

REVISIÓN

Recibido: febrero 2022. Aceptado: marzo 2022

Situación actual de la cirugía endocrina en régimen ambulatorio en España. Revisión sistemática de la literatura existente

Current situation of outpatient endocrine surgery in Spain. Systematic review of the existing literature

R. Alfonso Ballester¹, R. Cánovas de Lucas², E. Muñoz Sornosa¹, R. Martí Fernández¹, M. Lapeña Rodríguez¹, N. Cassinello Fernández¹ y J. Ortega Serrano¹

¹Servicio de Cirugía General. Unidad de Cirugía Endocrina y Bariátrica. Universidad de Valencia. Hospital Clínico Universitario de Valencia, España. ²Servicio de Cirugía General. Unidad de Cirugía Endocrina. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia, España

Autor para correspondencia: Raquel Alfonso Ballester (raquelalfonsoballester@msn.com)

RESUMEN

En los últimos 20 años la cirugía en régimen ambulatorio se ha impuesto como una realidad cotidiana. Se ha convertido en un estándar para ciertas cirugías en casos seleccionados. La cirugía tiroidea y paratiroidea han sido unos de los procedimientos que se han implantado en muchas unidades de CMA, pero todavía hay reticencias a su realización y no existen muchas publicaciones al respecto en el ámbito nacional. Por ello, revisamos la literatura publicada en revistas indexadas respecto a la cirugía tiroidea y paratiroidea en régimen ambulatorio en España en los últimos 20 años.

Palabras clave: Tiroidectomía, paratiroidectomía, ambulatorio, cirugía de un día, alta el mismo día, España, cirugía endocrina.

ABSTRACT

In the last 20 years ambulatory surgery has established itself as a daily reality. It has become a standard for certain surgeries in selected cases. Thyroid and parathyroid surgery have been one of the procedures that have been implemented in many units, but there is still reluctance to carry them out and there are not many publications on the matter at the national level. For this reason, we reviewed the literature published in indexed journals regarding thyroid and parathyroid surgery in outpatient settings in Spain in the last 20 years.

Keywords: Thyroidectomy, parathyroidectomy, ambulatory, one-day surgery, same day discharge, Spain, endocrine surgery.

INTRODUCCIÓN

El concepto de CMA (cirugía mayor ambulatoria) lo definió Davis en 1986 (1), haciendo hincapié en el término “mayor”, para diferenciarla de los procedimientos llevados a cabo con anestesia local en consulta. En 1993, la Academia de les Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears definió la

CMA como “procedimientos quirúrgicos de cirugía mayor que, independientemente del tipo de anestesia, puedan efectuarse y dar el alta el mismo día de la intervención” (2). Otra definición que encontramos es la de Marín-Morales en 1996: la cirugía mayor ambulatoria es “un óptimo modelo organizativo de asistencia quirúrgica multidisciplinar que permite tratar a pacientes bien seleccionados, de una forma

efectiva, segura y eficiente, sin necesidad de contar con una cama de hospitalización tradicional” (3). En el Real Decreto 1277/2003 se define como CMA: “procedimientos quirúrgicos terapéuticos o diagnósticos, realizados con anestesia general, locorreional o local, con o sin sedación, que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario” (4). Si tras la cirugía el paciente precisa una cama de hospitalización, aunque solo sea para pernoctar, no debe considerarse CMA, sino cirugía de corta estancia, o lo que en inglés se acuñó como “one-day surgery”.

En los últimos 20 años la cirugía ambulatoria se ha convertido en una realidad cotidiana. Se ha convertido en un estándar para cirugías como la colecistectomía (4), la hernia inguinal (5) e incluso el cáncer de mama (6), lo cual ha llevado a realizar este tipo de cirugías en régimen ambulatorio, siempre que se trate de casos seleccionados. Actualmente la cirugía tiroidea y paratiroidea han sido unos de los procedimientos que se han implantado en muchas unidades de CMA (7-9), pero todavía hay reticencias a su realización en dicho régimen.

Revisamos la literatura publicada respecto a la cirugía tiroidea y paratiroidea en régimen ambulatorio en España en los últimos 20 años. Analizamos cuáles han sido los parámetros estudiados y cuáles han sido los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron aquellos estudios referidos a cirugía mayor ambulatoria tiroidea y paratiroidea realizados en España en los últimos 20 años. Se realizó la búsqueda en inglés y en español, seleccionando solo aquellas publicaciones referentes a la experiencia de grupos en España. Se excluye población pediátrica. Se excluyen aquellos estudios que no hacen referencia a cirugía ambulatoria, o que aunque estén publicados en español no se correspondan con actividad en hospitales españoles.

Selección de estudios

Se realizó una búsqueda en las principales bases médicas (Pubmed, Science Direct, y Dialnet Y Google Académico), utilizando combinaciones de palabras clave: “Thyroid Gland”, “Parathyroid Glands”, “Thyroidectomy”, “Parathyroidectomy”, “Ambulatory”, “Outpatient”, “One-day surgery” y “Same day discharge”. Se realizó la búsqueda sobre cirugía tiroidea y paratiroidea para obtener el mayor número posible de datos sobre actividad en CMA al respecto.

Una vez que completamos el proceso de selección a través de bases de datos, dos autores revisaron de forma independiente todos los títulos, resúmenes y textos completos

cuando fue necesario. La lista de referencias de todas las citas de artículos también se revisó cuidadosamente para la elegibilidad potencial de los estudios citados.

Proceso de extracción de datos

Los parámetros que se recogen son el número de pacientes, la indicación de la cirugía, la puntuación ASA, las horas transcurridas desde la intervención hasta que se da el alta en CMA, los ingresos, el índice de sustitución (proporción de intervenciones realizadas en régimen de CMA respecto al total de intervenciones programadas para cada procedimiento), el tiempo quirúrgico en minutos, el uso o no de neuromonitorización intraoperatoria (NMIO), el tipo de anestesia empleada, el uso de profilaxis antiemética, el reingreso tras ser dado de alta el paciente, la escala visual analógica (EVA) del dolor, las complicaciones, la mortalidad y el grado satisfacción del paciente y, por último, el uso de folleto informativo.

RESULTADOS

Selección y características de los estudios

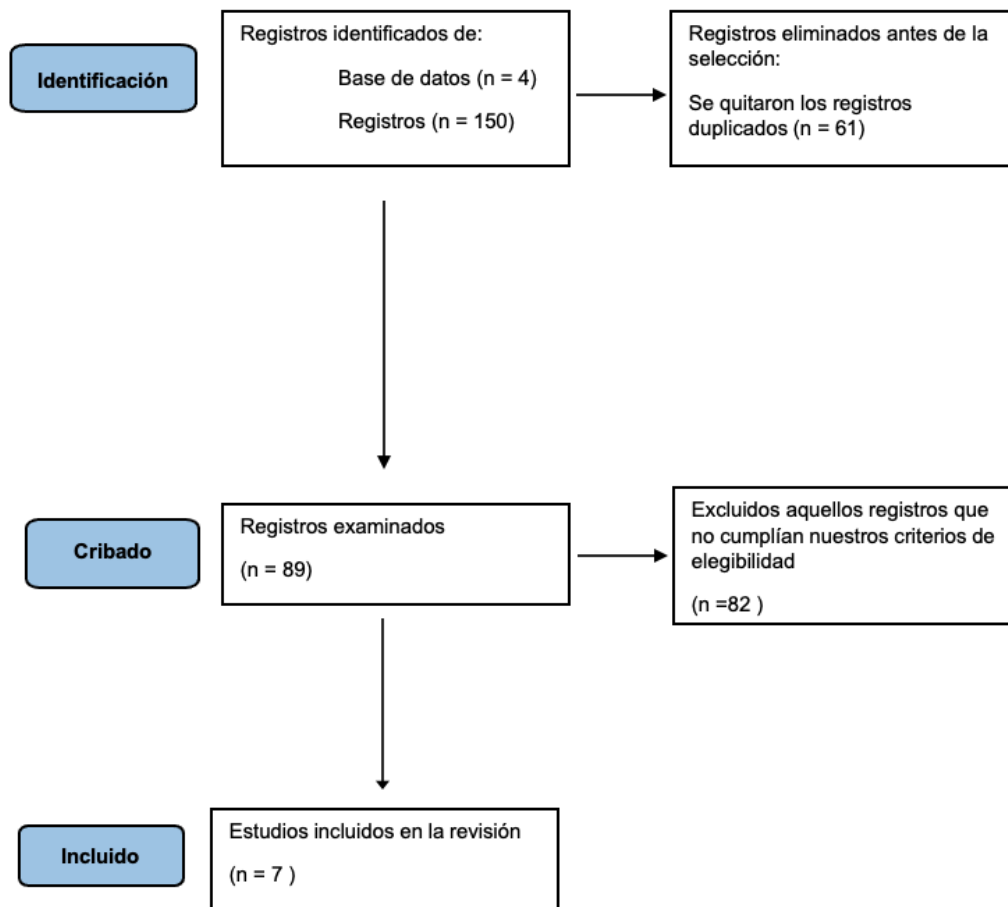
Los resultados del proceso de selección se muestran en la Figura 1. En total se obtienen 150 resultados, de los cuales se eliminan por duplicidad en las búsquedas 61, quedando un total de 89 estudios. Se obtienen 7 resultados (10-16) coincidentes con nuestros criterios de búsqueda.

Resultados clínicos

Los datos obtenidos se muestran en la Tabla I.

Los pacientes admitidos en régimen ambulatorio presentan una edad en los grupos estudiados que oscila entre 44 y 53 años, todos con un ASA < III y son en su mayoría mujeres (80-87 %). Se excluyen los casos de hiperparatiroidismo primario (HPTP) no localizado. En la mayoría de los casos se trata de adenomas únicos, si bien en el grupo de Sánchez-Blanco (12) se incluye alguna hiperplasia y alguna cirugía combinada con tiroides. El grupo de Moreno (11) aporta solo hemitiroidectomías. El grupo de De la Fuente (16) aporta tanto hemitiroidectomías como HPTP. Tanto el grupo de Martín (10) como el de Larrañaga (14) no refieren ingresos en pacientes inicialmente programados para CMA. La mitad de los centros revisados aportan un folleto informativo.

El índice de sustitución publicado varía del 21 % al 83,3 %. El tiempo quirúrgico varía desde los 17 minutos en HPTP hasta los 123 en caso de tiroidectomías totales. Solo el grupo de Sánchez-Blanco utiliza la ALR (anestesia locorreional) o ALI (anestesia locorreional + intubación), mientras que el resto de equipos emplea la anestesia general. No está extendido el uso de NMIO (neuromonitorización intraoperatoria) del nervio



Modificado de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Fig. 1. Identificación de los estudios vía base de datos y registros.

recurrente. Solo lo utiliza el grupo de De Andrés y el de De la Fuente (15,16). La profilaxis antiemética es una constante en prácticamente todos los estudios. El dolor se evalúa mediante escala EVA en dos estudios, con puntuaciones en torno a 2 sobre 10. Los pacientes permanecen en la unidad de CMA un máximo de 8,7 horas. El grupo de De la Fuente (16) divide los pacientes en dos grupos según la estancia, catalogándolos como CMA pura (estancia menor a 6 horas) y CMA de corta estancia (hasta 12 horas). La mayoría de los pacientes que se adjudican al grupo de corta estancia son aquellos intervenidos por la tarde, que acaban pernoctando en el hospital. De los pacientes intervenidos ingresan entre un 9,4 % a un 23,4 %. Se pasan encuestas para evaluar el grado de satisfacción en 4 de los 6 estudios, con resultados del 94 al 95 %.

Resultados de morbimortalidad

Dentro de las complicaciones cabe destacar los vómitos como la más frecuente, a pesar del uso de ondansetrón de

forma profiláctica. No hay mortalidad asociada en ningún caso. De los 7 grupos analizados, el grupo de Sánchez-Blanco, de Larrañaga y el de De Andrés muestran resultados respecto a cirugía tiroidea y también paratiroidea, pero solo el grupo de Larrañaga (14) aporta su experiencia únicamente referida a cirugía paratiroidea.

Sánchez-Blanco y cols. (12,13) publicaron en 2004 su experiencia en CMA para cirugía de paratiroides y en 2006 su experiencia en cirugía tiroidea, con buenos resultados. El alta se produjo en todos los casos entre las 6 y las 8 horas postoperatorias, y solo un paciente con hematoma cervical quedó ingresado 36 horas (una tiroidectomía). Larrañaga y cols. (14) publicaron 50 casos sin reingresos, destacando como complicaciones la aparición de vómitos y náuseas en 4 pacientes. El grupo del Hospital General de Valencia (15) aporta sus resultados tras 6 años de experiencia. En este estudio con 133 pacientes, de ellos 48 paratiroides, todos fueron dados de alta a las 8 horas de la cirugía, salvo 4 pacien-

TABLA I

	Martí (10)	Larrañaga (14)	Sánchez (12)	Sánchez (13)	Moreno (11)	De la Fuente (16)	De Andrés (15)
Periodo	1 año	4 años	3 años	-	2 años	1 año	6 años
Prospectivo (sí/no)	No	No	No	Sí	No	No	Sí
Número pac.	32	50	35	125	48	91	133
Indicación	Hemi Nódulo <5 cm	HPTP	HPTP (35) Exploración bilateral Hemi(5 pacientes)	61 Tiroidect Total 64 Hemi	Hemi	Hemi HPTP	Hemi Nódulo < 3 cm HPTP localizado (48 pacientes)
ASA	<III	-	<III	<III	-	<3	<III
Estancia CMA	8,7 horas	Alta antes de 20:00	6-8 horas	7 horas	-	6-12 horas	8 horas
Ingreso	-	-	17 %	8,6 ALR 22,38 % ALI	9,4 %	16,7 % (HPTP) 21,5 % (hemi)	18,5 %
Índice de sustitución	20,9 %	-	75,86 %	-	79,1 %	83,3 %	-
Tiempo quirúrgico (min)	103,9	34,7 ± 17	73 (HPTP) 123 Tiroides	-	50 ± 10	-	65 ± 15
NMIO	No	No	-	-	-	Sí (hemi)	Sí
Anestesia	General	General	ALR ALI	ALR ALI	General	General	General
Antiemético	-	Ondansetrón	Ondansetrón	Ondansetrón	-	-	Ondansetrón
Reingreso	No	No	No	No	No	1 (alteraciones ECG)	1 hipocalcemia
Complicaciones	13 % Dolor, bradicardia, hematoma	Náuseas y vómitos 4 pacientes	Náuseas y vómitos 8 %	14,4 % Dolor cervical, 1 parálisis recurrente transitoria, 1 hipocalcemia permanente	3,8 % Disfonía transitoria, infección de herida, vómitos	19,6 % Seroma leve, 1,6 % infección herida, 17,6 % disfonía transitoria, 8,3 % (1 lesión NRL)	Hemi: 17,6 %: vómitos, disfonía, negativa del paciente. HPTP: 10,4 %: vómitos, negativa del paciente, cirugía larga
Mortalidad	No	No	No	No	No	No	No
Satisfacción	-	-	94,28 %	95,2 %	-	Alto/Muy alto	94 %
Folleto	Sí	Sí	-	-	-	-	Sí

HPTP: hiperparatiroidismo primario. NMIO: neuromonitorización intraoperatoria. ALR: anestesia locoregional. ALI: anestesia locoregional + intubación. Total: tiroidectomía total. Hemi: hemitiroidectomía.

tes, principalmente por no aceptar el alta el paciente (2 casos) o por prolongación de la cirugía (2 casos). No hubo ningún hematoma asfíctico. Presentan 2 casos de

hipocalcemia postoperatoria transitoria y solo una de ellas fue sintomática requiriendo reingreso que fue dado de alta al tercer día.

DISCUSIÓN

La cirugía tiroidea y la paratiroidea realizadas en régimen ambulatorio tienen ventajas como evitar el uso innecesario de camas, evitar las infecciones nosocomiales y la reincorporación precoz en el ámbito personal. Destacan posibles complicaciones como parálisis bilateral de las cuerdas vocales en adducción, hematoma asfíctico y la hipocalcemia, que pueden provocar en casos extremos compromiso vital. Por tanto, para poder realizar esta cirugía con garantías el equipo quirúrgico debe tener amplia experiencia y además disponer de todos los métodos tecnológicos actuales.

Existen estudios publicados en revistas internacionales, de grupos internacionales, que aportan un número importante de pacientes (17-19), si bien no hay muchas publicaciones de grupos españoles, ni en literatura inglesa ni en español. Los trabajos referidos son los únicos que hemos podido encontrar tras una búsqueda sistemática. El último se ha publicado recientemente, en 2021, pero es un trabajo retrospectivo y, aunque presenta bastantes pacientes, solo hay seguimiento de un año.

La experiencia del equipo quirúrgico es la clave para conseguir una identificación y disección cuidadosa del nervio recurrente, las glándulas paratiroides y el resto de tejidos (20,21). Además, el tiempo quirúrgico también se ve reducido en los equipos experimentados, lo cual permite mayor agilidad en cuanto a ocupación de quirófanos.

En todos los grupos de trabajo analizados la cirugía se realiza por cirujanos expertos y con dedicación especial a la cirugía endocrina.

En cuanto a avances tecnológicos, contamos con ayudas en la hemostasia, la neuromonitorización intraoperatoria del nervio recurrente que pueden ayudar en la disminución en la tasa de complicaciones.

Las selladoras han sido objeto de publicaciones y estudios (22,23) en los que se evalúa la transmisión térmica a las estructuras vecinas. Un metanálisis en red de 2013 (24) demostró que la coagulación ultrasónica aportaba mejores resultados en términos de tiempo operatorio, hipoparatiroidismo, pérdida hemática, colocación de drenajes y coste, seguido por Ligasure y después "ligado-anudado".

Ningún hemostático tópico ha demostrado ser realmente efectivo para evitar un sangrado de relevancia clínica (25). El paciente debe pasar unas mínimas horas de vigilancia postoperatoria, hasta que no haya riesgo de sangrado y pueda ser dado de alta (normalmente 4-6 horas). En el estudio de Campbell presentaron sangrado pasadas 6 horas aquellos pacientes con: enfermedad de Graves, bocios grandes, en tratamiento previo anticoagulante, necesidad de drenaje o apósito hemostático intraoperatorio (26).

Casi todos los estudios analizados en nuestra revisión emplean sistemas de sellado principalmente en la realización de tiroidectomías.

La lesión del nervio recurrente laríngeo (NRL) es una de las complicaciones más graves en cirugía tiroidea, aunque suele estar infrapublicada (27-32). Hay estudios que defienden su uso de forma rutinaria para minimizar el riesgo de lesión nerviosa, no solo del NRL sino también del nervio laríngeo superior en las disecciones cervicales y tiroidectomías (33-40). Sin duda es un arma más de la que podemos disponer, si bien nunca puede suplir la experiencia y pericia del cirujano en la identificación del NRL. En el caso del HPTP no es necesario su uso rutinario. En la mayoría de los estudios que hemos revisado no se utiliza de rutina la neuromonitorización del NRL, pero debemos tener en cuenta que algunos corresponden a 2004 y en ese momento su uso no era tan habitual como hoy en día. En el estudio más recientemente publicado se utiliza la NMIO de rutina en hemitiroidectomías. Esta aplicación podría ser discutible, pues muchos grupos utilizan la NMIO solo en tiroidectomías totales o casos difíciles. No existe un consenso en cuanto a su utilización.

En la paratiroidectomía selectiva, la utilidad de la determinación de PTH intraoperatoria ha quedado demostrada en numerosos estudios y actualmente es práctica habitual en todos los centros que realizan cirugía endocrina (41,42). Sabemos que, tras la cirugía, unas cifras de PTH inferiores a 15 pg/ml indican una alta posibilidad de hipocalcemia postoperatoria. Estos criterios son útiles cuando realizamos una cirugía de hiperplasia tiroidea, o una tiroidectomía total, si bien en el caso de paratiroidectomía selectiva no tienen utilidad. En estos casos, la mayoría de hipocalcemia van a aparecer en las 48-72 horas. Esto apoya la idea de no postergar el alta esperando la posible aparición de hipocalcemia, pues es infrecuente que aparezca en las primeras horas. El caso ideal para realizar cirugía ambulatoria sería una paratiroidectomía selectiva, con una localización preoperatoria exacta del adenoma y una cirugía mínimamente invasiva.

El manejo anestésico en cirugía tiroidea ha evolucionado también en los últimos años. En general existen pocas referencias sobre la técnica anestésica. En los últimos años se ha planteado realizar la cirugía con anestesia local más sedación (ALS), siendo satisfactorias las experiencias publicadas. Otros grupos presentan su experiencia con ALS, no solo en tiroidectomías (43), sino también en cirugía paratiroidea (12). Todos los estudios refieren una tasa baja de conversión de anestesia local a general y muy pocos casos de reingreso. Además, cabe tener en cuenta que los pacientes pueden reingresar no solo por cuestiones relacionadas con la cirugía, sino también por cuestión anestésica (44).

Por último, destacamos la importancia de medir el grado de satisfacción de los pacientes tras su paso por el hospital. En los últimos años se ha empezado a recoger esta variable en varios trabajos (45-47) que debe tenerse en cuenta como un parámetro de interés en cuanto a la calidad asistencial. En la mayoría de las publicaciones analizadas se tiene en cuenta y se expresa como un parámetro más a estudio.

CONCLUSIONES

En cirugía mayor ambulatoria existen tres puntos clave que siempre tenemos que tener en cuenta: satisfacción del paciente, seguridad para el paciente y ahorro de costes y recursos. La cirugía tiroidea y paratiroidea debe cumplir también estas premisas.

La seguridad del paciente debe estar garantizada, evidentemente, y parte de la base de estar en manos de equipos expertos. Debe realizarse por cirujanos expertos en cirugía endocrina. Además, debemos poner todos los medios técnicos disponibles a nuestro alcance para evitar complicaciones.

Sin duda, el éxito de la intervención dependerá de una buena selección de los casos de forma preoperatoria y un seguimiento estricto en las primeras horas para determinar que pueda darse el alta.

Es muy importante el apoyo domiciliario y la información precisa para que el paciente pueda detectar cualquier complicación y acudir al centro en caso de necesitarlo.

Es llamativo el escaso número de publicaciones en español (y aportando la experiencia en hospitales del territorio nacional) que se pueden encontrar respecto del tema que nos ocupa. Somos conocedores de que la cirugía en régimen de CMA es una rutina para ciertas cirugías, pero respecto a la cirugía tiroidea y paratiroidea pensamos que todavía no se ha instaurado como tal en muchos centros. Sería deseable tener un registro sobre qué grupos la realizan y cuáles son sus resultados.

Aunque muchos grupos están realizando cirugía endocrina en régimen de CMA, no se publican los datos, puede que por falta de tiempo debido a la presión asistencial, o por falta de interés de las revistas científicas. Esto sin duda sería de gran utilidad para poder establecer conclusiones acertadas sobre la situación de la CMA tiroidea y paratiroidea en España actualmente.

A pesar de ser una realidad cotidiana para muchos equipos quirúrgicos, faltan estudios prospectivos, bien estructurados, que aporten información suficiente sobre los resultados de la cirugía endocrina realizada en régimen ambulatorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Davis J. Major Ambulatory Surgery. Michigan: Williams and Wilkins; 1986.
- De les Ciencies Mèdiques de Catalunya y Balears. Comisión para la elaboración de pautas y recomendaciones para el desarrollo de la Cirugía Ambulatoria. Barcelona: Societat Catalana de Cirurgia; 1993.
- Marín Morales J. Cirugía mayor ambulatoria: una transformación necesaria. *Cir May Amb*. 1996;3(4):237-9.
- Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios. Ministerio de Sanidad y Consumo. BOE núm. 254, de 23 de octubre de 2003.
- Vaughan J, Gurusamy KS, Davidson BR. Day-surgery versus overnight stay surgery for laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;7:CD006798. DOI: 10.1002/14651858.CD006798.pub4.
- Palumbo P, Amatucci C, Perotti B, Zullino A, Dezzi C, Illuminati G, et al. Outpatient repair for inguinal hernia in elderly patients: still a challenge? *Int J Surg*. 2014;12(Suppl 2):S4-S7. DOI: 10.1016/j.ijsu.2014.08.393.
- Cordeiro E, Jackson T, Cil T. Same-day major breast cancer surgery is safe: an analysis of short-term outcomes using NSQIP data. *Ann Surg Oncol*. 2016;23(8):2480-6. DOI: 10.1245/s10434-016-5128-0.
- Steckler RM. Outpatient thyroidectomy: a feasibility study. *Am J Surg*. 1986;152(4):417-9. DOI: 10.1016/0002-9610(86)90315-6.
- Fernandez FH. Cervical block anesthesia in thyroidectomy. *Int Surg*. 1984;69(4):309-11.
- Lo Gerfo P, Gates R, Gazetas P. Outpatient and short stay thyroid surgery. *Head Neck*. 1991;13(2):97-101. DOI: 10.1002/hed.2880130203.
- Martí Sánchez J, Prats Maeso M, Barja Sánchez J, Cruz Verdún J, Hidalgo Grau LA, Suñol Sala X. Resultados iniciales de un programa de cirugía tiroidea sin ingreso en un hospital general. *Cir May Amb*. 2013;18(3):97-101.
- Moreno P, Manuel Francos J, Bosch A, Miró M, García Ruiz de Gordejuela A, Rafecas A. Resultados de la cirugía tiroidea limitada a un lóbulo en régimen ambulatorio. Estudio preliminar. *Cir Esp*. 2007;81(2):87-90. DOI: 10.1016/s0009-739x(07)71269-1.
- Sánchez-Blanco JM, Díaz-Roldán J, Guerola-Delgado A. Paratiroidectomía ambulatoria bajo anestesia local tras exploración cervical bilateral en el hiperparatiroidismo primario. Estudio Prospectivo. *Cir Esp*. 2004;76(4):213-8. DOI: 10.1016/S0009-739X(04)78971-X.
- Sánchez-Blanco JM, Recio Moyano G, Guerola Delgado A, Gómez Rubio D, Jurado Jiménez Rosario, Torres Arcos Cirstina. Tiroidectomía en régimen de cirugía mayor ambulatoria. Estudio prospectivo. *Cir Esp*. 2006;80(4):206-13. DOI: 10.1016/S0009-739X(06)70959-9.
- Larrañaga Barrera E, Martín Pérez E, Cardeñoso Payo P, Martínez de Paz F, Doblado Cardellach B, Domínguez L, et al. Tratamiento ambulatorio del adenoma único de paratiroides mediante abordaje unilateral. *Cir Esp*. 2001;70(5):222-6. DOI: 10.1016/S0009-739X(01)71886-6.
- De Andrés-Gómez A, Villalba Ferrer FL, Melero Abellán A, Ismail A, Gómez Contreras R, Navarro Moratalla C, et al. Cirugía mayor ambulatoria de la glándula tiroidea y paratiroides. Resultados tras 6 años de experiencia. *Rev Chil Cir*. 2018;70(6):557-64. DOI: 10.4067/s0718-40262018000600557.
- de la Fuente Bartolomé M, Sánchez de Molina Rampérez ML, García Vasquez C, Vieiro Medina MV, Jiménez de Los Galanes Marchan SF. Manejo de la cirugía tiroidea y paratiroidea en régimen ambulatorio. *Cir Esp*. 2021;S0009-739X(21)00211-6. DOI: 10.1016/j.ciresp.2021.05.016.
- Hall BL, Hirbe M, Yan Y, Khuri SF, Henderson WG, Hamilton BH. Thyroid and parathyroid operations in veterans affairs and selected university medical centers: results of the patient safety in surgery study. *J Am Coll Surg*. 2007;204(6):1222-34. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.02.073.
- Snyder SK, Hamid KS, Roberson CR, Rai SS, Bossen AC, Luh JH, et al. Outpatient thyroidectomy is safe and reasonable: experience with more than 1,000 planned outpatient procedures. *J Am Coll Surg*. 2010;210(5):575-82. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2009.12.037.
- Khadra H, Mohamed S, Hauch A, Carter J, Hu T, Kandil E. Safety of same-day thyroidectomy: meta-analysis and systematic review. *Gland Surg*. 2017;6(4):292-301. DOI: 10.21037/gs.2017.01.05.
- 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(3):320-30. DOI: 10.1097/0000658-199809000-00005.
- Stavrakis AI, Ituarte PHG, Ko CY, YehMW. Surgeon volume as a predictor of outcomes in inpatient and outpatient endocrine surgery. *Surgery*. 2007;142(6):887-99. DOI: 10.1016/j.surg.2007.09.003
- Castellanos Coronel LM, Isidoro Rodríguez J, Castellanos Pinto LM, Castro Parra J, Reigosa Yáñez A. Comparación de sistema de sellado de vasos y ligadura convencional en tiroidectomías. *Salus*. 2014;18(1):13-7.

24. Ecker T, Carvalho AL, Choe JH, Walosek G, Preuss KJ. Hemostasis in thyroid surgery: harmonic scalpel versus other techniques—ameta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;143(1):17-25. DOI: 10.1016/j.otohns.2010.03.018.
25. Garas G, Okabayashi K, Ashrafian H, Shetty K, Palazzo F, Tolley N, et al. Which hemostatic device in thyroid surgery? A network meta-analysis of surgical technologies. *Thyroid.* 2013;23(9):1138-50. DOI: 10.1089/thy.2012.0588.
26. Polychronidis G, Hüttner FJ, Contin P, Goossen K, Uhlmann L, Heidmann M, et al. Network meta-analysis of topical haemostatic agents in thyroid surgery. *Br J Surg.* 2018;105(12):1573-82. DOI: 10.1002/bjs.10975.
27. Campbell MJ, McCoy KL, Shen WT, Carty SE, Lubitz CC, Moalem J, et al. A multi-institutional international study of risk factors for hematoma after thyroidectomy. *Surgery.* 2013;154(6):1283-89; discussion 1289-91. DOI: 10.1016/j.surg.2013.06.032.
28. Lo CY, Kwok KF, Yuen PW. A prospective evaluation of recurrent laryngeal nerve paralysis during thyroidectomy. *Arch Surg.* 2000;135(2):204-7. DOI: 10.1001/archsurg.135.2.204.
29. Dionigi G, Bacuzzi A, Boni L, Rovera F, Rausei S, Frattini F, et al. The technique of intraoperative neuromonitoring in thyroid surgery. *Surg Technol Int.* 2010;19:25-37.
30. Dionigi G, Barczynski M, Chiang FY, Dralle H, Duran-Poveda M, Iacobone M, et al. Why monitor the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery? *J Endocrinol Invest.* 2010;33(11):819-22. DOI: 10.1007/BF03350349.
31. Randolph GW. *Surgery of the thyroid and parathyroid glands. Chapter 25: Surgical anatomy of the recurrent laryngeal nerve.* USA: Elsevier Science (USA); 2003. p. 316.
32. Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihner E, Wallin G, et al. Complications to thyroid surgery: results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch Surg.* 2008;393(5):667-73. DOI: 10.1007/s00423-008-0366-7.
33. Ready AR, Barnes AD. Complications of thyroidectomy. *Br J Surg.* 1994;81(11):1555-6. DOI: 10.1002/bjs.1800811103.
34. Dralle H, Sekulla C, Lorenz K, Brauckhoff M, Machens A; German IONM Study Group. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. *World J Surg.* 2008;32(7):1358-66. DOI: 10.1007/s00268-008-9483-2.
35. Thomusch O, Sekulla C, Walls G, Machens A, Dralle H. Intraoperative neuromonitoring of surgery for benign goiter. *Am J Surg.* 2002;183(6):673-8. DOI: 10.1016/s0002-9610(02)00856-5.
36. Dralle H, Sekulla C, Haerting J, Timmermann W, Neumann HJ, Kruse E, et al. Risk factors of paralysis and functional outcome after recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery. *Surgery.* 2004;136(6):1310-22. DOI: 10.1016/j.surg.2004.07.018.
37. Eisele DW. Intraoperative electrophysiologic monitoring of the recurrent laryngeal nerve. *Laryngoscope.* 1996;106(4):443-9. DOI: 10.1097/00005537-199604000-00010.
38. Chiang FY, Lu IC, Chen HC, Chen HY, Tsai CJ, Hsiao PJ, et al. Anatomical variations of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery: how to identify and handle the variations with intraoperative neuromonitoring. *Kaohsiung J Med Sci.* 2010;26(11):575-83. DOI: 10.1016/S1607-551X(10)70089-9.
39. Chiang FY, Lu IC, Chen HC, Chen HY, Tsai CJ, Lee KW, et al. Intraoperative neuromonitoring for early localization and identification of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery. *Kaohsiung J Med Sci.* 2010;26(12):633-9. DOI: 10.1016/S1607-551X(10)70097-8.
40. Chiang FY, Lee KW, Chen HC, Chen HY, Lu IC, Kuo WR, et al. Standardization of intraoperative neuromonitoring of recurrent laryngeal nerve in thyroid operation. *World J Surg.* 2010;34(2):223-9. DOI: 10.1007/s00268-009-0316-8.
41. Dralle H. What benefits does neuromonitoring bring to thyroid surgery? *Arzt und Krankenhaus.* 2004;369-76.
42. Domínguez JM, Velasco S, Goñi I, León A, González H, Claire R, et al. Utilidad de la PTH intraoperatoria como predictor de curación quirúrgica en hiperparatiroidismo primario. *Rev Méd Chile.* 2009;137(12):1591-6. DOI: 10.4067/S0034-98872009001200007.
43. Paek SH, Kim SJ, Choi JY, Lee KE. Clinical usefulness of intraoperative parathyroid hormone monitoring for primary hyperparathyroidism. *Ann Surg Treat Res.* 2018;94(2):69-73. DOI: 10.4174/astr.2018.94.2.69.
44. Spanknebel K, Chabot JA, DiGiorgi M, Cheung K, Lee S, Allendorf J, et al. Thyroidectomy Using Local Anaesthesia: A Report of 1,025 Cases over 16 Years. *J Am Coll Surg.* 2005;201(3):375-85. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.04.034.
45. Urman RD, Desai SP. History of anesthesia for ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2012;25(6):641-7. DOI: 10.1097/ACO.0b013e3283593100.
46. Materazzi G, Dionigi G, Berti P, Rago R, Frustaci G, Docimo G, et al. One-day thyroid surgery: retrospective analysis of safety and patient satisfaction on a consecutive series of 1,571 cases over a three-year period. *Eur Surg Res.* 2007;39(3):182-8. DOI: 10.1159/000100904.
47. Gachabayov M, Latifi R. Patient satisfaction following thyroidectomy in surgical mission: a prospective study. *Gland Surg.* 2019;8(4):385-8. DOI: 10.21037/g.2019.06.06.