



ECOGRAFÍA EN VÍA AÉREA DIFÍCIL EN CÁNCER TIROIDEO: REPORTE DE CASO

ULTRASOUND IN DIFFICULT AIRWAY IN THYROID CANCER: CASE REPORT

Erika Ivonne Huanca Parisaca*^{ID}, Alberto Herrera Montevilla**^{ID}
Adriana Lizeth Rios Quispe***^{ID}

*Medico Anestesiólogo HODE Oncológico CNS, El Alto – Bolivia.

**Médico Anestesiólogo Hospital Obrero N°30 CNS, El Alto – Bolivia.

***Medico Anestesiólogo Hospital Materno Infantil CNS, La Paz – Bolivia.

Correspondencia: erika_1108.1@hotmail.com, (591) 60670811.

Recibido: 15/04/2026

Aprobado: 11/05/2026

RESUMEN

El uso de la ecografía como herramienta predictora para el manejo de la vía aérea difícil (VAD) se ha consolidado como un recurso valioso en la evaluación preoperatoria. A diferencia de los métodos clínicos tradicionales, la ecografía ofrece una evaluación objetiva, reproducible y en tiempo real de la anatomía de la vía aérea. Se trata de un paciente de 47 años, con el diagnóstico de cáncer de Tiroides con presencia de dificultad respiratoria, sometido a tiroidectomía radical y traqueostomía. En este sentido, la integración de la ecografía en la evaluación de la vía aérea representa un avance significativo hacia una anestesia más segura y personalizada, especialmente en pacientes con alteraciones anatómicas como aquellos con patología tiroidea, donde los métodos tradicionales pueden resultar insuficientes; en este caso se evidenció Cut off acordes a la evidencia disponible (Distancia piel-epiglottis, distancia piel-hioides y ratio Ore E/E VC), tras el escaneo de región cervical anterior. Una VAD prevista en pacientes oncológicos en especial que abarcan estructuras de cabeza y cuello es un reto importante para el anestesiólogo, por el gran compromiso de estructuras que implican la vía aérea superior que comprometen tanto la ventilación y la intubación, es por eso que el uso de la ecografía como herramienta predictora es importante para un manejo de vía aérea de manera segura, eficiente disminuyendo las complicaciones que ella conlleva.

ABSTRACT

The use of ultrasound as a predictive tool for managing difficult airways (DAW) has established itself as a valuable resource in preoperative assessment. Unlike traditional clinical methods, ultrasound offers an objective, reproducible, and real-time assessment of airway anatomy. This case involves a 47-year-old patient diagnosed with thyroid cancer presenting with respiratory distress, who underwent a radical thyroidectomy and tracheostomy. Integrating ultrasound into airway assessment represents a significant step toward safer, personalized anesthesia—particularly for patients with anatomical abnormalities, such as those with thyroid pathology, for whom traditional methods may prove insufficient. In this instance, scanning the anterior cervical region revealed measurements (skin-to-epiglottis distance, skin-to-hyoid distance, and the E/E-VC ratio) consistent with established evidence. Anticipating a difficult airway in oncology patients—especially those with head and neck involvement—poses a major challenge for the anesthesiologist due to the significant compromise of upper airway structures, which affects both ventilation and intubation. Consequently, using ultrasound as a predictive tool is crucial for safe and efficient airway management, helping to minimize associated complications.

Palabras clave: Manejo de la Vía Aérea; Neoplasias de la Tiroides; Ultrasonografía

Keywords: Airway Management; Thyroid Neoplasms; Ultrasonography

Introducción

El manejo de la vía aérea difícil (VAD) en el campo de la anestesiología constituye una de las responsabilidades más críticas siendo un desafío crítico y puede tener complicaciones graves en cuanto a la seguridad del paciente si no es abordada de la manera óptima (1). A pesar de la utilización de predictores clínicos frecuentes como ser el Mallampati, distancia tiromentoniana o la apertura bucal, su capacidad diagnóstica es limitada, persistiendo el riesgo de complicaciones durante la inducción anestésica (2,3).

El uso de la ecografía en la vía aérea, surgió como una herramienta innovadora no invasiva y reproducible para la evaluación en el preoperatorio, diversos parámetros como ser la distancia de la piel a la epiglotis, la distancia de piel cartilago tiroideo y el grosor lingual presentan una asociación significativa con la dificultad para la laringoscopia e intubación, además de las recientes revisiones contemplan a la ecografía como un predictor de vía aérea difícil (3,4). El empleo del ultrasonido a la cabecera del paciente en el contexto del POCUS peri operatorio con el transcurso del tiempo fue cobrando mayor relevancia desde sus primeros usos hasta la actualidad, donde la evaluación cuantitativa tiene mayor relevancia. Las primeras aplicaciones de la ecografía en la evaluación de la vía aérea se centraron principalmente en la identificación de la membrana cricotiroidea, con el objetivo de facilitar un acceso quirúrgico en situaciones críticas como el escenario de “no intubación, no ventilación”, así como para la realización de procedimientos definitivos como la traqueostomía (4,5). En la última década, su uso ha evolucionado significativamente hacia la valoración sistemática de diversas estructuras mediante sonoanatomía. Entre las principales mediciones se incluyen la distancia desde la piel hasta el hueso hioides, la epiglotis y las cuerdas vocales, así como la distancia mento-hioidea y el grosor lingual. Asimismo, se han propuesto índices derivados, como la relación entre la distancia preepiglótica y la distancia entre la epiglotis y las cuerdas vocales, entre otras variables (5,6).

La VAD es más frecuentes en pacientes con tumores de cabeza y cuello, como ser en el Cáncer de Tiroides, donde debido a la alteración anatómica causada por el crecimiento del tumor, compromete de manera importante la permeabilidad de la vía aérea superior que como consecuencia dificulta el acceso a la misma (7).

El caso clínico muestra el manejo de la VAD en un paciente con Cáncer de tiroides utilizando la ecografía de vía aérea como herramienta predictiva en el manejo de la vía aérea, demostrando la importancia del uso de la ecografía en la planificación anestésica además evitando las complicaciones potencialmente fatales.

Presentación del caso

Valoración preanestésica

Antecedentes de importancia: Diagnosticado de Tiroiditis hace 15 años, no recibió tratamiento, no alergias no transfusiones.

Examen Físico: PA: 130/60 mmHg, FC: 128 LPM FR: 28 rpm, piel y mucosas eritrocianóticas, cuello aumento importante de volumen en región anterolateral de cuello, uso de musculatura accesoria, taquipnea y presencia de estridor inspiratorio, dificultad respiratoria incrementada en decúbito. Vía aérea: Distancia mentotiroidea 3 cm Distancia mentoesternal: 10 cm apertura bucal: 4cm BHD: IV Mallampati: II cuello corto y grueso. Valoración cardiológica: Riesgo cardiológico bajo a moderado

Laboratorios: Hb: 14 mg/dL Hto: 46% Plaquetas: 159000/mm³, TP: 15 Act: 85% INR: 1.1, Crea: 0.9 mg/dL, Urea: 21 mg/dL, NUS: 12 mg/dL, Glicemia 84 mg/dL, Na: 140 mEqL, Potasio 3.6 mEqL y Cloro:105 mEqL.

Tomografía de cuello: masa heterogénea con predominio en el lóbulo derecho y extensión paratraqueal, efecto de masa sobre la vía aérea. Desviación de la tráquea hacia la izquierda con reducción del lumen traqueal a 9 mm.

Estado Físico: III ASA.

Plan anestésico: Anestesia General con manejo posoperatorio en UTI.

Manejo anestésico

Se explicó al paciente la complejidad previsible de la intubación, así como la utilización del ecógrafo para tener un parámetro de catalogación de vía aérea difícil, por lo cual se obtuvo el consentimiento informado.

Intraoperatorio: Se realizó una monitorización no invasiva con electrocardiograma, pulsioximetría y presión arterial no invasiva, posteriormente se canalizo una vía intravenosa de calibre 18G. Se administró oxígeno a 4l/min por puntas nasales, durante todo el procedimiento. Se procedió a realizar ecografía de región de cuello (Figuras 1, 2 y 3).



Figura 1. Medición ecográfica de la distancia piel al hueso hioides (+1.24 cm)

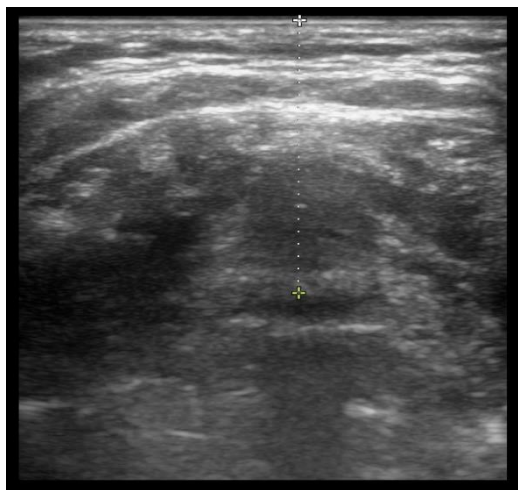


Figura 2. Medición ecográfica de la distancia piel a la epiglotis (+2.33 cm)

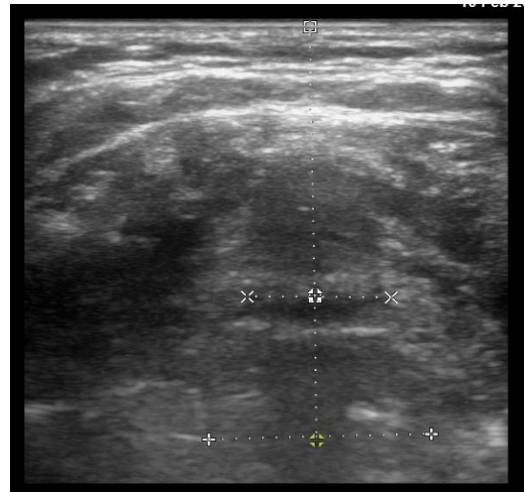


Figura 3. Medición ecográfica del ratio Pre E/EV: $2.30/1.24 = 1.85$

Se administró infusión de Dexmedetomidina 0.5 ug/kg/h Intravenosa y se inició la infusión de remifentanilo a 0.03 ug/kg/h, se utilizó videolaringoscopio cargado con TOT N° 6, se evidencio directamente epiglotis, Cormack lehan I, con intubación al primer intento, una vez intubado se procedió administrar Propofol a 2mg/kg peso y rocuronio 0.6 mg/kg. Durante todo el procedimiento no se evidencio desaturación manteniendo SpO2 mayor al 90%, no traumatismos ni hemorragias de cavidad oral, posicionando al paciente para procedimiento quirúrgico (Figura 4).



Figura 4. Perfil Lateral del paciente. Se aprecia región cervical anterior con evidente desplazamiento de tráquea

Se realizó mantenimiento con remifentanilo 0.2 ug/kg/min, sevoflurano a 2% y bolos de rocuronio. Paciente pasa a cuidados Intensivos posterior a culminación y procedimiento, por traqueostomía y tiroidectomía radical.

Discusión

Una fortaleza del reporte de caso es la publicación de la evaluación por ultrasonido de la vía aérea en un paciente con cáncer de tiroides, hecho que es un criterio de exclusión de muchas de las revisiones, asimismo, que podría servir de referencia para próximos estudios. Una debilidad observada a la hora de la revisión fue que no encontramos publicaciones que respalden nuestros hallazgos en el contexto mencionado, además de que la adquisición de imágenes en este grupo de pacientes puede ser más demandante que en pacientes ASA I-II.

Soni et al. en su revisión sistemática con metaanálisis incluyeron 10,580 pacientes, evaluando múltiples distancias a nivel supra e infrahioideo, dando lugar a puntos de corte para la distancia piel hioides, piel epiglotis, ratio Pre E/EV, entre otros, con una certeza de la evidencia entre moderada y alta (8). Giordano et al., realizó una revisión sistemática con 31 estudios observacionales incluidos encontrando que los parámetros más asociados con dificultad de la laringoscopia y la intubación fueron la distancia piel hioides, la distancia piel epiglotis y el ratio de la distancia hiomental en posición extendida y neutra de la cabeza (4). Benavides et al., en su revisión sistemática con metaanálisis incluyó veinticuatro estudios observacionales que evaluaron la dificultad para la laringoscopia con varias mediciones y ratios de los cuales 3 fueron susceptibles para metaanálisis, la distancia piel epiglotis, el ratio de la distancia hiomental y el ratio de la distancia pre epiglótica entre la distancia epiglotis cuerdas vocales (Pre E/E VC) ésta última con una sensibilidad 82% y especificidad del 83%, OR 22.2 (9). Falceta et al., en su estudio prospectivo observacional, incluyó 301 pacientes y evaluó la relación entre el espacio preepiglótico (distancia piel epiglotis) y la distancia piel cuerdas vocales con el grado de Cormack Lehane, encontrando como mejor pre-

dictor de intubación dificultosa a la distancia piel epiglotis con una sensibilidad y especificidad de 82% y 91% respectivamente y un punto de corte de 2.54 cm (10). Çınar Köse et al. en su estudio prospectivo incluyó 120 pacientes clasificados como ASA I hasta III inclusive y evaluó la distancia piel epiglotis entre otras mediciones encontrando que esta distancia es el predictor más fiable para vía aérea difícil con un área bajo la curva de 0.847, tomando como punto de corte >19.9 mm (11).

Si bien la evaluación clínica nos predijo una vía aérea difícil per se, no podemos dejar de hacer una evaluación lo más cuantitativa y objetiva posible acorde a la evidencia actual. Cabe mencionar que el ultrasonido tiene un efecto operador dependiente, sin embargo, nuestros hallazgos (Distancia piel / hioides (1.24 cm) y distancia piel epiglotis (2.33cm) y el ratio Pre E /E VC de 1.85) se encontraron acorde a la amplia evidencia disponible. Presumimos este hecho porque el tumor dependiente de glándula tiroides se encontraba principalmente en la región infrahioidea, desplazando la tráquea de manera importante hacia la izquierda, dejando un espacio pre epiglótico a nivel del hioides y epiglotis por debajo de los cut off de referencia (Distancia Piel epiglotis 2.4 cm (1.7–3.0), Distancia piel -hioides de 0.58 cm a 1.4 cm y el ratio Pre E /E VC 1.9 (1.5–2.2).

El uso del ultrasonido en la evaluación de la vía aérea respaldado por la evidencia creciente en su favor sugiere ser una herramienta útil para la identificación de pacientes con vía aérea difícil, no solo en la intubación sino también en la laringoscopia y ventilación con mascarilla, más aún en pacientes oncológicos de cabeza y cuello cuyo manejo se constituye en un reto para el cual debemos estar preparados.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses financiero, personal o institucional que pueda haber influido en la realización y publicación del presente trabajo.

Declaración del uso de IA generativa: Los autores declaran que no se utilizó inteligencia artificial generativa en la elaboración, redacción, análisis o interpretación de los contenidos del presente manuscrito.

Referencias Bibliográficas

1. Law JA, Broemling N, Cooper RM, Drolet P, Duggan LV, Griesdale DE, Hung OR, Jones PM, Kovacs G, Massey S, Morris IR, Mullen T, Murphy MF, Preston R, Naik VN, Scott J, Stacey S, Turkstra TP, Wong DT; Canadian Airway Focus Group. The difficult airway with recommendations for management--part 1--difficult tracheal intubation encountered in an unconscious/induced patient. *Can J Anaesth*. 2013 Nov;60(11):1089-118. doi: 10.1007/s12630-013-0019-3. Epub 2013 Oct 17. PMID: 24132407; PMCID: PMC3825644.
2. Paternò, D.S.; La Via, L.; Giudice, E.L.; Lentini, M.; Maniaci, A.; Bonaccorso, A.M.; Moltisanti, R.; Putaggio, A.; Pappalardo, F.; Sorbello, M. Point-of-Care Ultrasound in Airway Management. *J. Clin. Med*. 2026, 15: 272. <https://doi.org/10.3390/jcm15072726>
3. Benumof JL, Hagberg CA. Benumof's Airway Management: Principles and Practice. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2007.
4. Giordano G, Alessandri F, Zulian A, Bilotta F, Pugliese F. Pre-operative ultrasound prediction of difficult airway management in adult patients: A systematic review of clinical evidence. *Eur J Anaesthesiol*. 2023 May 1;40(5):313-325. doi: 10.1097/EJA.0000000000001805. Epub 2023 Feb 6. PMID: 36748275.
5. Wang X, Wang Y, Zheng ZW, Liu YR, Ma WH. Ultrasound measurements for evaluation of changes in upper airway during anaesthesia induction and prediction of difficult laryngoscopy: a prospective observational study. *Sci Rep*. 2022;12(1):18564.
6. Zhang S, Wu X, Liu Q, Zhang J, Wang Z. A quantitative study of airway ultrasound in predicting difficult laryngoscopy. *BMC Anesthesiol*. 2023;23(1):310.
7. Chen X, Cai C, Li Y, Wang Y. Emergency management of difficult airway in a thyroid cancer patient with undiagnosed tracheal diverticulum preoperatively: a case report and literature review. *Front Med (Lausanne)*. 2026;12:1739525. doi:10.3389/fmed.2025.1739525. PMID:41551520; PMCID:PMC12808488.
8. Soni VM, Pappu A, Zarabi S, Khalil C, You-Ten KE, Siddiqui N, Wong DT, Chan V, Li Q, Huzsti E, Englesakis M, Singh M. Point-of-care ultrasound of the upper airway in difficult airway management: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*. 2025;80(12):1556-1567. doi:10.1111/anae.16751. PMID:40891437; PMCID:PMC12614418.
9. Benavides-Zora D, Jaramillo MC, Townsley MM, Franco V, González S, Hoyos C, Cerón J, Arias-Botero JH, Sondekoppam RV, Kalagara H. Diagnostic Performance of Airway Ultrasound for the Assessment of Difficult Laryngoscopy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2023 Jul;37(7):1101-1109. doi: 10.1053/j.jvca.2023.02.036. Epub 2023 Mar 2. PMID: 37012134.
10. Falcetta S, Cavallo S, Gabbanelli V, Pelaia P, Sorbello M, Zdravkovic I, Donati A. Evaluation of two neck ultrasound measurements as predictors of difficult direct laryngoscopy: A prospective observational study. *Eur J Anaesthesiol*. 2018 Aug;35(8):605-612. doi: 10.1097/EJA.0000000000000832. PMID: 29889671.
11. Çınar Köse EÖ, Tekin M, Cesur S, Çam İ, Baykara ZN. Evaluation of neck ultrasound measurements as a difficult airway predictor: A prospective observational study. *Medicine (Baltimore)*. 2024 Jul 19;103(29):e38591. doi: 10.1097/MD.00000000000038591. PMID: 39029084; PMCID: PMC11398762.

Atracurium Gobbi

Atracurio besilato 10 mg/mL

Solución inyectable para
administración intravenosa



Bloqueante
neuromuscular



Vía
intravenosa



Ampolla
x 5 mL



FARMEDICAL
CORPORACIÓN

