

ARTICULO ORIGINAL

Complicaciones post operatorias en la tiroidectomía total por bocio multinodular en el Instituto Nacional del Cáncer*

Postoperative complications of total thyroidectomy for multinodular goiter in the National Cancer Institute

Medina Ruíz BA

Cátedra de Anatomía Descriptiva. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción
Departamento de Cirugía Oncológica del Instituto Nacional del Cáncer.

* Tesis presentada en la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción, para escalafón docente de la Cátedra de Anatomía Descriptiva.

RESUMEN

Introducción: El bocio multinodular es la patología tiroidea más frecuentemente tratada en el Instituto Nacional del Cáncer de Paraguay. Suele comprometer todo el volumen glandular y es una opción válida para el tratamiento quirúrgico cuando está indicada. Los detractores de esta técnica argumentan el mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, sin embargo en centros de referencia está demostrado que eso no acontece. Al estudiar las complicaciones de la técnica operatoria se pretende demostrar las ventajas y desventajas de la misma en el Servicio. **Material y método:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con componente analítico, de 185 pacientes sometidos a tiroidectomía total o totalización de tiroidectomía parcial previa en el Departamento de Cirugía del Instituto del Cáncer entre los años 2000 y 2011. **Resultados:** Se realizó, tiroidectomía total en 176 casos y en 9 totalización de tiroidectomías parciales previas por bocio recidivado. Se presentó hipocalcemia temporal en el 15,3%, hipocalcemia permanente en el 1% y disfonía temporal en el 8,6%. Ningún caso registró disfonía permanente. No se tuvo mortalidad en este trabajo. **Conclusión:** Si bien en el 15,9 % se encontraron glándulas paratiroides en la pieza operatoria, este hallazgo no tuvo asociación con la hipocalcemia. Los resultados obtenidos muestran que las complicaciones en tiroidectomías totales por bocio multinodular se ajustan a los valores presentados por otros centros con experiencia en el manejo de la patología tiroidea. El hallazgo de carcinoma oculto en el 12,4% constituye un punto a favor de la técnica.

Palabras clave: Bocio multinodular, tiroidectomía total, hipocalcemia, lesión nerviosa.

Autor correspondiente: Prof. Dr. Blás Antonio Medina Ruíz. Instituto Nacional del Cáncer. Aregua. Paraguay. Correo electrónico: bamci@hotmail.com

Fecha de recepción el 04 de agosto del 2014; aceptado el 19 de octubre del 2014.

ABSTRACT

Introduction: The multinodular goiter is the most frequently thyroid disease treated at the National Cancer Institute of Paraguay. Frequently the process affects the entire glandular volume and the total thyroidectomy, when indicated, is a valid therapeutic resource. Critics of this technique argue about the increased risk of postoperative complications, however in referral centers is shown that this does not happen. By studying the complications of the operative technique is demonstrated the advantages and disadvantages of it are demonstrated in the Institution. **Material and method:** Observational, descriptive, cross-sectional study with an analytical component, of 185 patients who underwent total thyroidectomy for multinodular goiter or totalizations of previous partial thyroidectomy for the pathology, in the Department of Surgery, Cancer Institute from , 2000 to 2011. **Results:** The surgeries performed were: total thyroidectomy in 176 cases and 9 previous partial thyroidectomy for recurrent goiter were totalized. Presented temporary hypocalcemia 15.1% cases, permanent hypocalcemia 1% and temporary dysphonia 8.6%. No case of permanent dysphonia was registered. We had no mortality in this study. **Conclusion:** The presence of parathyroid glands in the biopsy sample occurred in 15,9% and was not associated with hypocalcemia. The results show that the total thyroidectomy has similar complication rate with others centers with experience in thyroid disease management. Occult carcinoma was presented as a finding in the surgical specimen of 12,4% of cases.

Key Words: Multinodular goiter, total thyroidectomy, hypocalcemia, nerve injury.

INTRODUCCION

El bocio multinodular (BMN) es un trastorno ampliamente diseminado en el mundo entero. Cuando una región determinada, la presenta en el 10% o más de su población, se considera como endémico. El factor más importante en el desarrollo de esta endemia es la carencia de yodo (1-6). Este es el caso del Paraguay, considerado región endémica desde 1940 por la Organización Mundial de la Salud (7). El manejo del bocio multinodular es complejo. Si bien el tratamiento de elección es el quirúrgico, la mejor conducta quirúrgica para manejar esta enfermedad, que compromete todo el volumen glandular, no está claramente definida (8-10). Muchos centros de referencia en cirugía endocrinológica y de cabeza y cuello, se inclinan por una terapéutica radical que evite recidivas, demostrando que un entrenamiento riguroso y una técnica quirúrgica bien sistematizada permiten tener un porcentaje de complicaciones no mayores a técnicas menos agresivas y que no solucionan totalmente la enfermedad. La secreción de hormonas tiroideas por el tejido remanente tras la remoción en una tiroidectomía subtotal rara vez suple las necesidades del organismo, esto sumado a la necesidad de dosis hormonales supresivas para evitar recidivas, hacen mucho más difícil el manejo del postoperatorio de las cirugías con resección parcial de la glándula (11-13).

La tiroidectomía total (TT) no está totalmente aceptada por el temor a las complicaciones que, según los detractores de la técnica, estarían aumentadas. Sin embargo, un trabajo en equipo, seleccionando adecuadamente a los pacientes y utilizando una técnica meticulosa, respetando no solo la integridad de las glándulas paratiroides sino también preservando su irrigación, así como la indemnidad de los nervios recurrentes mediante su disección y preservación en todo su trayecto cervical, puede demostrar cuán segura es esta técnica y permitir que de esta manera ingrese en los protocolos de tratamiento en los centros que asisten a estos pacientes.

Entre las ventajas de esta técnica estaría disminuir las recidivas, que oscilan entre el 8 y el 35%. Estos casos son más difíciles de tratar, porque las cicatrices en el lecho quirúrgico pueden elevar el porcentaje de complicaciones. El hallazgo casual de cáncer en la pieza operatoria sería otra cuestión a tener en cuenta en el momento de sopesar las ventajas de la técnica (11,14-19).

En el Instituto Nacional del Cáncer de Paraguay (INC) el BMN es la patología tiroidea más frecuentemente tratada, sin embargo no se encuentra protocolizado su manejo. Abocándose a esta tarea, y en el marco de esta actividad, se plantea la tiroidectomía total como un procedimiento válido, que da una solución definitiva y segura, con presencia de complicaciones no mayores a las otras técnicas quirúrgicas utilizadas para tratar el problema.

El objetivo de este trabajo es describir las complicaciones postoperatorias de las tiroidectomías totales por BMN llevadas a cabo en el INC, relacionadas directamente con la técnica, tales como la lesión del nervio recurrente y el hipoparatiroidismo postoperatorio. En centros especializados la prevalencia de estas complicaciones definitivas oscila en el 1% (20).

MATERIALES Y METODO

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con componente analítico, de 185 pacientes sometidos a tiroidectomía total por BMN, de ambos sexos, mayores a 15 años, sometidos a tiroidectomía total, en el Departamento de Cirugía del INC entre enero del año 2000 a diciembre del 2011. Se incluyeron también a los pacientes con hiperfunción glandular que previamente han sido compensados con terapia médica con un seguimiento mínimo de seis meses. Se excluyeron aquellos pacientes portadores de otras tiroideopatías previamente diagnosticadas, tales como cáncer, tiroiditis o enfermedad de Graves-Basedow, aquellos pacientes portadores de BMN sometidos a cirugías parciales, aquellos con hiperfunción no compensados con tratamiento médico y que han completado un seguimiento en el postoperatorio menor de seis meses.

El muestreo fue no probabilístico, de casos consecutivos, siendo los datos reclutados a través de un cuestionario de las historias clínicas del Archivo General del INC. Las variables principales del estudio fueron las complicaciones postoperatorias, relacionadas con la técnica quirúrgica estudiada, es decir la hipocalcemia y la lesión recurrencial. Como variables secundarias con criterios clínicos fueron el grado de bocio (grado 1: palpable y visible sólo con el cuello en extensión, grado 2: visible con el cuello en posición neutra y grado 3: visible a la distancia), el estado de cirugía tiroidea previa por recidiva bociógena, además de datos laboratoriales como la medición de TSH y la calcemia en el preoperatorio y a los 8 y 180 días del postoperatorio. Se tomó como punto de corte de la calcemia un valor igual a 8 mg/dl, y la presencia de signos o síntomas de hipocalcemia como calambres y parestesias, signos de hipocalcemia subclínica por medio de las maniobras de Trousseau y Chevostek, hallazgos anatomopatológicos de cáncer y de glándulas paratiroides en la pieza operatoria. La totalización de tiroidectomía parcial previa por recidiva del bocio, fue considerada una variable quirúrgica, para evaluar sus complicaciones. Los datos fueron codificados y cargados en una planilla electrónica (Excel, Microsoft) y analizados en el programa Epi-Info 2007 (CDC) con estadística descriptiva y para evaluar probables asociaciones entre estas y la aparición de las complicaciones estudiadas mediante tablas de contingencia y la prueba de Chi cuadrado, lo que da un componente analítico al estudio.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la tabla de estudios descriptivos para variables dicotómicas, del libro de Stephen Hulley (21) en la cual, para una proporción esperada de complicaciones del 10%, que es el porcentaje máximo de complicaciones permanentes aceptado en cirugía tiroidea para esta patología, con una amplitud de 0,10 y un nivel de confianza de 95%, se estimó un mínimo de 138 pacientes.

Asuntos éticos: Se cumplieron los principios de ética, al ser un estudio retrospectivo fueron utilizados datos secundarios, respetándose el principio de confidencialidad de los pacientes. Las cirugías llevadas a cabo y que son motivo de este estudio, tuvieron indicación quirúrgica.

RESULTADOS

De los 185 pacientes estudiados, el 91,9% (170 pacientes) fue de sexo femenino. La edad mínima registrada fue de 16 y la máxima de 80 años. La mediana de edad de 47 indica una distribución normal de la muestra. El 67,1% de los pacientes fueron mayores de 40 años (IC 95% 60-74). Si bien todos los pacientes de la muestra presentaron bocio al momento de la primera consulta, en 119 pacientes el motivo de consulta fue la presencia de un tumor cervical sin ningún signo-síntoma asociado. Los pacientes con recidiva consultaron todos por tumor, lo cual lleva a 128 los pacientes que concurrieron a la consulta por presentar tumor cervical (69,1%). La población restante presentó signos y síntomas asociados en 30,8%. **Figura 1.**

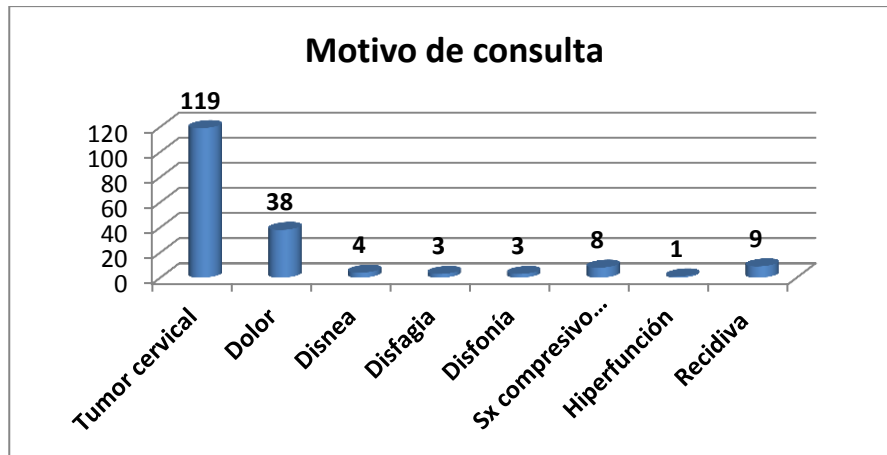


Figura 1. Motivo de Consulta en pacientes con bocio. INC-Paraguay. n=185

En 102 pacientes (55,1%) el bocio era de grado III, en 77 de grado II, sólo en 6 casos era de grado I. La gran mayoría de los pacientes (96,7%) presentó bocios de grados II y III. El 18,3% (34 pacientes) presentó hiperfunción al momento de la consulta. Uno de ellos consultó por clínica de tirotoxicosis. En 15 pacientes el hipertiroidismo fue subclínico. En el resto, el diagnóstico fue semiológico, estando presente la taquicardia en todos ellos. La Ecografía tiroidea se realizó en el 99% de los casos. Todos los pacientes fueron sometidos a Laringoscopias indirectas, en el preoperatorio.

La punción aspiración por aguja fina (PAAF) se realizó en el 43% de los pacientes, 81% de estos con resultados que confirmaron la naturaleza benigna del proceso; en el 7% no se obtuvo tejido tiroideo, solo material hemático; en el 9% el resultado fue falso negativo para cáncer oculto y en el 3% fue falso positivo para cáncer. **Figura 2.**

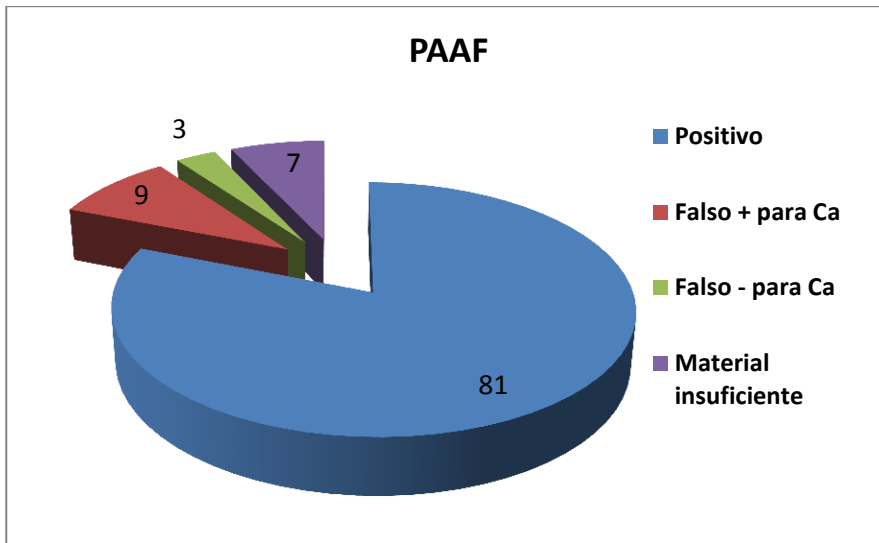


Figura 2. Resultados de la PAAF de tiroides. INC-Paraguay

Las cirugías llevadas a cabo fueron, tiroidectomía total en 176 pacientes (95,1%) y en 9 (4,9%) casos se realizó totalización de tiroidectomías parciales previas por bocio en recidiva. Entre las complicaciones estudiadas se observaron 28 casos de hipocalcemia temporal (15,1%), dos de hipocalcemia permanente (1%) y 16 de disfonía temporal (8,6%). Ningún caso registrado de disfonía permanente. No se encontraron casos de mortalidad en este trabajo. La hipocalcemia temporal representó el 46% de todas las complicaciones, la disfonía temporal el 27%, mientras la hipocalcemia permanente representó el 3% de todas las complicaciones. En las 176 tiroidectomías totales llevadas a cabo se presentaron 27 casos de hipocalcemias temporales (15,3%) y 14 disfonías temporales (7,9%). Las dos hipocalcemias definitivas representaron el 1,1%. En las totalizaciones hubo una hipocalcemia temporal (1,1%) y dos disfonías temporales (2,2%). No se registraron lesiones del ramo externo del nervio laríngeo superior, (NLS) evidenciadas por fonastenia o por laringoscopia de control. La frecuencia de las complicaciones según el tipo de cirugía llevada a cabo puede observarse en la **Figura 3**.

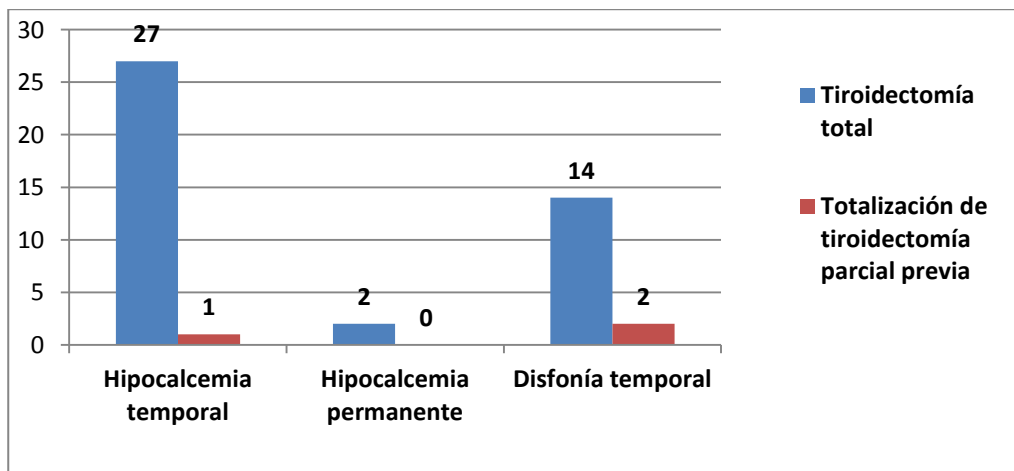


Figura 3. Frecuencia de complicaciones según tipo de cirugía tiroidea por bocio. INC-Paraguay

Explorando la asociación entre los tipos de cirugías llevadas a cabo y las complicaciones PO se visualizan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Asociación entre tipo de cirugía y las complicaciones postoperatorias de cirugías tiroideas por bocio. INC-Paraguay

COMPLICACIONES	TIROIDECTOMIA TOTAL n (%) 176 (95,1)	TOTALIZACION de T P previa n (%) 9 (4,9)	TOTAL n (%) 185 (100)	Valor de p
Hipocalcemia temporal	27 (96)	1 (4)	28 (15,1)	0,8*
Hipocalcemia permanente	2(100)	-	2 (1,1)	0,2*
Disfonía temporal	14 (87)	2 (13)	16 (8,6)	0,5*
Disfonía permanente	-	-	-	-

*Corrección de Yates

Los hallazgos anatomopatológicos mostraron la presencia de BMN en 141 casos; en los restantes 44, al hallazgo de BMN se agregó la presencia de tiroiditis en 9 casos, adenoma folicular en 6, adenoma de Hürthe en 6 y 23 casos de cáncer. **Figura 4.**

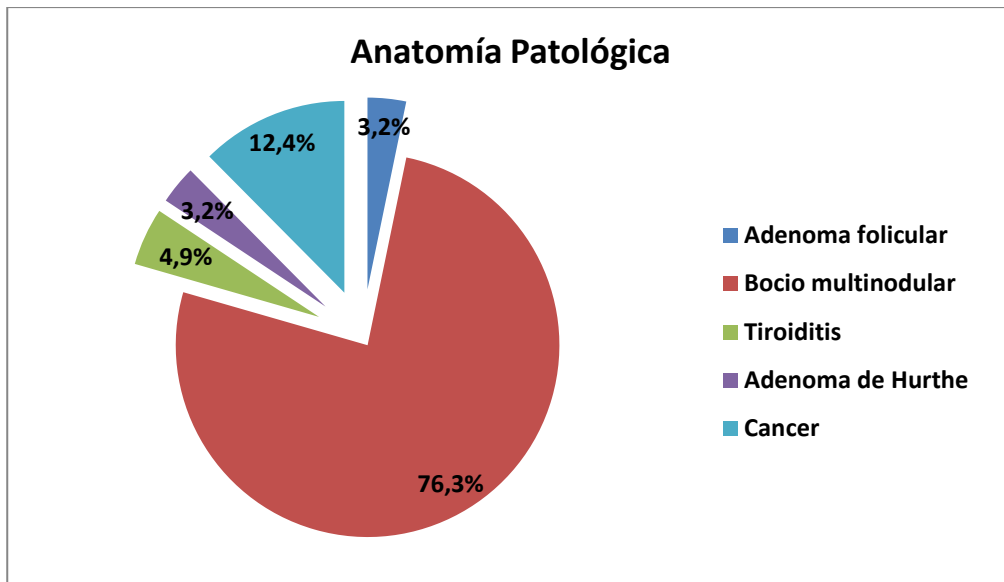


Figura 4. Hallazgos histológicos de especímenes de tiroidectomías por bocio. INC-Paraguay

El carcinoma oculto se presentó como hallazgo en la pieza operatoria en el 12,4% de los casos. En el 10,7% de las tiroidectomías totales y en el 44,4% de las tiroidectomías secundarias por recidiva. Otro detalle interesante en la pieza quirúrgica fue el hallazgo de glándulas paratiroides. Estas aparecieron en el 16% (en 25 casos 1 glándula y en 4 dos glándulas), en 28 casos de las 176 tiroidectomías totales lo que representa el 15,9% y en 1 caso de las totalizaciones (1,1%). La exploración de la asociación entre el tipo de cirugía y estos hallazgos en la pieza quirúrgica puede evaluarse en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Asociación entre el tipo de cirugía por bocio y los hallazgos histopatológicos

Hallazgos Anatomopatológicos	Tiroidectomía total n (%)= 176 (95,1)	Totalización de TP previa n (%)= 9 (4,9)	Total n (%) 185 (100)	Valor de p
Cáncer oculto	19 (82,6)	4 (17,4)	23 (12,4)	0,03**
G. Paratiroides	28 (96,5)	1 (3,5)	29 (15,6)	0,8*

*Corrección de Yates; **Test de Fisher

El grado de bocio y la hiperfunción fueron analizados en relación con las complicaciones PO. Estos datos figuran en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Asociación entre el grado de bocio, la hiperfunción y complicaciones postoperatorias

	Hipocalcemia temporal		Hipocalcemia permanente		Disfonía temporal	
	n (%)	Valor p	n (%)	Valor p	n (%)	Valor p
Grado de bocio 2 y 3 179 (96,7 %)	26 (96)	0,5*	2 (100)	0,08*	15 (94)	0,9*
Hiperfunción 34 (18,3%)	6 (22)	0,6		0,8*	5 (31)	0,8

*Corrección de Yates; ** Test de Fisher

DISCUSION

El número de TT por bocio multinodular realizadas en el INC aumentó considerablemente en los últimos tres años. Fueron estudiados 185 pacientes sometidos a cirugía tiroidea por BMN, de los cuales a 176 (95,1%) se les realizó TT y a 9 totalizaciones por recidivas post-tiroidectomías parciales previas. En las TT, se presentaron 27 hipocalcemias temporales, representando el 15,3% de los casos sometidos a esta técnica quirúrgica. Este resultado se encuentra dentro de los parámetros obtenidos en otros trabajos y que van del 8,2 al 36% (22-25). Ríos y cols. sostienen que la prevalencia de hipocalcemia temporal con esta técnica quirúrgica puede variar entre el 0,22 al 50% (17), en tanto que para Araújo y cols. esta prevalencia puede ser del 6 al 87% (26).

Dos pacientes sometidos a TT (1,1%), presentaron hipocalcemia permanente, de ellos uno con síntomas leves y el otro con internaciones periódicas por crisis de calambres intensos sin llegar a la tetania. La prevalencia de esta complicación varía entre el 0,1 al 3% según algunos autores (8, 11, 14, 17, 27). Autores como Erbil y cols. no tuvieron ningún paciente con esta complicación (24). Para Araújo y cols. la prevalencia de hipoparatiroidismo posttiroidectomía total es del 0 al 33% y sostienen que sólo el 57% de los pacientes con hipocalcemia presentan síntomas (26).

Desde el año 2007 utilizamos el protocolo de reposición de calcio en el postoperatorio inmediato (POI) propuesto por Perzik, que consiste en la administración de 4 ampollas de Gluconato de Calcio al 10% en 1000cc de solución dextrosada al 5% a pasar en paralelo con el plan de hidratación parenteral en 24 horas (28). De los 134 pacientes (72%) que recibieron el esquema de reposición, 25 (19%) presentaron hipocalcemia temporal, representando el 89% de estos.

Hubo asociación positiva estadísticamente significativa entre ambas variables. Esto lleva a pensar que la complicación estuvo directamente relacionada a la técnica operatoria. Estos datos no concuerdan con los hallazgos de Kuriloff y cols. y Sheng Dong y cols. (29,30) que confirman una protección contra la aparición de esta complicación aplicando esquemas de reposición de calcio ya sea vía oral o endovenoso en el postoperatorio inmediato.

Ambos pacientes con hipocalcemia permanente habían recibido el protocolo de reposición de calcio endovenoso en el postoperatorio inmediato. En el INC se realizan mediciones de calcemia el primer día del postoperatorio. Andrade Sousa y cols. recomiendan medir la calcemia en los dos primeros días del PO para evaluar un probable hipoparatiroidismo, también sostienen que una hipocalcemia temporal no es factor predictor de hipocalcemia permanente, pues las paratiroides recuperan su función con el correr de los días. Consideran asintomático a aquellos pacientes con Trousseau y Chevostek positivos pero sin calambres y recomiendan no medicarlos (31).

Sheng Dong y cols. sostienen que los síntomas de hipocalcemia aparecen a los tres días del postoperatorio y recomiendan la administración de calcio vía oral sólo si la calcemia es menor de 7,5 mg/dl (30). Wiseman y cols. recomiendan medir la hormona paratiroidea (HPT) en el postoperatorio y administrar rutinariamente calcio por boca (32). Otros autores (33,34), también recomiendan medir la HPT en el postoperatorio y consideran que los descensos en los valores de esta hormona son predictoras de hipocalcemia. Andrade Sousa y cols. solo la solicitan si los síntomas perduran hasta los 6 meses del PO, para confirmar el hipoparatiroidismo permanente (31). En los dos casos de hipocalcemia permanente de esta casuística esta hormona estuvo por debajo de sus límites considerados fisiológicos, a los 6 meses del postoperatorio.

No fueron referidas exéresis accidentales de glándulas paratiroides durante el acto operatorio, por lo tanto no presentamos ningún caso de reimplante a nivel muscular de los mismos. No se utilizó la técnica de reimplante sistemático de una de ellas en el músculo esternocleidomastoideo como proponen algunos autores (13,29,36). Abboud y cols. sostienen que la excéresis accidental de glándulas paratiroides ocurre en el 12% de los casos, de los cuales el 32% es diagnosticado en el intraoperatorio y sugieren el estudio histopatológico por congelación con el objetivo de identificar estas glándulas resecaadas accidentalmente y ante su hallazgo reimplantarlas (37). En nuestro centro no realizamos biopsia por congelación con estos fines. Asari y cols. consideran que el trasplante de glándulas paratiroides no influye en la aparición de la hipocalcemia en el postoperatorio (38).

Pascual Palmieri y cols., realizan un excelente comentario de los detalles a tener en cuenta en la cirugía tiroidea para conservar las glándulas paratiroideas, habiendo encontrado un promedio de 3,7 glándulas por paciente, siendo el cambio de color de las mismas un detalle importante a tener en cuenta (39). Estos detalles son tenidos en cuenta para la ubicación y preservación de estas glándulas en la técnica quirúrgica desarrollada por nuestro equipo quirúrgico. Sin embargo Pfleiderer y cols. recomiendan evitar la disección de las paratiroides para no provocar su disfunción por isquemia (40). Gac y cols. recomiendan la preservación de al menos 2 glándulas para preservar la función (41).

En 29 casos (15,6%) fueron encontradas glándulas paratiroides en las piezas de biopsias, en 25 fueron encontrados una glándula y en 4, dos. De estos, 28 casos fueron en tiroidectomías totales (96,5%). Esto no tuvo asociación estadísticamente significativa con el tipo de cirugía llevada a cabo ni con el desarrollo de las hipocalcemias en el postoperatorio.

La hipocalcemia transitoria se presentó en 7 de estos casos (24%) y en ninguno de los 2 pacientes que padecieron la complicación de manera permanente fueron relatados hallazgos de paratiroides en la pieza operatoria. Sakorafas y cols. informan un porcentaje de exéresis accidental de glándulas paratiroides del 17,7%, no encontrando asociaciones significativas en la presencia o ausencia de las glándulas en la pieza de biopsia y la presencia de hipocalcemia en el postoperatorio. La causa de esta resección accidental es la localización intraparenquimatosa en la glándula tiroidea (42).

El 9% (16 pacientes) presentó disfonía, con voz bitonal. Ninguno de ellos presentó esta complicación por más de 6 meses. El 87% se presentó en TT. En todas las cirugías el nervio laríngeo inferior fue individualizado, de manera bilateral, en todo su trayecto cervical. La prevalencia de la disfonía temporal oscila según distintos trabajos entre el 1,6 al 8% (11,14,43,44). Casella y cols. sostienen que la prevalencia de lesión permanente del nervio laríngeo inferior es del 0,25 al 2,6% y que las variaciones anatómicas en cuanto a las ramificaciones extralaríngeas del nervio influyen en este resultado. Relatan que el 18,5% de los casos presentan trifurcación y en el 1,3% puede ser no recurrente en el lado derecho (44). En nuestra casuística se presentaron dos casos (1%) de nervios laríngeos inferiores no recurrentes del lado derecho. Ninguno presentó disfonía en el postoperatorio. El monitoreo nervioso durante la cirugía no modifica los resultados postoperatorios como lo relatan Shindo y cols. (45). Nosotros no realizamos esta técnica, tampoco utilizamos la lupa quirúrgica para disecar el nervio como lo proponen Van Lierde y cols. (46).

Al igual que en este trabajo otros tampoco refieren disfonías permanentes por lesión del nervio laríngeo inferior (11,13,22). Sin embargo esta complicación puede presentarse con una prevalencia del 0,4 al 1,6% (14,23,27,44). Ningún caso presentó paresia o parálisis de la rama externa del nervio laríngeo superior, manifestada por fonostenia o alteraciones laringoscópicas. Hishan y cols. presentaron los mismos resultados (13). Rosato y cols. relatan entre un 3 al 10% de lesiones de este nervio. Asimismo refieren dificultades para su evaluación (47).

Realizamos de manera sistemática laringoscopías indirectas en el transcurso de la primera semana del postoperatorio. Los pacientes con disfonía por lesión transitoria del nervio laríngeo inferior, no presentaron alteraciones en la motilidad de las cuerdas vocales por la laringoscopia indirecta. La disfonía temporal y la ausencia de alteraciones por laringoscopia indirecta en el postoperatorio se explican perfectamente en el trabajo de Echternach y cols., puesto que la misma no necesariamente se debe a una lesión recurrente (48). Casella y cols. sólo realizan este estudio en casos de disfonía (44). Para Kocak y cols. la laringoscopia indirecta tiene una sensibilidad en el postoperatorio del 67% (49).

El 4,9% de la población estudiada (9 pacientes) consultó por recidiva de bocio post tiroidectomía parcial y fueron sometidos a totalización. Todos consultaron por tumor, sin signos o síntomas agregados. Esta recurrencia puede presentarse entre el 3,4 al 23% según diversas comunicaciones (8,10,13,14,50). Aggarwal y col. sostienen que la recurrencia ocurre en el 10% de los pacientes sometidos a tiroidectomía subtotal. Esta recurrencia ocurre en el 1,2% a los 5 años y en el 50% a los 18 años (51).

Un paciente, que representa el 11% de los sometidos a totalización de tiroidectomía parcial previa, presentó hipocalcemia temporal. Pappalardo y cols. presentaron en su casuística el 22% de hipocalcemia temporal post totalización (11), Ríos y cols. refieren que esta situación puede darse entre el 3 al 75% de los casos (17).

Ninguno de los dos pacientes con hipocalcemia permanente fueron a consecuencia de una cirugía de totalización. Ríos y cols. sostienen que esta complicación puede presentarse con una prevalencia del 0,2 al 5% (17).

Dos (12,5%) de los 16 pacientes que sufrieron disfonía temporal, fueron complicaciones de tiroidectomías secundarias por recidiva del bocio. Esto representa una prevalencia del 22% de disfonía temporal en este tipo de cirugía. No hubo disfonía permanente en esta serie. Las totalizaciones de tiroidectomías parciales previas llevadas a cabo en el INC no estuvieron asociadas a un mayor porcentaje de hipocalcemias temporales ni permanentes ni a lesiones del nervio recurrente, a un mayor número de exéresis accidental de glándulas paratiroides, ni otras complicaciones secundarias. Sin embargo hubo una asociación positiva entre el tipo de cirugía realizada y el hallazgo casual de cáncer, siendo esta asociación estadísticamente significativa. Müller y cols. hallaron 5 veces más complicaciones en el postoperatorio de las totalizaciones que en las TT (14). También encuentran mayor porcentaje de complicaciones en esta situación otros autores (11,32,52). Sin embargo Ríos y cols. (17) no encuentran mayor porcentaje de complicaciones entre las cirugías primarias y secundarias. Baloch y cols. consideran que las reoperaciones por recidiva no presentan mayores riesgos de lesión recurrencial ni de las paratiroides (53).

El 96,7% de los pacientes presentó bocio de grado II y III. No hubo asociación estadísticamente significativa entre el grado de bocio y las complicaciones postoperatorias. Mishra y cols, presentan una casuística similar (52). Sin embargo la falta de asociación entre el grado de bocio y la hipocalcemia permanente si presentó significación estadística. La presencia de hipertiroidismo (18,3%) requirió una compensación metabólica con drogas antitiroideas previa al acto quirúrgico. Ríos y cols. sostienen que es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones en el postoperatorio (17), sin embargo esta variable no tuvo asociación estadísticamente significativa con ninguna de las complicaciones estudiadas.

El hallazgo de cáncer oculto en la pieza operatoria es un punto a favor de la TT. En este trabajo los 23 casos referidos representan una prevalencia del 12%. Tezelman y cols. informan una prevalencia de 7,2% de cáncer oculto en bocio multinodular (54). Ríos y cols. sostienen que el 80% de estos cánceres en el contexto del BMN pasan desapercibidos y que su prevalencia se encuentra entre el 1 al 10% (55). Erbil y cols. reconocen al nódulo tiroideo como dominante cuando mide más de 1,5 cm de diámetro y sostienen que el cáncer se encuentra en un 15,2% fuera de los nódulos dominantes en un BMN (56). Lo y cols. sostienen que no todos los cánceres ocultos son microcarcinomas (57). En este trabajo 10 de los 23 pacientes que fueron diagnosticados portadores de cáncer oculto fueron microcarcinomas, lo que representa el 43,4%. Los restantes 13 casos de carcinomas fueron hallados en la pieza operatoria en nódulos clínicamente inocentes. En ninguno de los 28 casos de hipocalcemia temporal se encontró cáncer en la pieza operatoria, esta falta de asociación fue estadísticamente significativa. Tampoco se encontró cáncer en los dos casos de hipocalcemia permanente. En 3 casos (19%) de los 16 que presentaron disfonía temporal este hallazgo fue positivo, representando el 13% de todos los casos con cáncer. Estas asociaciones no tuvieron significación estadística. No hubo mortalidad en esta serie al igual que en otras (8,58), en tanto que Ríos y cols. (17) consideran una mortalidad del 0 al 0,8% en las tiroidectomías totales y del 0 al 1,1% en las totalizaciones por recidiva. Los pacientes sometidos a tiroidectomía total fueron manejados con dosis sustitutivas de levotiroxina por vía oral, sin ningún tipo de dificultades, utilizándose la dosis propuesta por Sukumar y cols. de 2 µgr/Kg/día (59).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dralle H, Lorenz K, Machens A. State of endemic goiter- a plea for individualizing the extent of resection instead of heading for routine total thyroidectomy. *Langenbecks Arch Surg* 2011; 396:1137–1143.
2. Salvaneschi J P, García J R A R. El bocio endémico en la República Argentina. Antecedentes, extensión y magnitud de la epidemia, antes y después del empleo de la sal enriquecida con yodo. Primera parte. *Rev Argent Endocrinol Metab* 2009; 46(2): 35-57.
3. Mendes H, Zagalo- Cardoso J A. Estudo epidemiológico de prevalência do bocio endêmico em Oleiros. *Acta Medica Portuguesa* 2002;15:101-11.
4. Oré J, Saavedra J. Patología quirúrgica de la glándula tiroides. *An Fac Med* 2008; 69(3):182-7.
5. Hillman Gadea N, Álvarez Escolá C, Dassen C. Bocio. Bocio difuso y multinodular normofuncionante. *Medicine* 2004;9(14):831-837.
6. Hegedüs L, Steen S, Bonnema J, Bennedbaek F N. Management of simple nodular goiter: Current status and future perspectives. *Endocrine Reviews* 2003;24(1):102-32.
7. Paredes Suárez M. Historia de la Medicina. Aspectos históricos de la deficiencia de Yodo en América. *Revista Medicina* 2001;23(2):124-31.
8. Efremidou E, Papageorgiou M, Liratzopoulos N, Manolas K. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease: a review of 932 cases. *Can J Surg* 2009;Vol 52(1):39-44.
9. Acun Z, Comert M, Cihan A, Suat Can U, Bulent U y Guldeniz K. Near-total thyroidectomy could be best treatment for thyroid disease in endemic regions. *Arch Surg* 2004;139(4):444-7.
10. Barcynski M, Konturek A, Hubalewska A, Golkowski F, Cichon S, Nowak W. Five-year follow-up of a randomized clinical trial of Total Thyroidectomy versus Dunhill Operation versus Bilateral Subtotal Thyroidectomy for multinodular nontoxic goiter. *World J Surg* 2010;34:1203–13.
11. Pappalardo G, Guadalaxara A, Frattaroli F M, Illomei G, Falashchi P. Total compared with Subtotal Thyroidectomy in benign nodular disease: Personal series and review of published reports. *Eur J Surg* 1998;164:501-6.
12. Khadra M, Delbridge T, Reeve A, Poole G y Crummer P. Total thyroidectomy: Its role in the management of thyroid disease. *Aust N Z Surg* 1992;62:91-5.
13. Hisham A N, Azlina A F, Aina E N, Sarojah A. Total Thyroidectomy: The procedure of choice for multinodular goitre. *Eur J Surg* 2001;167:403-5.
14. Müller P E, Jakoby R, Heinert G, Spelsberg F. Surgery for Recurrent Goitre: Its complications and their risk factors. *Eur J Surg* 2001;167:816-21.
15. Delbridge L, Guinea A, Reeve T. Total thyroidectomy for bilateral benign multinodular goiter. *Arch Surg* 1999;134(12):1389-93.
16. Mohamed S A, Thrush S, Scott- Coobes D M. Acute stridor secondary to recurrent multinodular goitre after previous subtotal thyroidectomy: Compartment syndrome of the neck. *Eur J Surg* 2002;168:372-3.
17. Ríos A, Rodríguez J M, Canteras M, Riquelme J, Illana J, Balsalobre M D, Parrilla P. Estudio multivariable de los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en la cirugía del bocio multinodular. *Cir Esp* 2005;77(2):79-85.
18. Boucek J, Kastner J, Skrivan J, Grosso E, Gibelli B, Giugliano G, Betka J. Occult thyroid carcinoma. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2009;29:296-304.
19. Hall S F, Walker H, Siemens R, Schneeberg A. Increasing Detection and Increasing Incidence in Thyroid Cancer. *World J Surg* 2009;33:2567-71.
20. 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(1):18-25.
21. Hulley S, Cummings S, Browner W, Grady D, Newman T. Diseño de investigaciones clínicas. 3ª Edición Wolters Kluwer-Lippincott- Williams & Wilkins 2007: 102 .
22. Gómez Palacios A, Gutiérrez M T, Gómez J, Taibo M A; Gómez Zabala J, Barrios B, Escobar A, Iturburu I. Evolución y resultados en el manejo quirúrgico del bocio multinodular. *Cir Esp* 2006;80(2):83-9.

23. Tezelman S, Borucu I, Senyurek G, Tunca F, Terzioglu T. The change in surgical practice from subtotal to near-total or total thyroidectomy in the treatment of patients with benign multinodular goiter. *World J Surg* 2009;33(3):400-5.
24. Erbil Y, Barbaros U, Salmashoglu A, Tulumoglu Y, Bozbora A, Özarmagan S. The advantage of near-total thyroidectomy to avoid postoperative hypoparathyroidism in benign multinodular goiter. *Langenbecks Arch Surg* 2006;391:567-73.
25. Müller P E, Kabus S, Robens E, Spelsberg F. Indications, risks, and acceptance of total thyroidectomy for multinodular benign goiter. *Surg Today* 2001;31:958-62.
26. Araújo Filho V J F, Machado M T A S, Sondermann A, De Carlucci D, Ajub Moysés R, Ferraz A R. Hipocalcemia e hipoparatiroidismo clínico após tireoidectomia total. *Rev Col Bras Cir* 2004;31(1):233-5.
27. Ballantone R, Lombardi C P, Bossola M, Boscherini M, De Crea C, Alesina P, Traini E, Princi P. Total Thyroidectomy for management of benign thyroid disease: Review of 526 cases. *World J Surg* 2002;26:1468-71.
28. Perzik S L. Cirugía en la enfermedad tiroidea. Indicaciones para una tiroidectomía total. Editorial Médica Panamericana, Bs As- Argentina 1983:65-7.
29. Kuriloff D B, Kizhner V. Parathyroid gland preservation and selective autotransplantation utilizing topical lidocaine in total thyroidectomy. *The Laryngoscope* 2010;120:1342-4.
30. Sheng Dong W, Li G. Is routine calcium supplementation necessary in patients undergoing total thyroidectomy plus neck dissection?. *Surg Today* 2011;41:183-8.
31. Andrade Sousa A, Porcaro Salles J M, Arantes Soares J M, Meyer de Moraes G, Rezende Carvalho J, Savassi Rocha P R. Course of ionized calcium after thyroidectomy. *World J Surg* 2010;34:987-92.
32. Wiseman J E, Mossanen M, Ituarte P H G, Bath J M T, Yeh M W. An algorithm informed by the parathyroid hormone level reduces hypocalcemic complications of thyroidectomy. *World J Surg* 2010;34:532-7.
33. Wong C, Price S, Scott Coombes D. Hypocalcaemia and parathyroid hormone assay following total thyroidectomy: Predicting the future. *World J Surg* 2006;30:825-32.
34. Erbil Y, Bozbora A, Özbey N, Issever H, Aral F, Özarmagan S, Tezelman S. Predictive value of age and serum parathormone and vitamin D3 levels for postoperative hypocalcemia after total thyroidectomy for nontoxic multinodular goiter. *Arch Surg* 2007;142(12):1182-7.
35. Gauger P G, Reeve T S, Wilkinson M, Delbridge L W. Routine parathyroid autotransplantation during total thyroidectomy: the influence of technique. *Eur J Surg* 2000;166:605-9.
36. Jumaily J S, Noordzij J P, Dukas A G, Lee S L, Bernet V J, Payne R J, McLeod I K, Hier M P, Black M J, Kerr P D, Raffaelli M, Bellantone R, Lombardi R, Dietrich M S. Prediction of hypocalcemia after using 1- to 6-hour post operative parathyroid hormone and calcium levels: An analysis of pooled individual patient data from 3 observational studies. *Head Neck* 2010;32:427-34.
37. Abboud B, Sleilaty G, Braidy C, Zeineddine S, Ghorra C, Abadjian G, Tabchy B. Careful examination of thyroid specimen intraoperatively to reduce incidence of inadvertent parathyroidectomy during thyroid surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133(11):1105-10.
38. Asari R, Passler C, Kaczirek K, Scheuba C, Niederle B. Hypoparathyroidism after total thyroidectomy. *Arch Surg* 2008;143(2):132-7.
39. Pascual Palmieri N, Poenitz F, Novelli J L. Glándulas paratiroides en tiroidectomías totales: identificación y características. *Glánd Tir Paratir* 2009; (18):24-27.
40. Pfliederer A G, Ahmad N, Draper M R, Vrotsou K, Smith W K. The timing of calcium measurements in helping to predict temporary and permanent hypocalcaemia in patients having completion and total thyroidectomies. *Ann R Coll Surg Engl* 2009;91:140-6.
41. Gac P, Cabané P, Amat J, Huidobro F, Rossi R, Rodríguez F, Ferrada C, Cardemil F. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. *Rev Med Chile* 2007;135:26-30.
42. Sakorafas G H, Stafyla V, Bramis C, Kotsifopoulos N, Kolettis T, Kassaras G. Incidental parathyroidectomy during thyroid surgery: An underappreciated complication of thyroidectomy. *World J Surg* 2005;29:1539-43.
43. Vaiman M, Nagibin A, Olevson J. Complications in Primary and Completed Thyroidectomy. *Surg Today* (2010) 40:114-8.

44. Casella C, Pata G, Nascimbeni R, Mittempergher F, Salerni B. Does extralaryngeal branching have an impact on the rate of postoperative transient or permanent recurrent laryngeal nerve palsy. *World J Surg* 2009;33:261-5.
45. Shindo M, Chheda N N. Incidence of vocal paralysis with and without recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133:481-5.
46. Van Lierde K, D'haeseleer E, Wuyts F L, Baudonck N, Bernaert L, Vermeersch H. Impact of thyroidectomy without laryngeal nerve injury on vocal quality characteristics: An objective multiparameter approach. *Laryngoscope* 2010;120:338-45.
47. Rosato L, Carlevato M T, De Toma G, Avenia N. Recurrent laryngeal nerve damage and phonetic modifications after total thyroidectomy: Surgical malpractice only or predictable sequence?. *World J Surg* 2005;29:780-4.
48. Echternach M, Maurer C, Mencke T, Schilling M, Verse T, Richter B. Laryngeal complications after thyroidectomy. Is it always the surgeon?. *Arch Surg* 2009;144(2):149-53.
49. Kocak S, Aydintug S, Özbas S, Kocak I, Küçük B, Baskan S. Evaluation of vocal cord function after thyroid surgery. *Eur J Surg* 1999;165:183-6.
50. Terris D J, Khichi S, Anderson S K, DO, Seybt M W. Reoperative thyroidectomy for benign thyroid disease. *Head Neck* 2010;32:285-9.
51. Aggarwal G, Agarwal V. Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter?. An evidence-based review. *World J Surg* 2008;32:1313-24.
52. Mishra A, Agarwal A, Agarwal G, Mishra SK. Total thyroidectomy for benign disorders in a endemic region. *World J Surg* 2001;25(3):307-10.
53. Baloch M N, Aslam T, Maher M. Rationale for near total thyroidectomy in patients with multinodular goiter. *Pakistan J Surg* 2007;23(3):177-9.
54. Tezelman S, Borucu I, Senyurek G, Tunca F, Terzioglu T. The change in surgical practice from subtotal to near-total or total thyroidectomy in the treatment of patients with benign multinodular goiter. *World J Surg* 2009;33(3):400-5.
55. Ríos Zambudio A, Rodríguez González J M, Canteras M, Balsalobre M D, Tebar F J, Parrilla P. Diagnóstico perioperatorio de malignidad asociada al bocio multinodular. *Cir Esp* 2004;76(6):369-75.
56. Erbil Y, Barbaros U, Salmashoglu A, Mete Ö, İssever H, Özarmagan S, Yilmazbayhan D, Tezalman. Effect of thyroid gland volumen in preoperative detection of suspected malignant thyroid nodules in a multinodular goiter. *Arch Surg* 2008;143(6):558-63.
57. Lo C Y, Chan W F, Lang B H H, Lam K Y, Wan K Y. Papillary microcarcinoma: Is there any difference between clinically overt and occult tumors?. *World J Surg* 2006;30:759-66.
58. Friguglietti C U M, Lin C, Kulcsar M A V. Tireoidectomia total para bocio multinodular. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003;47(5):558-65.
59. Sukumar R, Agarwal A, Gupta S, Mishra A, Agarwal G, Verma A K, Mishra S K. Prediction of LT4 replacement dose to achieve euthyroidism in subjects undergoing total thyroidectomy for benign thyroid disorders. *World J Surg* 2010;34:527-31.