligno y benigno en las formas comparadas fueron similares, de hecho, con una frecuencia aceptada mundialmente.

Es importante hacer énfasis en que esto se logra por medio de la sistematización de la técnica quirúrgica, evitando que un solo cirujano o grupo de cirujanos tenga el privilegio de intervenir quirúrgicamente tiroidectomías con baja morbilidad. Con ello no se pretende imponer una técnica quirúrgica específica, más bien todo centro hospitalario, de preferencia los de referencia para este tipo de cirugía, debe sistematizar su técnica quirúrgica de la forma que mejor le convenga pero siempre encaminada al cuidado expreso de las estructuras en riesgo de ser lesionadas, pues si bien es cierto que a mayor práctica de un procedimiento será menor la frecuencia de morbilidad, también es cierto que ante un orden quirúrgico adecuado se puede realizar una tiroidectomía con gran seguridad. Seguir esta conducta tiene como consecuencia una baja frecuencia de morbilidad.

Por otro lado, todo centro especializado en esta cirugía deberá tener sus puertas abiertas para la enseñanza y brindar por lo menos material didáctico que ofrezca al cirujano la posibilidad de escoger una técnica quirúrgica sistematizada y ponerla en práctica, de tal forma que un cirujano no experto en el área o uno en entrenamiento también pueda ofrecer una cirugía segura, situación que se demuestra en este análisis al no tener diferencia estadísticamente significativa entre la morbilidad quirúrgica de tiroidectomías tanto por enfermedad benigna como por cáncer, entre médicos en entrenamiento (residentes) y expertos en el área.

Estos hechos confirman que la extensión quirúrgica de la tiroidectomía para el manejo del cáncer bien diferenciado de tiroides no debe ser limitada por la morbilidad, y que el cirujano debe tomar la decisión exclusivamente con base en razones de índole oncológica, es decir, por el análisis personalizado del paciente y sus factores de riesgo para muerte o recidiva de la neoplasia.

## Referencias

1. Shaha A. Controversies in the management of thyroid nodule. *Laryngoscope* 2000;110:183-193.
2. Furlan JC, Bedard Y, Rosen IB. Biologic basis for the treatment of microscopic, occult well-differentiated thyroid cancer. *Surgery* 2001;130:1050-1064.
3. Schlumberger MJ. Papillary and follicular thyroid carcinoma. *N Engl J Med* 1998;338:297-306.
4. Eichhorn W, Tabler H, Lippold R, Lochmann M, Schreckenberger M, Bartenstein P. Prognostic factors determining long-term survival in well-differentiated thyroid cancer: an analysis of four hundred eighty-four patients undergoing therapy and aftercare at the same institution. *Thyroid* 2003;13:949-958.
5. DeGroot LJ, Kaplan EL, Straus FH, Shukla MS. Does the method of management of papillary thyroid carcinoma make a difference in outcome? *World J Surg* 1994;18:123-130.
6. Mazzaferri EL, Massoll N. Management of papillary and follicular (differentiated) thyroid cancer: new paradigms using recombinant human thyrotropin. *Endocr Relat Cancer* 2002;9:227-247.
7. Clark OH. Total thyroidectomy: the treatment of choice for patients with differentiated thyroid cancer. *Ann Surg* 1982;196:361-370.
8. Schlumberger M, Arcangioli O, Piekarski JD, Tubiana M, Parmentier C. Detection and treatment of lung metastases of differentiated thyroid car-

- cinoma in patients with normal chest X-rays. *J Nucl Med* 1988;29:1790-1794.
9. Dackiw AP, Zeiger M. Extent of surgery for differentiated thyroid cancer. *Surg Clin North Am* 2004;84:817-832.
  10. McConahey WM, Hay ID, Woolner LB, van Heerden JA, Taylor WF. Papillary thyroid cancer treated at the Mayo Clinic, 1946 through 1970: initial manifestations, pathologic findings, therapy, and outcome. *Mayo Clin Proc* 1986;61:978-996.
  11. Massin JP, Savoie JC, Garnier H, Guiraudon G, Leger FA, Bacourt F. Pulmonary metastases in differentiated thyroid carcinoma. Study of 58 cases with implications for the primary tumor treatment. *Cancer* 1984;53:982-992.
  12. Hay ID, Bergstralh EJ, Goellner JR. Predicting outcome in papillary thyroid carcinoma: development of a reliable prognostic scoring system in a cohort of 1779 patients surgically treated at one institution during 1940 through 1989. *Surgery* 1993;114:1050-1058.
  13. Shaha AR. Implications of prognostic factors and risk groups in the management of differentiated thyroid cancer. *Laryngoscope* 2004;114:393-402.
  14. Hay ID, Grant CS, Bergstralh EJ, Thompson GB, van Heerden JA, Goellner JR. Unilateral total lobectomy: is it sufficient surgical treatment for patients with AMES low-risk papillary thyroid carcinoma? *Surgery* 1998;124:958-964.
  15. Sanders LE, Cady B. Differentiated thyroid cancer: reexamination of risk groups and outcome of treatment. *Arch Surg* 1998;133:419-425.
  16. Tyler DS, Shaha AR, Udelsman RA, Sherman SI, Thompson NW, Moley JF, et al. Thyroid cancer: 1999 update. *Ann Surg Oncol* 2000;7:376-398.
  17. Udelsman R, Lakatos E, Ladenson P. Optimal surgery for papillary thyroid carcinoma. *World J Surg* 1996;20:88-93.
  18. Kahky MP. Complications of surgery of the thyroid and parathyroid glands. *Surg Clin North Am* 1993;73:307-321.
  19. Rosato L, Avenia N, Bernante P, De Palma M, Gulino G, Nasi PG, et al. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004;28:271.
  20. Reeve T. Complications of thyroid surgery: how to avoid them, how to manage them, and observations on their possible effect on the whole patient. *World J Surg* 2000;24:971-975.
  21. Miller FD, Netterville LJ. Surgical management of thyroid and parathyroid disorders. *Med Clin North Am* 1999;83:247-258.
  22. Rocher FP. Complicaciones de la cirugía tiroidea. A propósito de 683 tiroidectomías. *Anal Otorrinol Iberoam* 2000;27:551-570.
  23. Bergamaschi R. Morbidity of thyroid surgery. *Am J Surg* 1998;176:71-75.
  24. Harness JK, Fung L, Thompson NW. Total thyroidectomy: complications and technique. *World J Surg* 1986;10:781-786.
  25. Rossi RL, Cady B, Silverman ML. Current results of conservative surgery for differentiated thyroid carcinoma. *World J Surg* 1986;10:612-622.
  26. Netterville JL, Aly A, Ossoff RH. Evaluation and treatment of complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1990;23:529-552.
  27. Songun I, Kievit J, Van de Velde CJH. Complications of thyroid surgery. In: Clark OH, Duh QY, eds. *Textbook of Endocrine Surgery*, chap. 22. Philadelphia: W.B. Saunders;1997. p. 167.
  28. Pulido-Cejudo A, Hurtado-López LM, Basurto-Kuba E, Cárdenas-del Olmo A, Muñoz-Solís O, Zaldívar-Ramírez FR, et al. Sistematización de la técnica de tiroidectomía y su impacto en la morbilidad. *Cir Gen* 2004;26:286-289.
  29. Rodríguez CS, Labastida AS, Olano NO, Muñoz CML. Morbilidad debida a tiroidectomía por cáncer. *Cir Gen* 1996;18:92-97.
  30. Kasemsuwan L. Recurrent laryngeal nerve paralysis: a complication of thyroidectomy. *J Otolaryngol* 1997;26:365-367.
  31. Shaha A, Jaffe BM. Complications of thyroid surgery performed by residents. *Surgery* 1988;104:1109-1114.
  32. Lamade W, Renz K, Willeke F, et al. Effect of training on the incidence of nerve damage in thyroid surgery. *Br J Surg* 1999;86:388-391.
  33. Sosa JA, et al. The importance of surgeon experience for clinical and economic outcomes from thyroidectomy. *Ann Surg* 1998;228:320-330.
  34. Netterville JL, Aly A, Ossoff RH. Evaluation and treatment of complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1990;23:529-552.
  35. Kahky MP, Weber RS. Complications of surgery of the thyroid and parathyroid glands. *Surg Clin North Am* 1993;73:307-321.
  36. Jonas J, Bahr R. Neuromonitoring of the external branch of the superior laryngeal nerve during thyroid surgery. *Am J Surg* 2000;179:234-236.
  37. Hurtado-López LM, Zaldívar-Ramírez FR. Risk of lesion to the external branch of the superior laryngeal nerve. *Laryngoscope* 2002;112:626-629.
  38. Manolidis S, Takshima M, Kuby M, Scarlett M. Thyroid surgery: a comparison of outcomes between experts and surgeon training. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:30-33.
  39. Shindo MI, Sinha UK, Rice DH. Safety of thyroidectomy in residency: a review of 186 consecutive cases. *Laryngoscope* 1995;105:1173-1175.
  40. Hurtado-López LM, Pulido-Cejudo A, Basurto-Kuba E. Puntos clave para una adecuada y segura identificación del nervio laríngeo recurrente durante la tiroidectomía. Aplicación en 100 tiroidectomías. *Cir Gen* 1998;20:95-98.
  41. Hurtado-López LM, López-Romero S, Rizzo-Fuentes C, Zaldívar-Ramírez FR, Cervantes-Sánchez C. Selective use of drains in thyroid surgery. *Head Neck* 2001;23:189-193.
  42. Hurtado-López LM, Pulido-Cejudo A, Zaldívar-Ramírez FR, Basurto-Kuba E. A propósito de la localización del nervio laríngeo recurrente y las glándulas paratiroides inferior en la cirugía de tiroides. Como lo hago yo. *Cir Gen* 2000;22:283-286.
  43. Robbins KT, Clayman G, Levine PA, Medina J, Sessions R, Shaha A, et al. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology, Head and Neck Surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128:751-758.

