

Influencia de la superespecialización en cirugía endocrina en los resultados de la tiroidectomía en un servicio de cirugía general

José Miguel Sánchez-Blanco, Gumersindo Recio-Moyano, Diego Gómez-Rubio, Manuel Lozano-Gómez, Rosario Jurado-Jiménez y Cristina Torres-Arcos

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme. Sevilla. España.

Resumen

Introducción. El objetivo de este trabajo fue estudiar la influencia de la superespecialización en los diferentes estándares de la cirugía tiroidea, antes y después de la creación de una unidad de cirugía endocrina.

Pacientes y métodos. Estudio retrospectivo comparativo de 2 períodos de 7 años: antes de la creación de la unidad se intervinieron 340 tiroidectomías (G1) y después 583 (G2). Se valoran edad, sexo, riesgo anestésico, cirujano, función tiroidea, datos anatomopatológicos, extensión intratorácica, tipo de tiroidectomía, utilización de drenajes, complicaciones y estancia postoperatoria.

Resultados. La edad fue superior en el G2 (G1: 44,7 ± 15 años, G2: 48,09 ± 16,3 años; $p < 0,001$). No hubo diferencia ($p = \text{NS}$) en el sexo, riesgo ASA, función tiroidea ni enfermedad benigna o no, pero se remitió a más pacientes con bocio nodular en el segundo período ($p = 0,009$) y hubo más bocios intratorácicos ($p = 0,0004$). Los MIR realizaron más tiroidectomías con el G2 ($p < 0,001$). Se realizaron más tiroidectomías bilaterales (G1: 155, G2: 315; $p = 0,016$) y, dentro de éstas, más tiroidectomías totales ($p < 0,001$). La tasa de drenajes cervicales (G1: 75,29%; G2: 12,18%) mostró diferencia estadística ($p < 0,001$). No hubo diferencias en el global de complicaciones postoperatorias. Pese a proceder más agresivos en el G2 la hipocalcemia asintomática fue similar ($p = \text{NS}$), al igual que la sintomática ($p = \text{NS}$) o hipocalcemia permanente (G1: 1,17%; G2: 0,68%; $p = \text{NS}$). La tasa de paresia recurrente fue similar referida a pacientes ($p = \text{NS}$) o nervios ($p = \text{NS}$). La tasa de parálisis permanente no fue distinta referida a pacientes ($p = 0,083$) pero sí referida a nervios (G1: 1,44%; G2: 0,33%; $p = 0,04$). Fa-

llecó un paciente del G2 ($p = \text{NS}$). Hubo diferencias significativas en la estancia hospitalaria ($p < 0,001$) a favor del G2, al igual que pacientes con estancia de 1 día o menos ($p < 0,001$) e intervenidos en régimen de cirugía mayor ambulatoria (0 frente a 71; $p < 0,001$).

Conclusiones. Una unidad de cirugía endocrina permite una gestión más eficiente de la tiroidectomía. La tasa de tiroidectomías totales es mayor, las complicaciones definitivas son menores, y permite una mejor docencia a los MIR, un menor consumo de recursos y el desarrollo de programas de cirugía mayor ambulatoria para la tiroidectomía.

Palabras clave: Superespecialización. Unidad de cirugía endocrina. Tiroidectomía.

INFLUENCE OF SUPERSPECIALIZATION IN ENDOCRINE SURGERY ON OUTCOMES OF THYROIDECTOMY IN A GENERAL SURGERY DEPARTMENT

Introduction. The aim of this study was to analyze the influence of superspecialization in endocrine surgery on the standard of thyroidectomy, both before and after the creation of an endocrine surgery unit.

Patients and methods. We performed a retrospective, comparative study of two 7-year periods. Three hundred forty thyroidectomies (G1) were performed before the instauration of the unit, and 583 were carried out afterwards (G2). The variables of age, gender, anesthesia risk, surgeon expertise (staff vs. resident), thyroid function, pathological features, intrathoracic growth, extent of the procedure (unilateral or bilateral), neck drainage, morbidity and mortality and length of hospital stay were compared.

Results. Age was older in G2 (G1: 44.7 ± 15 years old, G2: 48.09 ± 16.3 years old; $p < 0.001$). There were no differences ($p = \text{NS}$) between the two groups in gender, anesthesia risk, thyroid function or rate of benign/malignant disease, but there was a greater frequency of nodular ($p = 0.009$) and intrathoracic

Correspondencia: Dr. J.M. Sánchez-Blanco.
Peris Mencheta, 17. 41002 Sevilla. España.
Correo electrónico: jmsanchezblanco@latinmail.com

Manuscrito recibido el 11-4-2005 y aceptado el 13-5-2005.

goiters ($p = 0.0004$) in the second period. Residents operated on more patients in G2 ($p < 0.001$). Bilateral thyroidectomy was more frequent in G2 (G1: 155, G2: 315; $p = 0.016$) as was the rate of total thyroidectomy vs. subtotal or near total thyroidectomy ($p < 0.001$). Neck drainage also showed statistically significant differences (G1: 75.29%, G2: 12.18%; $p < 0.001$). No differences were found in overall postoperative complications. Although the procedures used were more aggressive in G2, similar rates of transient asymptomatic hypocalcemia (p NS) and transient symptomatic (p NS) and permanent hypocalcemia were found (G1: 1.17%, G2: 0.68%, p NS). The rate of transitory recurrent laryngeal nerve paralysis was similar with regard to patients (p NS) or nerves at risk (p NS). Permanent inferior laryngeal nerve paralysis was no different regarding patients ($p = 0.083$) but statistically significant differences were found with regard to nerves at risk (G1: 1.44%, G2: 0.33%; $p = 0.04$). One patient in G2 died (p NS). Length of hospital stay was shorter in G2 ($p < 0.001$) and more patients in this group stayed in hospital for only one day ($p < 0.001$) or were operated on in the outpatient setting (0 versus 71; $p < 0.001$).

Conclusions. An endocrine surgical unit allows more efficient management of thyroidectomy. It increases the rate of total thyroidectomy, reduces definitive complications and improves training of resident surgeons. In addition, it reduces resource use and allows the development of programs of outpatient thyroid surgery.

Key words: Superspecialization. Endocrine surgical unit. Thyroidectomy.

Introducción

La tiroidectomía es una de las intervenciones más frecuentes en la especialidad de cirugía general y del aparato digestivo, y ha sido estimada en 13-35 por 100.000

habitantes/año¹. Diversos estudios han relacionado mejoras en el proceso terapéutico de diversos procesos patológicos con el volumen de éstos, al igual que una menor morbilidad y estancia hospitalaria de la tiroidectomía con la experiencia del cirujano²⁻⁶. En nuestro propio país, estudios recientes^{7,8} han mostrado una disminución significativa de las complicaciones específicas de la cirugía tiroidea al igual que una mayor eficiencia en los resultados asistenciales en unidades específicas de cirugía endocrina o en manos de cirujanos experimentados.

En 1996 diseñamos en nuestro servicio una unidad de cirugía endocrina y de la mama. Previamente, la totalidad de cirujanos del servicio intervenía esta patología. A partir de entonces 4 cirujanos se dedicaron exclusivamente a ella. El objeto de este trabajo es estudiar la influencia de tal superespecialización en los diferentes estándares de la cirugía tiroidea, antes y después de la creación de la unidad de cirugía endocrina.

Material y métodos

Estudio retrospectivo comparativo de dos períodos de 7 años. Durante el primer septenio, antes de la creación de la unidad de cirugía endocrina, los pacientes que precisaban tiroidectomía fueron intervenidos por un total de 16 cirujanos, todos ellos con más de 5 años de experiencia en cirugía general y digestiva tras su período de especialización, así como por 5 MIR (grupo 1 [G1]). Durante el segundo septenio (grupo 2 [G2]) los pacientes fueron intervenidos por los cirujanos que conformaron la unidad de cirugía endocrina y de la mama (una de las 4 unidades en las que se subdividió el servicio, tras acuerdo y la valoración de las preferencias de los diferentes cirujanos de éste); durante este período cambió uno de los cirujanos de tal unidad, por lo que los pacientes fueron intervenidos por un total de 4 cirujanos junto a los 7 MIR del servicio. Se valoraron la edad, el sexo, el riesgo anestésico (según la clasificación ASA), la función tiroidea, el tipo de enfermedad (benigna o maligna), el diagnóstico anatomopatológico, la extensión intratorácica, el tipo de tiroidectomía uni o bilateral y, dentro de éstas, la total, la subtotal o la casi total (definiendo esta última como lobectomía total de un lado y lobectomía subtotal del contralateral) y la utilización de drenajes. En la valoración de las complicaciones postoperatorias se tuvo en cuenta cualquier problema, por mínimo que fuera, que incidiera en la normal evolución postoperatoria. Se valoraron las complicaciones generales y específicas de la cirugía tiroidea. Se consideró la hipocalcemia (descenso del calcio por debajo de 7,9 mg/dl) sólo en pacientes con tiroidectomía bilateral o totalizadora. Se definió como hipocalcemia transitoria la que se recuperó, con o sin tratamiento, dividiéndola en asintomática sin necesidad de tratamiento, asintomática tratada y sintomática; la hipocalcemia asintomática se trató cuando el calcio descendió de 7,5 mg/dl. Se consideró hipocalcemia permanente cuando el paciente precisó tratamiento con calcio oral (con o sin vitamina D) más de 12 meses. Todos los pacientes con alteraciones en la voz fueron estudiados con laringoscopia. La parálisis transitoria del nervio laríngeo inferior (NLI) fue considerada como la recuperada antes de 12 meses; en caso contrario se consideró parálisis permanente. Esta última complicación se refirió tanto a pacientes como nervios en riesgo, es decir el número total de nervios que fueron disecados dependiendo de que el paciente se operara de uno o de los dos lados del cuello. También se valoraron las paratiroides halladas en la pieza de exéresis y la estancia hospitalaria.

Los grupos fueron comparados estadísticamente mediante la prueba de la t de Student, para datos no apareados en variables cuantitativas, y la prueba de la χ^2 o exacta de Fisher, cuando el número era inferior a 5, en variables cualitativas.

Resultados

El G1 intervino 340 tiroidectomías y el G2 583. En la tabla 1 se exponen los datos preoperatorios de los pa-

TABLA 1. Datos preoperatorios de los pacientes

| | Grupo 1 (n = 340) | Grupo 2 (n = 583) | p |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Edad, años (media \pm DE) | 42,73 \pm 15 | 48,09 \pm 16,36 | < 0,001 |
| Sexo | | | 0,7579 |
| Varón | 44 (12,9%) | 81 (13,0%) | |
| Mujer | 296 | 502 | |
| Riesgo anestésico* | | | 0,4409 |
| I | 56 | 112 | |
| II | 194 | 341 | |
| III | 70 | 114 | |
| IV | 4 | 15 | |
| Desconocido | 6 | 1 | |
| Tiroidectomía previa | 21 (6,17%) | 48 (8,23%) | 0,3095 |
| Función tiroidea | | | 0,1953** |
| Normofunción | 273 | 446 | |
| Hiperfunción | 65 (19,11%) | 124 (22,98%) | |
| Hipofunción | 2 | 3 | |

*Según la clasificación de la American Society of Anesthesiologist. **Comparando hiperfunción frente a ausencia de ésta.

TABLA 2. Datos referentes a la intervención quirúrgica

| | Grupo 1 (n = 340) | Grupo 2 (n = 583) | p |
|--------------------------|----------------------|----------------------|---------|
| Cirujano | | | < 0,001 |
| Plantilla | 326 | 500 | |
| MIR | 14 (4,1%) | 83 (14,2%) | |
| Tipo de tiroidectomía | | | 0,0161 |
| Unilateral | 185 | 260 | |
| Bilateral | 155 (45,58%) | 315 (54,03%) | |
| Tiroidectomía unilateral | | | 1 |
| Hemitiroidectomía | 181 | 263 | |
| Otros procedimientos | 4 | 5 | |
| Nodullectomía | 1 | 2 | |
| Istmectomía | 3 | 3 | |
| Tiroidectomía bilateral | | | < 0,001 |
| Total | 33 | 178 | |
| Casi total | 35 | 52 | |
| Subtotal | 87 | 85 | |
| Drenaje cervical | 256 (75,29%) | 106 (18,18%) | < 0,001 |

cientes. La edad fue estadísticamente superior en el G2 ($p < 0,001$). No hubo diferencia en cuanto al sexo, el riesgo anestésico y la función tiroidea (comparando hiperfunción frente a no hiperfunción).

La tabla 2 muestra los datos referentes a la intervención quirúrgica. Los MIR intervinieron a más pacientes con el G2 (14 [4,1%] frente a 83 [14,2%], en el G1 y G2 respectivamente; $p < 0,001$). Hubo una mayor proporción de tiroidectomías bilaterales en el G2 ($p = 0,0161$) y dentro de éstas, una mayor tasa de tiroidectomías totales frente a subtotales o casi totales ($p < 0,001$). En una ocasión se llevaron a cabo procedimientos de nodullectomía en el G1 para tratar un adenoma folicular de tiroides; los 2 casos del G2 fueron exéresis de nódulos residuales tras tiroidectomías previas, en uno de nódulo intratorácico. Las istmectomías se hicieron, en ambos grupos, para biopsias de nódulos exclusivamente ístmicos, con el fin de descartar malignidad. Se dejaron drenajes en un menor número de pacientes tratados por el G2 ($p < 0,001$).

En la tabla 3 se especifican los datos anatomopatológicos. Aunque no hubo diferencias significativas entre enfermedad benigna y maligna, sí las hubo ($p = 0,0009$) si comparamos los grandes grupos diagnósticos, fundamentalmente porque en el segundo período se intervino a más pacientes con bocio multinodular. También hubo más pacientes con bocio endotorácico ($p = 0,004$). No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos respecto a glándulas paratiroides encontradas en la pieza de exéresis.

Desde un punto de vista global apareció algún tipo de complicación postoperatoria en 70 (20,6%) pacientes del G1 y 147 (25,1%) del G2, sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,1289$); si no tenemos en cuenta la hipocalcemia asintomática que no precisó tratamiento, 43 (12,6%) pacientes del G1 y 79 (13,5%) del G2 tuvieron complicaciones, igualmente sin alcanzar diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,7716$). En la tabla 4 se detallan las complicaciones específicas de la cirugía tiroidea. Si bien no hubo diferencias estadísticas en la hipocalcemia transitoria (asintomática o no) sí fue menor el número de días de tratamiento con calcio en los pacientes del G2. La tasa de lesión transitoria del NLI fue simi-

TABLA 3. Datos anatomopatológicos

| | Grupo 1 (n = 340) | Grupo 2 (n = 583) | p |
|---|----------------------|----------------------|---------|
| Tipo de enfermedad | | | 0,8328 |
| Benigna | 295 | 510 | |
| Maligna | 45 | 73 | |
| Diagnóstico | | | 0,0009 |
| Carcinoma | 45 (13,23%) | 73 (12,52%) | |
| Bocio nodular | 118 (34,71%) | 276 (47,34%) | |
| Eutiroideo | 107 | 222 | |
| Tóxico | 10 | 54 | |
| Hipotiroidismo | 1 | 0 | |
| Bocio tóxico difuso | 46 (13,53%) | 60 (10,29%) | |
| Adenoma | 112 (32,94%) | 134 (22,98%) | |
| No tóxico | 104 | 115 | |
| Tóxico | 8 | 19 | |
| Otros | 19 (5,58%) | 40 (6,86%) | |
| Tiroiditis | 10 | 23 | |
| Quiste | 4 | 6 | |
| Totalización | 4 | 9 | |
| Sin alteraciones | 1 | — | |
| Hiperplasia células C | — | 2 | |
| Bocio endotorácico | 23 (6,63%) | 86 (14,75%) | 0,00043 |
| Glándulas paratiroides en pieza de exéresis | 22 (6,5%) | 42 (7,2%) | 0,8088 |
| Sin datos | 4 | 0 | |

TABLA 4. Complicaciones postoperatorias específicas de la tiroidectomía

| | Grupo 1 (n = 340) | Grupo 2 (n = 583) | p |
|---|----------------------|----------------------|--------|
| <i>Hipocalcemia</i> | | | |
| Pacientes en riesgo | 176 | 365 | |
| Transitoria asintomática | 27 (15,3%) | 69 (18,9%) | 0,3714 |
| Precisó tratamiento | 10 | 24 | |
| Días de tratamiento | | | |
| con calcio | 57,8 ± 132,25 | 12,9 ± 10,34 | 0,3116 |
| Transitoria sintomática | 6 (3,53%) | 20 (5,48%) | 0,4077 |
| Días de tratamiento | | | |
| con calcio | 200 ± 148,5 | 55,6 ± 52,9 | 0,069 |
| Permanente | 4 (2,3%) | 4 (1,1%) | 0,2818 |
| <i>Parálisis del nervio laríngeo inferior</i> | | | |
| Nervios en riesgo | 495 | 898 | |
| Transitoria | | | |
| Pacientes | 7 (2,05%) | 12 (2,05%) | 0,8105 |
| Nervios | 8 (1,61%) | 12 (1,33%) | 0,8533 |
| Duración (días) | 75,66 ± 45,84 | 67 ± 26,598 | 0,5162 |
| Definitiva | | | |
| Pacientes | 6 (1,76%) | 3 (0,51%) | 0,0828 |
| Nervios | 7 (1,4%) | 3 (0,33%) | 0,0401 |
| Hemorragia | 4 (1,18%) | 14 (2,4%) | 0,2263 |
| Reoperados hemorragia | 3 (75%) | 9 (64,3%) | 1 |
| Fallecido | 0 | 1 (0,17%) | 1 |

lar en lo que respecta a pacientes y nervios en riesgo; sin embargo, la parálisis definitiva fue inferior en el G2, diferencia que fue casi significativa en lo que respecta a pacientes y que alcanzó diferencia estadística en lo que respecta a los nervios en riesgo. La tasa de hemorragia cervical fue similar entre los grupos, al igual que las reintervenciones por hemorragia.

Falleció un paciente del G2, una anciana de 93 años con bocio endotorácico de larga evolución y compromiso respiratorio grave, que debía intervenir por presentar

un carcinoma de mama. Se decidió intervenirla de los 2 procesos en el mismo acto operatorio. Pese a que no sufrió complicaciones derivadas de ambas técnicas, falleció al octavo día postoperatorio por insuficiencia respiratoria.

La estancia media postoperatoria fue menor en el G2 ($3,76 \pm 2,59$ frente a $2,02 \pm 2,31$ días en el G1 y el G2, respectivamente; $p < 0,001$). Los pacientes con estancia de 1 día o menos fueron 23 (6,76%) en el G1 y 330 (56,6%) en el G2, lo que también alcanzó diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Durante los últimos 3 años del G2 se operó a 71 (12,8%) pacientes en régimen de cirugía mayor ambulatoria, frente a ninguno en el primer período ($p < 0,001$).

Discusión

Desde hace más de una década se ha insistido en las ventajas de la superespecialización o, para otros, subespecialización. Este estudio fue emprendido para constatar si, en nuestro medio, la dedicación exclusiva de un grupo de cirujanos a una enfermedad concreta conlleva cambios en los parámetros de calidad asociados a la tiroidectomía.

Lo primero que nos llamó la atención es que en el segundo período de 7 años se intervino a un 70% más de pacientes que en el primero. Dado que la población que asiste nuestra área hospitalaria no ha variado sustancialmente durante los 14 años del estudio, la explicación a este hecho, aunque no ha sido objeto específico de este estudio, se puede hallar en una mayor confianza del internista o endocrinólogo, lo que ha sido previamente constatado^{6,9}. La única diferencia que hemos encontrado entre los 2 períodos es el incremento de la tiroidectomía por bocio multinodular y, dentro de éstos, los intratorácicos. La indicación quirúrgica en esta afección suele deberse, en su mayoría, a síndrome compresivo, y estas molestias pueden minimizarse para no tener que recomendar la cirugía si no se confía en una baja tasa de complicaciones definitivas.

Los MIR intervinieron a más pacientes con el G2. También se ha constatado¹⁰ que en los programas de formación posgraduada, en los que existe un cirujano endocrinológico, los cirujanos en formación operan a un número significativamente mayor de pacientes que en los que éste no existe. La tiroidectomía no tiene por qué conllevar un mayor riesgo de complicaciones cuando los pacientes son intervenidos por cirujanos en formación, siempre que estén ayudados por cirujanos con experiencia^{5,11}.

En nuestro servicio partíamos de cirujanos con experiencia, es decir, todos ellos llevaban una práctica profesional de más de 5 años después de su período de especialización. Sin embargo, pensábamos que una forma de ganar experiencia, aunque no única, era un mayor volumen de casos intervenidos, ya que se ha definido a un cirujano de alto volumen como aquel que realiza de 15 a 20 tiroidectomías anuales⁶. Así, en el segundo septenio se realizaron más tiroidectomías bilaterales y, dentro de éstas, más tiroidectomías totales; es decir, se tendió hacia una cirugía más agresiva. La indicación de tiroidectomía total frente a subtotal o casi total para tratar los bocios nodulares o los difusos, permanece en controversia.

Los inconvenientes de la tiroidectomía total se hallan en una mayor tasa de hipocalcemia^{12,13}, aunque sólo de la transitoria y no de la definitiva. Sin embargo, el riesgo de recidivas, tanto del bocio (19-26%)^{14,15} como del hipertiroidismo (7,5-10%)^{16,17} es superior, y las complicaciones específicas de la tiroidectomía son considerablemente mayores en las reintervenciones^{15,18,19}. Por ello, la tiroidectomía total se recomienda con frecuencia creciente en la enfermedad benigna^{14-16,18,20}, incluyendo entre sus ventajas un mejor tratamiento y seguimiento del cáncer insospechado asociado a estos procesos^{21,22}. Hay una fuerte evidencia de que con la mayor experiencia se tiende a una tasa mayor de la tiroidectomía total frente a la subtotal^{16-8,14,18,23,24} sin mayor tasa de complicaciones, como ha ocurrido en nuestro caso: la tasa de hipocalcemia transitoria o permanente no mostró diferencias, pero la necesidad de tratamiento con calcio fue superior en el G1, lo que para el caso de hipocalcemia sintomática casi alcanza diferencia estadísticamente significativa. Las lesiones temporales del NLI no han sido diferentes en los 2 períodos de nuestro estudio, pero sí ha habido un descenso significativo de las definitivas. Este hecho, también observado en otros estudios^{6,7}, puede deberse a una mayor experiencia en la disección del nervio. Actualmente disecamos sistemáticamente el NLI en todo su trayecto cervical. Un estudio reciente sobre más de 27.000 nervios en tiroidectomía por enfermedad benigna²⁵ mostró cómo la disección del NLI mejoró la parálisis temporal y permanente del 3,4 y el 1,1%, respectivamente, cuando no se disecaba, al 2,6 y el 0,4%, respectivamente, con su disección sistemática, lo que coincide con nuestros resultados. La tasa de paratiroidectomía incidental en nuestro estudio está por debajo del 9,1-11% de otras publicaciones^{26,27}.

Así, pese a que los resultados del G1 nos parecen aceptables, la creación de una unidad de cirugía endocrina permitió una cirugía más compleja sin que aumentaran, e incluso disminuyeran, las complicaciones específicas de la cirugía tiroidea.

Las mayores diferencias las hemos encontrado en los parámetros de gestión del proceso. En el segundo período la estancia hospitalaria disminuyó de modo significativo, de forma que más de la mitad de los pacientes estuvieron sólo 1 día postoperatorio en el hospital, pese a tratarse de procedimientos más complejos y aumentar el número de procedimientos bilaterales. Creemos que ello se debe a que, con la experiencia, al igual que otros⁷, hemos adoptado políticas de drenaje selectivo^{28,29} y métodos de control de la hipocalcemia transitoria con profilaxis con calcio oral, que se han mostrado válidos en otros estudios³⁰⁻³². La tiroidectomía en régimen de cirugía sin ingreso se debe a una evolución en el concepto de que la necesidad de hospitalización sea imprescindible para la tiroidectomía. También a la práctica de la tiroidectomía bajo anestesia locorregional, bajo estricta selección de los pacientes, que permite una recuperación más rápida^{31,33} y un inicio temprano de la dieta y la deambulación.

En conclusión, la creación de una unidad de cirugía endocrina permite una gestión más eficiente de la tiroidectomía, debido a una mayor adquisición de experiencia, parece ofrecer mayor confianza a los endocrinólogos, la tasa de tiroidectomías totales es mayor, las

complicaciones definitivas son menores, y permite una mejor docencia a los MIR, un menor consumo de recursos y el desarrollo de programas de cirugía mayor ambulatoria para la tiroidectomía.

Bibliografía

- Asimakopoulou G, Loosemore T, Bowyer RC, McKee G, Giddings AE. A regional study of thyroidectomy: surgical pathology, suggests scope in improve quality and reduce cost. *Ann R Coll Surg Engl*. 1995;77:425-30.
- Gordon TA, Burleyson GP, Tielsch JM, Cameron JL. The effects of regionalization on cost and outcomes for one general high-risk surgical procedure. *Ann Surg*. 1995;221:43-9.
- Lieberman MD, Kilburn MA, Lindsey M, Brennan MF. Relation of perioperative deaths to hospital volume among patients undergoing pancreatic resection for malignancy. *Ann Surg*. 1995;222:638-45.
- Lavernia CJ, Guzman JF. Relationship of surgical volume to short-term mortality, morbidity, and hospital charges in arthroplasty. *J Arthroplasty*. 1995;10:133-40.
- Shaha A, Jaffe BM. Complications of thyroid surgery performed by residents. *Surgery*. 1988;104:1109-14.
- Sosa JA, Bowman HM, Tielsch JM, Powe NR, Gordon TA, Udelsman R. The importance of surgeon experience for clinical and economic outcomes from thyroidectomy. *Ann Surg*. 1998;228:320-30.
- Ortega Serrano J, Sala Palau C, Lledó Matoses S. Utilidad de la especialización en cirugía endocrina de una unidad del servicio de cirugía general: análisis tras 500 tiroidectomías consecutivas. *Cir Esp*. 2002;72:264-8.
- Ríos-Zambudio A, Rodríguez J, Riquelme J, Soria T, Canteras M, Parrilla P. Prospective study of postoperative complications after total thyroidectomy for multinodular goiters by surgeons with experience in endocrine surgery. *Ann Surg*. 2004;240:18-25.
- Sherman SI. The risks of thyroidectomy. Words of caution for referring physicians. *J Gen Intern Med*. 1998;13:60-1.
- Harness JK, Van Heerden JA, Lennquist S, Rothmund M, Barraclough BH, Goode AW, et al. Future of thyroid surgery and training surgeons to meet expectations of 2000 and beyond. *World J Surg*. 2000;24:976-82.
- Mishra A, Agarwal G, Agarwal A, Mishra SK. Safety and efficacy of total thyroidectomy in hands of endocrine surgery trainees. *Am J Surg*. 1999;178:377-80.
- Witte J, Goretzky PE, Dotzenrath C, Simon D, Felis P, Neubauer M, et al. Surgery for Graves' disease: total versus subtotal thyroidectomy. Results of a prospective randomized trial. *World J Surg*. 2000;24:1303-11.
- Rosato L, Avenia N, Bernante P, De Palma M, Giulino G, Nasi PG, et al. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14934 patients operated on Italy over 5 years. *World J Surg*. 2004;28:271-6.
- Delbridge L, Guinea AI, Reeve TS. Total thyroidectomy for bilateral benign multinodular goiter. *Arch Surg*. 1999;134:1389-93.
- Marchesi M, Biffoni M, Biancari F, Campana FP. Total versus subtotal thyroidectomy in the management of multinodular goiter. *Int Surg*. 1998;83:202-4.
- Miccoli P, Vitti P, Rago T, Iacconi P, Bartelena L, Bogazzi F, et al. Surgical treatment of Graves' disease: subtotal or total thyroidectomy? *Surgery*. 1996;120:1020-5.
- Okamoto T, Iihara M, Obara T. Management of hyperthyroidism due to Graves' and nodular diseases. *World J Surg*. 2000;24:957-61.
- Reeve TS, Delbridge L, Cohen A, Crummer P. Total thyroidectomy. The preferred option for multinodular goiter. *Ann Surg*. 1987;206:782-6.
- Menegaux F, Turpin G, Dahaman M, Leenhardt L, Chadarevian R, Aurengo A, et al. Secondary thyroidectomy in patients with prior thyroid surgery for benign disease: a study of 203 cases. *Surgery*. 1999;125:479-83.
- Gough IR, Wilkinson D. Total thyroidectomy for management of thyroid disease. *World J Surg*. 2000;24:962-5.
- Liu Q, Djuricin G, Prinz RA. Total thyroidectomy for benign thyroid disease. *Surgery*. 1998;123:2-7.
- Giles Y, Boztepe H, Terzioğlu T, Tezelman S. The advantage of total thyroidectomy to avoid reparations for incidental thyroid cancer in multinodular goiter. *Arch Surg*. 2004;139:179-82.
- Thomusch O, Machens A, Sekulla C, Ukkat J, Lippert H, Gastinger I, et al. Multivariate analysis of risk factors for postoperative complications in benign goiter surgery: prospective multicentric study in Germany. *World J Surg*. 2000;24:1335-41.
- Ríos A, Rodríguez JM, Canteras M, Riquelme J, Illana J, Balsalobre MD, et al. Estudio multivariable de los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en la cirugía del bocio multinodular. *Cir Esp*. 2005;77:79-85.
- Hermann M, Alk G, Roka R, Glaser K, Freissmuth M. Laryngeal recurrent nerve injury in surgery for benign thyroid diseases. Effect of nerve dissection and impact of individual surgeons in more than 27000 nerves at risk. *Ann Surg*. 2002;235:261-8.
- Lin DT, Patel SG, Shaha AR, Singh B, Shah P. Incidence of inadvertent parathyroid removal during thyroidectomy. *Laryngoscope*. 2002;112:608-11.
- Lee NJ, Blakey J, Bhuta S, Calcaterra T. Unintentional parathyroidectomy during thyroidectomy. *Laryngoscope*. 1999;109:1238-40.
- Sánchez Blanco JM, Gómez Bujedo L, Ruiz Santos V, Martínez Santos C, Galnares Barro R, Delgado Jiménez C. ¿Son necesarios los drenajes en cirugía tiroidea? *Cir Esp*. 1998;63:20-4.
- Sánchez Blanco JM. Uso de drenajes en cirugía tiroidea y paratiroides. *Cir Esp*. 2004;75:319-25.
- Moore FD. Oral calcium supplements to enhance early hospital discharge after bilateral surgical treatment of the thyroid gland or exploration of the parathyroid glands. *J Am Coll Surg*. 1994;178:11-6.
- Schwartz AH, Clark OH, Ituarte P, Lo Gerfo P. Thyroid surgery. The choice. *J Clin Endocrinol Metab*. 1998;83:1097-105.
- Sahai A, Symes A, Jeddy T. Short-stay thyroid surgery. *Br J Surg*. 2005;92:58-9.
- Lo Gerfo P. Local/regional anesthesia for thyroidectomy: evaluation as an outpatient procedure. *Surgery*. 1998;124:975-9.