

Tipo de artículo: Artículo original

Lesión de nervio laríngeo recurrente en tiroidectomía total: estrategia para su preservación

Recurrent laryngeal nerve injury in total thyroidectomy: strategy for its preservation

Luis Medardo Jara Orna^{1*} , <https://orcid.org/0000-0001-7715-716X>

Alfonso Darío Bermeo Villacrés² , <https://orcid.org/0000-0002-1309-5008>

David Fernando Rosero Miranda³ , <https://orcid.org/0000-0001-9579-6299>

Kimberly Ivanova Vega Diaz⁴ , <https://orcid.org/0000-0003-2733-5129>

¹ Médico especialista en Gestión de Salud, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

² Médico especialista en Cirugía General, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

³ Médico General, Hospital de Solca, Riobamba, Ecuador.

⁴ Médico General, Clínica Citimed, Quito, Ecuador.

* Autor para correspondencia: luis.jara@espoch.edu.ec

Resumen

La lesión del nervio laríngeo recurrente constituye la complicación más significativa de la cirugía de la tiroides. Objetivo: analizar si la identificación del ligamento de Berry como estrategia de preservación reduce la lesión del nervio laríngeo recurrente (NLR) durante la tiroidectomía total. Métodos: se realizó un estudio descriptivo, analítico, retrospectivo y transversal de serie de casos. Universo: 40 pacientes intervenidos por tiroidectomía total con enfermedades benignas y/o malignas. Lugar: Río Hospital, provincia Chimborazo, Ecuador. Período: 1ro- enero 2021 al 30-junio 2022. Variable dependiente: Lesión de NLR. Variables independientes: edad, sexo, comorbilidad, clasificación ASA, tiempo quirúrgico, complicaciones quirúrgicas, tipo de lesión, duración del daño. Fuentes: Revisión documental de hoja quirúrgica e historia clínica individual. Resultados: Descolló la ausencia de lesión NLR, el 15,0% tuvo lesión de NLR, el 12,5% por daño unilateral y el 2,5% por daño temporal. En la serie predominó las edades de 51-59 años incluyendo pacientes de 43 hasta 66 años, sexo masculino, antecedentes de enfermedades crónicas como hipertensión arterial, bajo riesgo quirúrgico, tiempo quirúrgico de 3,5 horas y disfonía como la complicación quirúrgica más registrada. Revelaron asociación estadística altamente significativa a los resultados desfavorables: edad ≥ 60 años [$p=0,000$;OR=5,1 \pm 2,3-6,6], masculinos [$p=0,000$;OR=3,3 \pm 1,8-4,4], alto riesgo quirúrgico [$p=0,000$;OR=4,7 \pm 2,9-5,3]. Conclusión. La identificación del ligamento de Berry para prevenir la integridad del nervio laríngeo recurrente post-tiroidectomía total es una estrategia eficaz que minimiza complicaciones predecibles. La experticia del cirujano se evidencia desde la correcta valoración preoperatoria del paciente enfocado en salvaguardar el éxito del tratamiento.

Palabras clave: lesión de nervio laríngeo recurrente, ligamento de Berry, parálisis de cuerdas vocales, tiroidectomía total.

Abstract

Recurrent laryngeal nerve injury is the most significant complication of thyroid surgery. Objective: to analyze whether the identification of Berry's ligament as a preservation strategy reduces recurrent laryngeal nerve (RLN) injury during total thyroidectomy. Methods: a descriptive, analytical, retrospective and cross-sectional study of a series of cases was carried out. Universe: 40 patients who underwent total thyroidectomy with benign and/or malignant diseases. Place: Hospital River, Chimborazo province, Ecuador. Period: January 1, 2021 to June 30, 2022. Dependent variable: RLN injury. Independent variables: age, sex, comorbidity, ASA classification, surgical time, surgical complications, type of injury, duration of damage. Sources: Documentary review of the surgical sheet and individual clinical history. Results: The absence of RLN lesion stood out,



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

15.0% had RLN lesion, 12.5% due to unilateral damage and 2.5% due to temporary damage. In the series, ages 51-59 years prevailed, including patients between 43 and 66 years of age, male sex, history of chronic diseases such as arterial hypertension, low surgical risk, surgical time of 3.5 hours and dysphonia as the most recorded surgical complication. They revealed a highly significant statistical association with unfavorable outcomes: age ≥ 60 years [$p=0.000$; $OR=5.1\pm 2.3-6.6$], male [$p=0.000$; $OR=3.3\pm 1.8-4.4$], high surgical risk [$p=0.000$; $OR=4.7\pm 2.9-5.3$]. Conclusion. The identification of Berry's ligament to prevent the integrity of the recurrent laryngeal nerve after total thyroidectomy is an effective strategy that minimizes predictable complications. The surgeon's expertise is evidenced from the correct preoperative assessment of the patient focused on safeguarding the success of the treatment.

Keywords: recurrent laryngeal nerve injury, Berry's ligament, vocal cord paralysis, total thyroidectomy.

Recibido: 01/03/2022

Aceptado: 10/07/2022

En línea: 22/07/2022

Introducción

En la última década se evidencia un incremento significativo de las enfermedades tiroideas que impactan en el número de intervenciones quirúrgicas a escala global. Es por ello que la tiroidectomía convencional se considera la técnica quirúrgica que más se realiza en las áreas de cuello y cabeza, así como la más practicada, ya sea total o parcial, como método diagnóstico y terapéutico en endocrinología (Quizhpe-Villamagua y Castillo-Córdova, 2021).

Desde Kocher hasta la tiroidectomía moderna, las cirugías de tiroides se prolongan como retos actuales para el cirujano pues intentan mitigar las dificultades que se asocian con las lesiones de cada estructura anatómica involucrada y sus contribuciones en la mejora de la técnica. La creación de dispositivos para el control de la hemostasia en el transoperatorio, es una de las opciones que se presentan para mantener un escenario quirúrgico más exangüe y con ello facilitar que se pueda identificar las estructuras nerviosas y anatómicas que se encuentran cerca de las tiroides.

Sin embargo, tras su realización se describen complicaciones posoperatorias transitorias o permanentes que usualmente son reportadas a corto plazo de forma individualizada (Panieri y Fagan, 2018). Aproximadamente, entre una tercera parte y la mitad de las dificultades atribuidas a la tiroidectomía total son prevenibles pero pueden multiplicarse por cuatro en manos de cirujanos sin experticia. Al respecto, el Colegio Americano de Cirujanos Estadounidenses en su Programa Nacional de Mejora Continua de la Calidad Quirúrgica registra tasas globales de complicaciones que rondan el 7.7% (Caulley et al., 2017).

Durante las cirugías tiroideas, se considera primordial la identificación y preservación del tronco del Nervio Laríngeo Recurrente (NLR), así como todas sus ramas, para reducir el riesgo de daño. La lesión del NLR se presenta



generalmente en el 14% de los operados aunque con incidencia variable; si la lesión es unilateral (4,3 %) o es bilateral (0.2 al 0.6 %). Además, dicho daño se reporta con mayor morbilidad en unidades hospitalarias no especializadas, aunque con frecuencia se puede aceptar una representación promedio de parálisis temporales posteriores a la cirugía menor al 10.9% (Cannizzaro et al., 2017). Por otro lado, las tasas de parálisis definitivas reportadas en equipos de cirujanos con experiencia de mayor casuística rondan los 0,3-0,5% y hasta del 3% si hay nervios con riesgos (Caulley et al., 2017).

Esta disfunción del nervio es dependiente de diversos factores como el tipo de enfermedad, técnica y extensión de la cirugía, comorbilidades del paciente, empleo de neuromonitorización intraoperatoria e incluso la experiencia del cirujano para prevenir su aparición desde el preoperatorio (Estébanez-Peláez et al., 2022). El riesgo aumenta posterior a cirugía de carcinoma, cirugía de repetición y por grandes bocios retroesternales. La mayor representación de los cambios relacionados con la voz es sutil y se recupera completamente. Menos comúnmente se puede presentar una disfagia y aspiración entre las complicaciones (Estébanez-Peláez et al., 2022; Quizhpe-Villamagua y Castillo-Córdova, 2021; Panieri y Fagan, 2018).

Las parálisis de las cuerdas vocales pueden ser temporales, con duraciones aproximadas que oscilan entre las 6 y las 8 semanas, o permanentes. En las afectaciones temporales, se observa que la calidad de la voz tiende a deteriorarse y mientras evoluciona en el tiempo posterior a la descompresión laríngea muestra mejoría (Estébanez-Peláez et al., 2022). La disfonía puede no ser inmediatamente evidente y se corresponde con lesión unilateral del nervio por parálisis de la cuerda vocal ipsilateral (Núñez y Villalta-Morales, 2021).

Las parálisis bilaterales de NLR tienen gran repercusión sobre el paciente. Habitualmente se manifiestan al extubar al paciente, observándose obstrucción aguda o estridor de las vías respiratorias. Esta situación lleva al distress respiratorio que puede precisar reintubación y traqueotomía. Puede asociarse a trastornos de la deglución y afectar a la calidad de vida o provocar la muerte. En promedio el 1% de los pacientes operados se le pronostica con una ronquera que será permanente por lesión bilateral del nervio y parálisis de ambas cuerdas vocales (Estébanez-Peláez et al., 2022; Núñez y Villalta-Morales, 2021). La mayor representación de investigadores coincide en aseverar que el patrón oro para la reducción del daño del NLR es su identificación visual y disección sistemática del mismo (Cannizzaro et al., 2017; Estébanez-Peláez et al., 2022).

Mientras que, el Gold standard como complemento ideal es la Neuromonitorización Intraoperatoria (MNIO), pues satisface el desafío técnico, incrementa la seguridad del cirujano durante el proceder condicionado su uso a los recursos que se disponga en el centro. Sin embargo, no descarta que la conservación anatómica del nervio por



identificación visual sea equivalente a su integridad funcional, lo que ayuda en conocer la funcionalidad del NLR al finalizar la tiroidectomía (Duque y Dueñas, 2022). Estudios recientes demuestran algunos inconvenientes que limitan su utilidad; por ejemplo, los parámetros a seleccionar que puedan hacer una predicción de la disfunción postquirúrgica de las cuerdas vocales (Cannizzaro et al., 2017; Kania et al., 2021; Panieri y Fagan, 2018).

La responsabilidad que concierne al cirujano de minimizar el riesgo quirúrgico relacionado con la lesión del NLR y los perjuicios manifiestos que impactan de manera negativa en la vida social del paciente y su familia como consecuencia del error quirúrgico exigen evitar y reducir dichas complicaciones. La inexistencia de trabajos científicos previos que complementen otra metodología a la visualización del nervio y el uso de MNIO partiendo de que la zona más vulnerable para la lesión del NLR es a nivel del ligamento de Berry y el encargo social de ahondar en la problemática planteada; la comunidad científica se ha pronunciado por investigaciones actuales sobre el diseño de estrategias en relación al tema que incrementen la seguridad del paciente durante y posterior a la cirugía de tiroides. Al respecto, la siguiente investigación se propuso analizar si la identificación del ligamento de Berry como estrategia de preservación reduce la lesión del NLR durante la tiroidectomía total.

Materiales y métodos

Se desarrolló un estudio descriptivo, analítico con carácter retrospectivo y transversal de serie de casos (Pérez et al., 2019). La población objeto de estudio la conformaron 40 pacientes intervenidos por primera vez por tiroidectomía total con enfermedades benignas y/o malignas durante el período de un año y medio comprendido desde 1ro de enero del 2021 al 30 de junio del 2022.

El estudio representa la vasta experiencia del investigador en el centro de referencia Río Hospital, en la Ciudad Riobamba provincia Chimborazo, Ecuador, escenario donde se realizaron las cirugías y el seguimiento de pacientes posterior a la misma.

Pacientes excluidos: todos aquellos con disfunción de cuerdas vocales y sin seguimiento documentado identificados en la evaluación preoperatoria. Se excluyeron además los pacientes sometidos a un plan sacrificio de nervio, resección traqueal o esofágica concurrente, reintervención de tiroides, cirugía subtotal, lobectomía, tiroidectomía de rescate por tiroides residual. Fuentes de información: Revisión documental de hoja quirúrgica e historia clínica individual del paciente.

Procedimientos. Durante el período antes mencionado, el autor implementó en su práctica quirúrgica la estrategia de preservación de los nervios laríngeos recurrentes mediante la implementación de los siguientes pasos básicos previa a



cada cirugía: profundizar en los conocimientos anatómicos de la glándula tiroides, identificar visualmente los NLRs, identificar el ligamento de Berry previo a su disección para liberar el tiroides de la tráquea, y finalmente explorar en el operatorio inmediato y hasta seis meses posteriores a la cirugía la presencia o no de daño permanente del nervio mediante el método clínico y con apoyo de laringoscopia flexible de fibra óptica de las cuerdas vocales.

Para ello fue primordial la localización de los NLRs: en su ascenso se localiza, en la mayoría, cercana a los 3 milímetros y menos del ligamento de Berry; raramente el nervio se incluye en él, y más comúnmente se puede encontrar lateralmente a este. El ligamento de Berry o ligamento suspensorio posterior es la porción posteromedial de las glándulas tiroides que la une al cartílago cricoides y al primer y segundo anillos traqueales. La integridad de un nervio al finalizar la tiroidectomía total se definió con la NMIO. El daño nervioso puede producirse por sección, tracción, compresión, pinzamiento, succión o térmico.

Este cambio en la práctica fue el impulso para del estudio actual dada la polémica en torno al tema. Los pacientes fueron seguidos durante un mínimo de seis meses posterior a la cirugía, y se determinó la función nerviosa postoperatoria por laringoscopia flexible de fibra óptica de las cuerdas vocales. Fueron analizados todos los historiales clínicos de los pacientes que cumplían cada criterio de inclusión. Las variables de interés fueron registradas en la base de datos.

Se consideró como variable dependiente: Lesión de NLR, cualitativo nominal dicotómica: presente, ausente. Para ello se tuvo en cuenta el resultado final del seguimiento durante seis meses de la laringoscopia flexible de fibra óptica de las cuerdas vocales y los reportes del postoperatorio inmediato, mediano y tardío.

Variables independientes: edad, según los años cumplidos en el momento de la cirugía, variable que se operacionalizó como cuantitativa continua y cualitativa ordinal para la cual se definieron las siguientes escalas: ≤ 50 , De 51-59, ≥ 60 . Sexo, cualitativa nominal dicotómica: femenino, masculino. Comorbilidad, cualitativa nominal politómica: Sin antecedentes de enfermedad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades del corazón, obesidad y cáncer, entre otras. Clasificación ASA previa a la cirugía (Escala del Estado de Salud de la Sociedad Americana de Anestesiólogos) variable cualitativa nominal dicotómica, categorías asignadas; Bajo riesgo (≤ 2), Alto riesgo (≥ 3). Complicaciones quirúrgicas; cualitativa nominal politómica, manifestaciones clínicas y signos sugerentes de lesión de NLR: disfonía, ronquera permanente, disfagia, aspiración. Tiempo quirúrgico, cuantitativa continua según las horas y minutos reportados de transoperatorio. Tipo de lesión del nervio, variable cualitativa nominal dicotómica, categorías asignadas; unilateral, bilateral. Duración del daño, variable cualitativa nominal dicotómica, categorías asignadas; temporal, permanente.



La manipulación de la información obtenida se realizó mediante el paquete de programas estadísticos para ciencias sociales SPSS. Su empleo posibilitó la aplicación de técnicas descriptivas y la determinación de distribuciones de frecuencias. Adicionalmente, fueron calculados estadísticos como las medidas de tendencia central, las medias aritméticas, la razón y la desviación estándar de los datos ($\bar{X} \pm DS$). Fue ejecutado un análisis multivariado para posibilitar la definición de la asociación de las variables independientes a la variable dependiente.

Del mismo modo, se calculó el estadístico de chi-cuadrado, para un índice de confiabilidad del 95% y un nivel de significación $p < 0,05$. La determinación de los valores de los intervalos de confianza y del Odds ratio (OR) permitieron la determinación de las fuerzas de asociación entre cada una de las variables analizadas (lesión de NLR y cada variable independiente por la estrategia implementada) siempre que $OR > 1$. Los hallazgos fueron reportados en tablas.

La investigación se aprobó por las autoridades competentes del hospital, así como del comité de ética institucional. Como este estudio se basa en la revisión documental no fue necesario el consentimiento informado pero en su desarrollo se cumplieron con las normas establecidas según las regulaciones internacionales. Se mantuvo una estricta confidencialidad en cuanto al manejo de los datos de pacientes, registros que fueron anonimizados, así como en su divulgación, de manera que la identidad de los pacientes no se revela al mostrar los resultados de la investigación. Los autores son los máximos responsables de resguardar la información recolectada.

Resultados y discusión

La tabla 1 representa los resultados de la estrategia implementada donde el predominio de pacientes sin afectación del NLR ($n=34-85,0\%$) posterior a la tiroidectomía total fue lo relevante. Se hace la observación que en el 15,0% en los que se identificó lesión de NLR, el 12,5% se correspondió con daño unilateral, a predominio de la recuperación total por daño temporal en el 10,0%. La laringoscopia solo confirmó daño permanente en el 5,0% de los pacientes.

Tabla 1. Distribución de cada paciente con tiroidectomía total según la estrategia para la preservación de los NLRs. Río Hospital en Chimborazo, 2021-2022.

Nervios laríngeos recurrentes		Cantidad de pacientes	
		No.	%
Lesión	Ausente	34	85,0
	Presente	6	15,0
Tipo de lesión	Unilateral	5	12,5
	Bilateral	1	2,5



Duración del daño	Temporal	4	10,0
	Permanente	2	5,0

Fuente. Elaboración propia de historias clínicas (N=40)

La tabla 2 representa el predominio de pacientes entre 51 y 59 años (n=18-45,0%) donde los 55 años fueron la edad media de la serie. Se registraron pacientes operados con edades mínimas de 43 y máximas de 66; la observación de la media aritmética y los límites de edad así lo demuestran. El sexo masculino (n=24-60,0%), los antecedentes de enfermedades crónicas (n=28-70,0%), principalmente de hipertensión arterial (n=25-62,5%) y diabetes mellitus (n=17-42,5%) y el bajo riesgo quirúrgico (n=26-65,0%) fueron otras de las características demográficas y clínicas que caracterizaron la serie de operados por tiroidectomía total.

Las características que revelaron asociación estadística altamente significativa a los resultados desfavorables de la estrategia implementada fueron: edad ≥ 60 años [p=0,000;OR=5,1 \pm 2,3-6,6], estar evaluado previo a la cirugía con alto riesgo quirúrgico [p=0,000;OR=4,7 \pm 2,9-5,3], sexo masculino [p=0,000;OR=3,3 \pm 1,8-4,4]. Así también revelaron asociación estadística significativa: padecer de hipertensión arterial [p=0,05; OR=1,6 \pm 1,3-2,5] y de diabetes mellitus [p=0,05;OR=1,4 \pm 1,2-1,9].

Tabla 2. Características clínicas y demográficas de los pacientes con tiroidectomía total y su relación con la LNR.

Río Hospital en Chimborazo, 2021-2022.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS		Cantidad de pacientes		LESIÓN de NLRs			
		No.	%	Casos	%	p	OR \pm IC95%
Edad (años)	≤ 50	10	25,0	0	-	-	-
	De 51-59	18	45,0	2	5,0	0,05	1,0 \pm 0,3-1,6
	≥ 60	12	30,0	4	10,0	0,0001	5,1 \pm 2,3-6,6
	Media \pm DS(mínimo-máximo)	55,85 \pm 8,31(43-66)		-	-	-	-
Sexo	Masculinos	24	60,0	5	12,5	0,0001	3,3 \pm 1,8-4,4
	Femeninos	16	40,0	1	2,5	0,06	-
Antecedente de enfermedad crónica	Presente	28	70,0	6	15,0	0,09	-
	Ausente	12	30,0	0	-	-	-
Comorbilidad	Hipertensión arterial	25	62,5	5	12,5	0,05	1,6 \pm 1,3-2,5
	Diabetes mellitus	17	42,5	5	12,5	0,05	1,4 \pm 1,2-1,9
	Enfermedades del corazón	8	20,0	1	2,5	0,09	-
	Obesidad	5	12,5	1	2,5	0,09	-



	Cáncer	2	5,0	1	2,5	0,09	-
Clasificación ASA	Bajo riesgo; ≤ 2	26	65,0	1	2,5	0,09	-
	Alto riesgo; ≥ 3	14	35,0	5	12,5	0,0001	4,7 \pm 2,9-5,3

Fuente. Elaboración propia de historias clínicas (N=40)

La tabla 3 representa el tiempo quirúrgico con una media de 3,5 horas donde 3 horas fue el menor tiempo registrado y 4 horas con 40 minutos el de mayor duración. La disfonía (n=5-12,5%) y la ronquera permanente (n=1-2,5%) fueron las complicaciones registradas.

Las características que revelaron asociación estadística significativa a los resultados favorables de la estrategia implementada fueron: disfonía entre las complicaciones temporales [p=0,05;OR=1,6 \pm 1,3-2,4], mayor tiempo quirúrgico [p=0,05;OR=1,3 \pm 1,1-2,1] y lesión unilateral del nervio [p=0,05;OR=1,3 \pm 1,0-1,9].

Tabla 3. Características clínico-quirúrgicas de los pacientes con tiroidectomía total y su relación con la LNR. Río Hospital en Chimborazo, 2021-2022.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-QUIRÚRGICAS				LESIÓN de NLRs			
				Casos	%	p	OR \pm IC95%
Tiempo quirúrgico (horas, minutos)	Media \pm DS(mínimo-máximo)	3,5 \pm 0,9(2,6-4,4)	0,05	1,3 \pm 1,1-2,1			
Complicaciones quirúrgicas	disfonía	5	12,5	0,05	1,6 \pm 1,3-2,4		
	ronquera permanente	1	2,5	0,05	1,0 \pm 0,8-1,2		
	disfagia	0	-	-	-		
	aspiración	0	-	-	-		
Tipo de lesión del nervio	Unilateral	5	12,5	0,05	1,3 \pm 1,0-1,9		
	Bilateral	1	2,5	0,05	1,0 \pm 0,7-1,1		

Fuente: Elaboración propia de historias clínicas (N=40)

Discusión

En la toma de decisiones quirúrgicas se debe tener en cuenta la edad del paciente. La mayor edad se relaciona con mayor comorbilidad y complejidad en la evaluación del riesgo quirúrgico previo a la cirugía. En la presente investigación predominó la representación de pacientes mayores de 60 años con tendencia a la mayor edad. Si se valora la mayor complejidad por el proceso de envejecimiento *per se*, lo cual incrementa el riesgo quirúrgico, supone impacto negativo en la evolución y el pronóstico del tratamiento quirúrgico.



Sin embargo, con la identificación del ligamento de Berry y el empleo de la NMIO en la estrategia diseñada, el presente trabajo expone la mayor seguridad en identificar el nervio laríngeo recurrente y su manipulación durante la intervención quirúrgica, así como la menor afectación del NLR; elementos que evidencian el éxito del tratamiento con la propuesta planteada.

Al respecto, el estudio de Kadakia et al., (2017) desarrollado durante 20 años y posterior al análisis de la prueba de Fisher determina que no existen diferencias estadísticas en la lesión nerviosa entre el grupo de pacientes operados con monitorización del nervio respecto a los operados sin monitorización ($p > 0,05$, $p > 0,05$) y evidencia que el solo hecho de la monitorización intraoperatoria durante la tiroidectomía no es suficiente puede prevenir la lesión del nervio laríngeo recurrente.

En Ecuador, el estudio de García-Jordan y Vindel-Zuñiga (2021) refleja la elevada prevalencia (58,26%) de tiroidectomía con NMIO como uno de los principales antecedentes quirúrgicos en pacientes que padecen de parálisis laríngea, donde a diferencia de los actuales resultados predomina el sexo femenino (89,55%), registran predominio de parálisis de cuerda vocal unilateral; izquierda (22,61%) y derecha (16,52%) seguida por la bilateral (15,65%). Las disfonías como una de las manifestaciones clínicas más predominantes reportaron un 67,39% de presencia, en una representación superior a los actuales resultados.

En Cuba, Solarana-Ortiz et al., (2022) realizan un estudio en los servicios de Cirugía General de dos centros hospitalarios de la provincia de Holguín, el Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” y el General Universitario “Vladimir I. Lenin” e implementan una tipología que permite reducir de forma significativa las posibles dificultades desde el 27,27 al 4,90%. Del mismo modo, logran que se reduzca el número de reintervención y las estadías hospitalarias relacionadas con la cirugía tiroidea.

La NMIO es un proceder eficaz para la identificación del nervio laríngeo recurrente y para advertir de los posibles riesgos potenciales de lesiones al mismo. No obstante, la identificación del ligamento de Berry previo a la disección es otra acción que en el presente trabajo evidencia posibilidad de ajuste a la estrategia quirúrgica definida por el cirujano para evitar el daño al NLR y la parálisis de cuerdas vocales.

Sin embargo, no solo los procedimientos técnicos empleados en tiroidectomía son suficientes para evitar la lesión del nervio laríngeo recurrente. Existen diversos factores que se han asociado de manera general a la aparición de complicaciones posoperatorias investigados en el actual estudio. Los intrínsecos de la enfermedad de la glándula del tiroides (procesos oncoproliferativos), comorbilidades del paciente (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades del corazón), todos con asociación estadística, así como los que se relacionan con el procedimiento



quirúrgico. Sin embargo el predominio de pacientes sin antecedentes de enfermedad crónica fue lo representativo y a su vez la categoría que predominó en el presente estudio. Los factores que se asociaron a la lesión del nervio se relacionaron con antecedentes de enfermedades crónicas no transmisibles que entorpecen el curso de la cirugía en sí.

En el trabajo de Caulley et al. (2017) se plantea que las enfermedades como la Insuficiencia cardíaca congestiva, la hipertensión arterial, el cáncer, el tabaquismo, las discrasias sanguíneas, el uso de esteroides y tener previo a la cirugía una clasificación ASA \geq 3 son algunos de estos factores que vale la pena considerar porque predispone la aparición de complicaciones.

En España Baeza-Carrión et al. (2021) analizaron la utilidad del empleo de la neuromonitorización continua intraoperatoria en 120 pacientes intervenidos. En este sentido, se registraron pérdidas de señal en al menos el 24% de los pacientes. Los principales factores de riesgo reportados en la lesión del nervio son: patologías malignas (OR 1,44; IC 95% ,16-12,79; p = 0,743) y cirugías cervicales previas (OR 5,76; IC 95% 0,64-51,97; p = 0,119). Estos hallazgos difieren de los actuales resultados reportados. Además en el seguimiento del paciente registran 27 con parálisis recurrencial transitoria y 4 con daño permanente; superior a los actuales resultados.

En total acuerdo con los actuales resultados Jiménez Segovia et al. (2020) en su investigación expone los beneficios del uso de NMIO en reducir las lesiones del nervio laríngeo recurrente en dos grupos de pacientes sometidos a tiroidectomía total. En el grupo donde se emplea NMIO sistemático con la técnica habitual, 2 pacientes (1,1%) registran parálisis definitivas y 8 pacientes (4,4%) registran parálisis transitorias. En el grupo donde no se emplea la neuromonitorización se reportó a 7 pacientes (1,85%) con eventos de parálisis definitivas y a 12 pacientes (3%) con parálisis transitorias. Los autores aseveran la importancia del uso de la neuromonitorización de forma sistemática con la técnica habitual en la cirugía de la tiroides.

Por su parte, Huang et al. (2014) exponen la presencia de un conjunto de factores de riesgo bien definidos para cada tipo de morbilidad. Adicionalmente, identifican que la lesión del nervio laríngeo recurrente es una morbilidad más frecuente en las tiroidectomías totales, donde las comparan con las tiroidectomías unilaterales (OR=0.04, p=0.0001), en pacientes con edad <50 años (OR=2.15, p=0.0005).

En España, Moreno Llorente et al. (2021) implementaron una nueva técnica que posibilita acceder a las tiroides sin hacer una cicatriz que sea visible, existiendo el mínimo de complicaciones y con un resultado cosmético muy bueno. A diferencia del actual estudio, se reporta el predominio del sexo femenino 52 (98,1%) con medianas de edad de 44 años de la serie investigada, muy inferior a la registrada en el actual trabajo. De los 53 pacientes intervenidos, 11 fueron por tiroidectomía total, de los cuales 4 (7,5%) se detecta disfonía. Sin embargo, las laringoscopias practicadas



solo confirmaron lesiones recurrentes en 2 casos, siendo una de ellas de carácter permanente (1,6%). Estos resultados reportados se aproximan a los realizados en el estudio actual.

A consideración del autor, el conocimiento vasto del cirujano de la anatomía del tiroides para su intervención, su habilidad para su disección y su experticia quirúrgica, la extensión de la técnica quirúrgica, así como, los años de experiencia en la intervención en sí, son algunos de los elementos a replantearse antes de evaluar el éxito de la intervención y evitar complicaciones. Las acciones de prevención de lesiones al NLR se deben realizar por parte de los cirujanos durante el acto operatorio. Para ello, deben tener los conocimientos anatómicos adecuados, que implica llevar a cabo las disecciones de manera cuidadosa. Para lograrlo, se amerita como piedra angular que el profesional tenga un hábito constante de estudio periódico y análisis de las técnicas quirúrgicas existentes para tal fin, sobre todo en los hospitales donde las incidencias de morbilidades se encuentran en incremento.

La disección meticulosa en este tipo de intervención debe ser la acción jerárquica, fundamentalmente en aquellas áreas de la anatomía donde estén documentados los elevados porcentajes de morbilidad de lesiones como en la tráquea, las glándulas paratiroides y las zonas cercanas de RLN. Es indispensable además detectar y controlar comorbilidades para poder prevenir posibles dificultades durante el acto transoperatorio y postquirúrgico, debido a que las complicaciones siguen siendo de las principales causas de preocupación.

La literatura actual sobre parálisis unilateral de las cuerdas vocales posquirúrgica por lesión del NLR, según Oxford Evidence Grade BC, plantea que la electromiografía laríngea puede ayudar a determinar el pronóstico, la terapia de voz puede ser útil y la tiroplastia de inyección mejora la calidad vocal, la reinervación laríngea tiene un impacto vocal comparable a la medicalización. Algunos pacientes pueden beneficiarse de múltiples procedimientos. Sin embargo, se necesitan revisiones sistemáticas continuas de la literatura y más ensayos controlados aleatorios sobre el tema (Misono y Merati, 2018).

Diversos investigadores como Kania et al. (2021), Moreno-Llorente et al. (2012) y Núñez-Solórzano (2020) describen que uno de los lugares más habituales para que se provoque este tipo de lesión son las porciones distales del nervio, las cuales se encuentran cubiertas por el ligamento de Berry, el tubérculo de Zuckerkandl o incluso, por ambos. Asimismo, y en total acuerdo con los investigadores, en estos estudios se expone que los riesgos de padecer esta complicación pueden tener un incremento, a partir de la ocurrencia de diversas situaciones como: los tipos de cirugía (reintervención), patologías tiroideas y la existencia de hematomas y edemas, entre otros factores.



A la par, el uso de tecnología de punta para mitigar complicaciones frecuentes como las hemorragias postquirúrgicas y reducir al mínimo el tiempo operatorio son otras de las recomendaciones. La vigilancia estricta del paciente postquirúrgico es otro de los elementos claves de carácter obligatorio para alcanzar el éxito del tratamiento.

Conclusiones

La identificación del ligamento de Berry como práctica novedosa para prevenir la integridad del nervio laríngeo recurrente post-tiroidectomía total constituye una estrategia teórico-práctica eficaz y segura que minimiza complicaciones clínicas y quirúrgicas y aplicables a todo paciente independientemente del riesgo quirúrgico. La experticia del cirujano se evidencia desde la correcta valoración preoperatoria del paciente enfocado en mitigar gastos innecesarios por daños prevenibles en aras de salvaguardar el éxito del tratamiento.

Conflictos de intereses

Los autores no poseen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

1. Conceptualización: Luis Medardo Jara Orna, Alfonso Darío Bermeo Villacrés, David Fernando Rosero Miranda, Kimberly Ivanova Vega Diaz.
2. Curación de datos: David Fernando Rosero Miranda, Kimberly Ivanova Vega Diaz.
3. Investigación: Luis Medardo Jara Orna, Alfonso Darío Bermeo Villacrés.
4. Metodología: Luis Medardo Jara Orna, Alfonso Darío Bermeo Villacrés.
5. Software: David Fernando Rosero Miranda, Kimberly Ivanova Vega Diaz.
6. Supervisión: Luis Medardo Jara Orna.
7. Validación: Luis Medardo Jara Orna, Alfonso Darío Bermeo Villacrés.
8. Visualización: David Fernando Rosero Miranda, Kimberly Ivanova Vega Diaz.
9. Redacción – borrador original: Luis Medardo Jara Orna, Alfonso Darío Bermeo Villacrés, David Fernando Rosero Miranda, Kimberly Ivanova Vega Diaz.
10. Redacción – revisión y edición: Luis Medardo Jara Orna, Alfonso Darío Bermeo Villacrés, David Fernando Rosero Miranda, Kimberly Ivanova Vega Diaz.



Financiamiento

La investigación no requirió fuente de financiamiento externa.

Referencias

- Baeza-Carrión A, Gandía-Blanquer L, Carrión-Tomás AM, Zaragoza-Zaragoza C, Ramia-Ángel JM, Picó-Alfonso A. Utilidad de la neuromonitorización vagal continua en cirugía tiroidea: experiencia y resultados en un hospital de tercer nivel. *Revista de Cirugía* [Internet]. 2021 [citado 2022 Jul 16];74(3):283-289. Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/1427>
- Cannizzaro MA, Lo Bianco S, Picardo MC, Provenzano D, Buffone A. How to avoid and to manage post-operative complications in thyroid surgery. *Updates Surg*. 2017;69(2):211-5.
- Caulley L, Johnson-Obaseki S, Luo L, Javidnia H. Risk factors for postoperative complications in total thyroidectomy: A retrospective, risk-adjusted analysis from the National Surgical Quality Improvement Program. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(5):1-6.
- Duque CS, Dueñas JP. ¿Cuál es la importancia de la neuromonitorización del nervio recurrente en la cirugía tiroidea?. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires* [Internet]. 2022 [citado 2022 Jul 16];42(1):41-43. Disponible en: <http://ojs.hospitalitaliano.org.ar/index.php/revistahi/article/download/145/77>
- Estébanez-Peláez G, Pardal-Refoyo JL, González-Sánchez E, Ferreira-Cendón S. Neuromonitorización intraoperatoria y parálisis laríngea bilateral posoperatoria en tiroidectomía total. Revisión sistemática y metanálisis. *Rev. ORL* [Internet] 2022 [citado 2022 Jul 16];13(e28102): 1-13. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/2444-7986/article/view/28102>
- García-Jordan CA, Vindel-Zuñiga CL. Prevalencia de parálisis laríngea en pacientes con antecedente de tiroidectomía atendidos en el área de otorrinolaringología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2015-2020. [Internet]. 2021 [citado 2022 Jul 16]. Disponible en: <http://201.159.223.180/bitstream/3317/17340/1/T-UCSG-PRE-MED-1184.pdf>
- Huang C-F, Jeng Y, Chen K-D, Yu J-K, Shih C-M, Huang S-M, et al. The preoperative evaluation prevents the postoperative complications of thyroidectomy. *Ann Med Surg*. 2014;4(1):5-10.



- Jiménez-Segovia M, Álvarez-Segurado C, Bonnín-Pascual J, Bianchi A, González-Argente X. Resultados de lesión del nervio laríngeo recurrente en cirugía de tiroides con el uso del neuroestimulador. *Cir. cir.* [Revista en la Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Jul 16];88(6):703-707. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2020000600703&lng=es.
- Kadokia S, Mourad M, Hu S, Brown R, Lee T, Ducic Y. Utilidad de la monitorización nerviosa intraoperatoria en cirugía tiroidea: experiencia de 20 años con 1418 casos. *Cirugía oral y maxilofacial* [Internet]. 2017 [citado 2022 Jul 16]; 21(3):335-339. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10006-017-0637-y>
- Kania R, Verrillaud B, Le Clerc N, Herman P, Lee J, Chung W, et al. Tiroidectomía por cervicotomía. *EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial* [Internet]. 2021 [citado 2022 Jul 16];22(1):1-25. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1635250521450620>
- Moreno-Llorente P, Pascua-Solé M, García-Barrasa A, Francos-Martínez JM, Muñoz-de Nova JL, Fernández-Ranvier G, et al. Tiroidectomía endoscópica transoral por vía vestibular: resultados de los 53 primeros casos. *Cirugía Española*. [Internet]. 2021 [citado 2022 Jul 16]; 100(7). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009739X21003390>
- Misono S, Merati A. Evidence-Based Practice. 2018. 10.1016/B978-0-323-54460-3.00010-5.
- Núñez E, Villalta-Morales L. Prevención de morbilidades post-tiroidectomía total y subtotal: una revisión bibliográfica. *Rev Méd Hondur* [Internet]. 2021 [citado 2022 Jul 16]; 89(Supl No.1): S1-68. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RMH/article/download/12046/13975>
- Núñez-Solórzano ES. Factores de riesgo de morbilidad post tiroidectomía total y subtotal. [Tesis de especialidad]. [San Salvador]: Universidad De El Salvador; 2020 [citado 2022 Jul 16]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1151019/594-11106316.pdf>
- Panieri E, Fagan J. Atlas de acceso abierto de técnicas quirúrgicas en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. University of Cape Town: Cape Town, South Africa [Internet]. 2018 [citado 2022 Jul 16]. Disponible en: <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Tiroidectom%C3%ADa.pdf>
- Pérez ADRR, Pérez JFR, Zayas JCB. Polifarmacia e interacciones medicamentosas potenciales en el adulto mayor, una polémica en la prescripción. *Revista Cubana de Farmacia*. 2019;52(2):1-15.



Quizhpe-Villamagua IA, Castillo-Córdova PH. Complicaciones postquirúrgicas de tiroidectomía. [Tesis de licenciatura]: Universidad Técnica Particular de Loja, 2021 [citado 2022 Jul 16]. Disponible en: <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/28310>

Solarana-Ortiz JA, Lorenzo-Díaz JG, Santiesteban-Collado N, Batista-Pérez R. Implementación de una tipología de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea. *Correo Científico Médico (CCM)* [Internet]. 2022 [citado 2022 Jul 16]; 26(1):14-30. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/download/4319/2055>

