



Medtronic

Ingeniería para lo extraordinario



Clinical experience paper

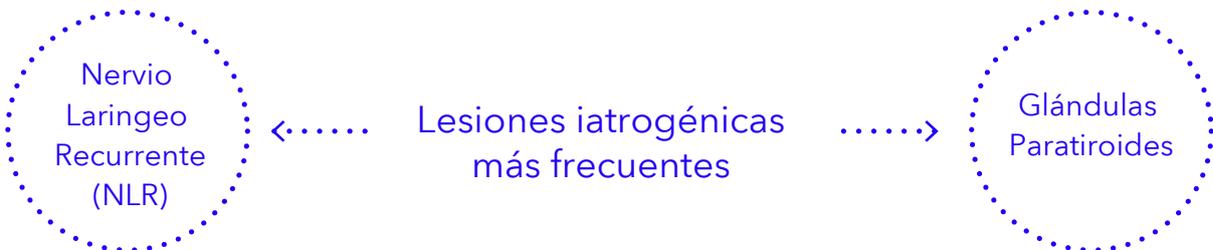
Uso de tecnología en tiroidectomía total: Experiencia de un centro quirúrgico



Dra. Paula Perurena y equipo. Sanatorio Trinidad Palermo.

Introducción:

La tiroidectomía total es aquella cirugía donde se extirpa la totalidad del tejido tiroideo enfermo: la indicación más frecuente es la sospecha o la confirmación de carcinoma, con diagnóstico confirmado por punción-aspiración con aguja fina, seguido del bocio (aumento del tamaño glandular) que genera síntomas compresivos, en los tejidos circundantes y menos frecuentemente la Enfermedad de Graves. Por su situación anatómica, la tiroides se encuentra en relación con elementos cuya estructura debe evitar ser lesionada, especialmente el laríngeo recurrente y las paratiroides que son las más frecuentemente dañadas, con las consecuencias que ello implica. Para esto, debe realizarse una cirugía extremadamente minuciosa, en cuanto a la disección, para reconocer macroscópicamente cada elemento y asegurarse de preservarlo. En el pasado, no había evidencia del resultado quirúrgico inmediato; solo era posible evaluarlo clínicamente algunos días después; hoy con la utilización de energía y neuromonitoreo podemos dejar registro en la historia clínica, de la integridad de este. Las dos lesiones iatrogénicas más frecuentes son, como fue dicho, la lesión de nervios laríngeos recurrentes (NLR) y/o las glándulas paratiroides.



En el primer caso, la consecuencia es la disfonía temporal que ocurre en el 5-11% de los casos y puede ser permanente en el 1 al 3,5% de los casos.¹

La segunda consecuencia es el hipoparatiroidismo (o hipocalcemia, frecuentemente usados como sinónimos) post operatorio; esta afección puede ocurrir debido a desvitalización, traumatismo o extirpación involuntaria de las glándulas paratiroides durante la cirugía de tiroides. Se ha observado en diferentes series, una incidencia que varía ampliamente del 2% al 83%, dependiendo de la definición utilizada por los diferentes autores. Algunos consideran sólo la hipocalcemia sintomática, mientras que otros incluyen casos

asintomáticos asociados con hipoparatiroidismo transitorio. Muchos son asintomáticos u oligosintomáticos, esto se da por el descenso en sangre de la PTH, hormona que regula el ingreso y la salida del calcio al hueso. La incidencia de hipocalcemia permanente o a largo plazo en series grandes de pacientes es inferior al 3%¹. En otro metaanálisis, la tasa informada de hipoparatiroidismo transitorio, antes del uso de las nuevas energías, varía entre el 1,6% y el 50%, y la incidencia de hipoparatiroidismo permanente 0% y el 10%². A pesar del avance de las técnicas quirúrgicas de tiroides, la hipocalcemia continúa siendo una complicación postoperatoria importante, que oscila entre el 6,9% y 49%³.

Con el uso de energía bipolar, como LigaSure™Exact (LS) la hipocalcemia transitoria reportada es de 15.5% mientras que la hipocalcemia definitiva es de 0%⁴.

Si bien la mayoría de las investigaciones no muestran diferencias en las tasas de hipoparatiroidismo posoperatorio entre LS y la hemostasia convencional (HC), es importante señalar que ningún estudio ha informado un aumento en la tasa de hipoparatiroidismo permanente con el uso de LS en comparación con HC. Recientes estudios han indicado que el uso de LigaSure™Exact (LS) podría dar lugar a una reducción de los casos de hipoparatiroidismo⁵. Una revisión sistemática analizó 49 estudios sobre el uso de dispositivos basados en energía (DBE) en cirugía. Estos se asociaron con una menor incidencia de hipocalcemia transitoria en el 42,8% de los estudios (15 de 35) y una reducción en la aparición de hipoparatiroidismo transitorio en el 23,5% de los estudios (4 de 17) en comparación con las técnicas convencionales. Ninguno de los estudios indicó una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de hipocalcemia permanente entre los grupos de intervención⁶.

Mientras que el uso de neuromonitoreo intraoperatorio (IONM, por sus siglas en inglés) reportó en una serie de más de 17.000 pacientes con un descenso en la incidencia de 0.59-0.82 %, $p < 0.0001$.⁷

Objetivo y métodos

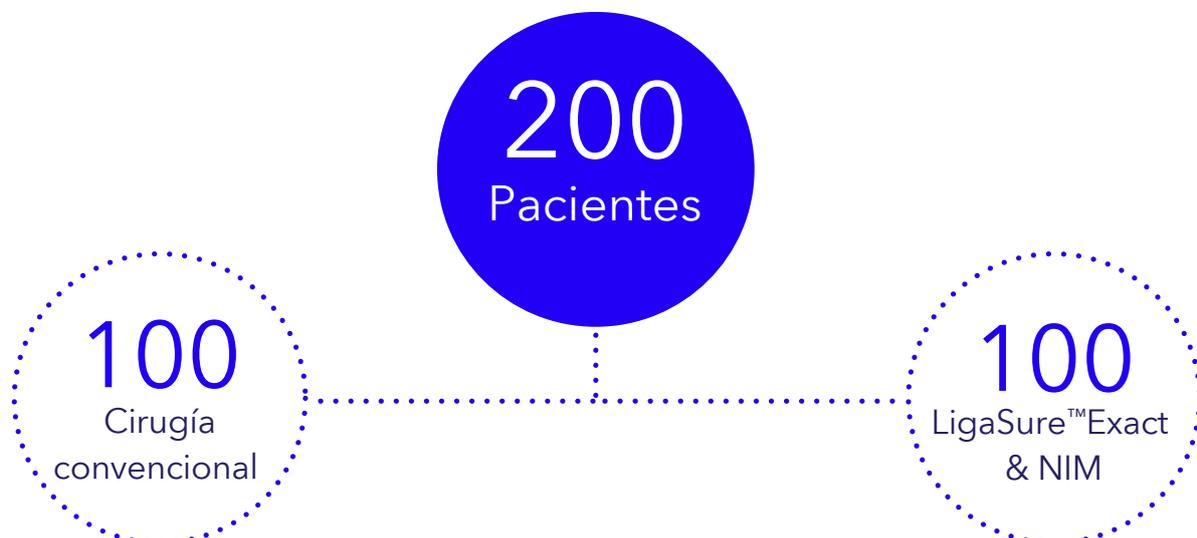
El presente estudio se realizó para comparar la incidencia de morbimortalidad en una cohorte de un solo centro quirúrgico después de cirugía tiroidea, usando todo el material disponible: energía, neuromonitoreo del laríngeo inferior o recurrente, que son el propósito de este trabajo y, además, SurgeSleeve™ y V-Loc™ para mejor cuidado de la herida.

El resultado primario de este análisis fue, que realizar la tiroidectomía con la técnica convencional implicó una mayor morbimortalidad, que, al realizarla, utilizando NIM (IONM) y energía (LS).



En nuestro estudio incluimos 200 pacientes, operados en el mismo centro quirúrgico por el mismo equipo.

Todos ellos fueron seleccionados de la misma manera, personas sin riesgos cardiovasculares entre 20 y 40 años y sin invasión a distancia del cáncer. De los 200 pacientes 100 se realizaron con cirugía convencional y 100 utilizando energía y NIM. Los datos de los pacientes se pueden ver en la Tabla 1. En todos los casos se realizó la valoración endocrinológica previa, sugiriendo o no el uso de yodo radiactivo post quirúrgico de acuerdo con los restos tiroideos que hayan sido dejados durante la cirugía ya que macroscópicamente no se ven. Se les realizó un estudio preoperatorio parathormona (PTH), previo a la cirugía y a las 6 horas post operatoria.



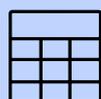


Tabla 1. Características basales en pacientes considerados en este estudio según cirugías (N=200)

Cirugía			
	Convencional	NIM y energía,	Total,
Características	N=100	N=100	N=200
Sexo, n/N (%)			
Masculino	18/100 (18%)	22/100 (22%)	40/200 (20%)
Femenino	82/100 (82%)	78/100 (78%)	160/200 (80%)
Edad, Media (DS)	44 (23)	42 (22)	43 (23)

Procedimiento

En todos los casos: incisión cervical de Kocher por planos, abertura de la línea media sin sección de las yugulares y solo un colgajo superior, en lugar de dos colgajos como se hacía previamente. Apertura de la línea media, colocación de SurgeSleeve™ para separar los bordes y evitar el uso de separadores metálicos. A continuación, mapeo del NLR con neuro estimulador (NIM) utilizando la zona donde el recurrente se encuentra más frecuentemente. Localizada la zona, se realiza la disección de este marcando una línea de base junto con los electrodos APS colocados en el nervio vago. Solo en un caso tuvimos pérdida de señal por interferencia con el equipo de rayos del quirófano, pero con el monitoreo APS del vago, pudimos verificar que el nervio permanecía intacto.

En los casos de cirugía convencional no tuvimos resultado de las características de la voz o de la lesión nerviosa residual hasta días después del alta del paciente.

Todos los pacientes donde se utilizó NIM (IONM) y energía (LS) fueron a sala común en el post operatorio, mientras que los que tuvieron cirugía convencional fueron derivados a la unidad de terapia intensiva y dos días más tarde, a la sala común.

Post-operatorio



Pacientes con cirugía convencional fueron a unidad de terapia intensiva



Pacientes con NIM (IONM) y LigaSure™Exact fueron a sala común

Resultados

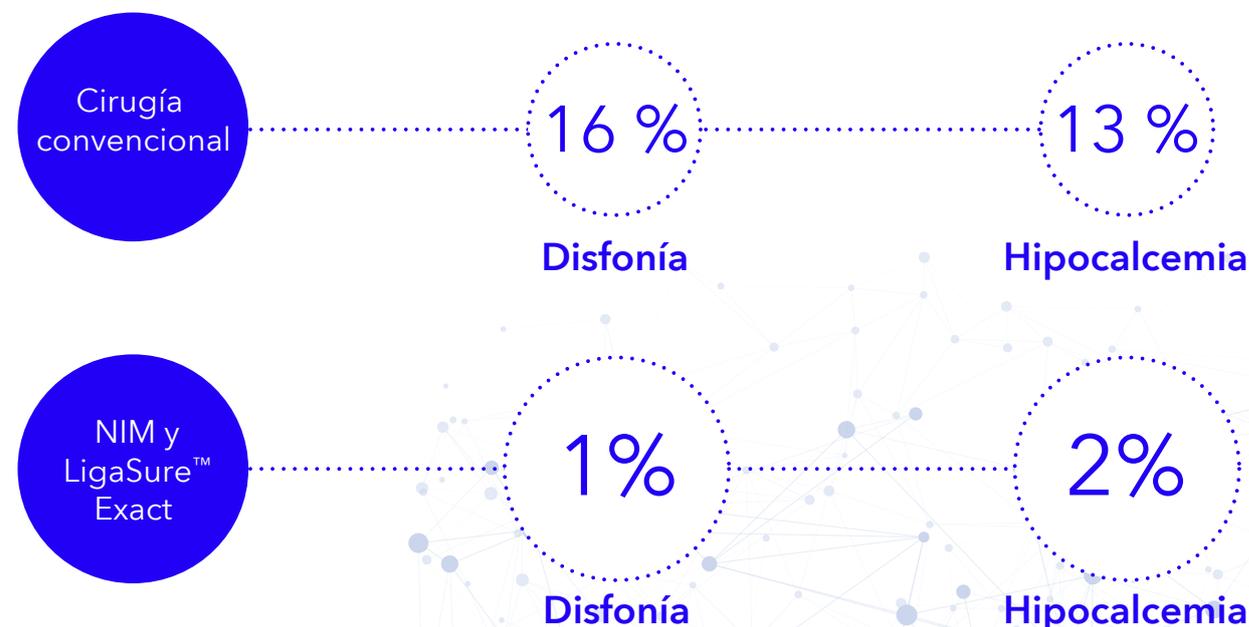
Tanto el tiempo de cirugía como de internación fueron estadísticamente significativamente inferiores disfonía, hipocalcemia y complicaciones en general, todos tuvieron disminuciones estadísticamente significativas con el uso de tecnología NIM (IONM) y LigaSure™Exact.

Desde el punto de vista de la medicina legal, tema de importancia creciente en nuestros días, dejar registro en la historia clínica, de la actividad electromiográfica NIM y así como el descenso significativo del hipoparatiroidismo post quirúrgico, es un argumento sólido en casos de demandas legales por mala praxis, y no debe dejar de ser mencionado.



Análisis estadístico grupo de pacientes, se puede observar en la Tabla 2

Cirugía				
Características	Convencional N=100	NIM y energía, N=100	Total, N=200	p-value
Tiempo quirúrgico				
(minutos)				<0,001
Media (DS)	52 (20)	25 (5)		
Mediana (IQR)	48 (35, 65)	25 (21,27)	32 (25,48)	
Rango (mín, máx)	23, 150	14, 43	14, 150	
Tiempo de internación				
(horas)				<0,001
Media (DS)	31 (18)	12 (4)	22 (16)	
Mediana (IQR)	24 (24, 27)	12 (9,12)	23 (12,24)	
Rango (mín, máx)	18, 96	8, 36	8, 36	
Hematoma, n/N (%)	3/100 (3.0%)	2/100 (2.0%)	5/200 (2.5%)	>0,9
Disfonía, n/N (%)	16/100 (16%)	1/100 (1.0%)	17/200 (8.5%)	<0,001
Hipocalcemia n/N (%)	13/100 (13%)	1/100 (1.0%)	14/200 (7.0%)	<0,001
Complicación n/N (%)	27/100 (27%)	2/100 (2.0%)	29/200 (15%)	<0,001





Conclusión

El uso de tecnología para el tratamiento de la Tiroidectomía total demostró en nuestro centro ser útil en reducir la morbilidad de este procedimiento, así como ser costo efectivo al reducir las complicaciones, el tiempo quirúrgico y el de internación hospitalaria.



Referencias bibliográficas

1. Christou N, Mathonnet M. Complications after total thyroidectomy. *J Visc Surg.* 2013 Sep;150(4):249-56. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2013.04.003. Epub 2013 Jun 6. PMID: 23746996.
2. Oleksandr Butskiy & Sam M Wiseman (2013) Electrothermal bipolar vessel sealing system (LigaSure™) for hemostasis during thyroid surgery: a comprehensive review, *Expert Review of Medical Devices*, 10:3, 389-410, DOI: 10.1586/erd.13.6
3. el Rio P, Rossini M, Montana CM, et al. Postoperative hypocalcemia: analysis of factors influencing early hypocalcemia development following thyroid surgery. *BMC Surg.* 2019 Apr 24;18(Suppl 1):25. 10.1186/s12893-019-0483-y. PubMed PMID: 31074401; PubMed Central PMCID: PMC7402573.
4. Lang, Brian Hung-Hin, et al. "A systematic review and meta-analysis comparing the efficacy and surgical outcomes of total thyroidectomy between harmonic scalpel versus LigaSure™." *Annals of surgical oncology* 20 (2013): 1918-1926.
5. Sartori PV, De Fina S, Colombo G et al. LigaSure™ versus Ultracision in thyroid surgery: a prospective randomized study. *Langenbecks. Arch. Surg.* 393 (5), 655 - 658 (2008).
6. Eleftherios Spartalis, Alexios Giannakodimos, Afroditi Ziogou, Ilias Giannakodimos, Stavroula A. Paschou, Michael Spartalis, Dimitrios Schizas & Theodore Troupis (2021) Effect of energy-based devices on post-operative parathyroid function and blood calcium levels after total thyroidectomy, *Expert Review of Medical Devices*, 18:3, 291-298, DOI: 10.1080/17434440.2021.1899805
7. Kim J, Graves CE, Jin C, Duh QY, Gosnell JE, Shen WT, Suh I, Sosa JA, Roman SA. Intraoperative nerve monitoring is associated with a lower risk of recurrent laryngeal nerve injury: A national analysis of 17,610 patients. *Am J Surg.* 2021 Feb;221(2):472-477. doi: 10.1016/j.amjsurg.2020.10.013. Epub 2020 Oct 16. PMID: 33121660.

Medtronic

©2024 Medtronic. Reservados todos los derechos. Medtronic, el logo de Medtronic y Otros, son, en conjunto, marcas registradas de Medtronic. Todas las demás marcas son marcas registradas de una compañía de Medtronic. Covidien es una compañía que forma parte del grupo Medtronic. 07-2024