

# Utilidad de la ecografía en la evaluación de la aproximación tiroides-hioides en cirugía de Sistrunk: Reporte de caso

## Utility of ultrasonography in the evaluation of thyroid-hyoid approximation in Sistrunk surgery: A case report

Patrick Sepúlveda<sup>1,5</sup>, Matías Lecaros<sup>2</sup>, Diego Sandoval<sup>3</sup>, Adrián Gallardo<sup>4,5</sup>.

1. Kinesiólogo, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital de La Serena. La Serena, Chile.
2. Fonoaudiólogo, Sección de Fonoaudiología y Psicología, Hospital del Trabajador, Santiago, Chile.
3. Fonoaudiólogo, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital de La Serena. La Serena, Chile.
4. Kinesiólogo, Servicio de Kinesiología, Clínica Modelo de Morón, Buenos Aires, Argentina.
5. Grupo de Investigación MoVICU. La Serena, Chile.

**Resumen:** La ecografía es una herramienta de evaluación no invasiva, portátil y accesible, que permite complementar la evaluación clínica de la deglución en tiempo real y a pie de cama, valorando diferentes estructuras y funciones de relevancia como el cartílago tiroides, aritenoides, cuerdas vocales y la movilidad cordal, conjuntamente a la evaluación de predictores de disfagia como aproximación tirohiodea, entre otras. En este reporte de caso se muestra la utilidad de la ecografía para evaluar la excursión hiolaríngea en un paciente sometido a cirugía de Sistrunk, en el que se realizó exéresis del hueso hioides debido a un quiste tiroglosa. La ecografía permitió complementar la evaluación de la deglución rápidamente y sin radiación ionizante permitiendo realizar un mejor análisis clínico, estructural y funcional, logrando buena correlación con el gold standard, la videofluoroscopia.

**Palabras clave:** Aproximación tirohiodea; Deglución; Disfagia; Ecografía laríngea; Ultrasonografía.

**Abstract:** Ultrasound is a non-invasive, portable and accessible tool that complements the clinical evaluation of swallowing bedside and in real time, assessing different relevant structures and functions such as thyroid cartilage, arytenoids, vocal cords and chordal mobility, together with the evaluation of predictors of dysphagia such as thyroid-hyoid approximation. This case report shows the usefulness of ultrasound to evaluate hyolaryngeal excursion in a patient undergoing Sistrunk surgery, in whom excision of the hyoid bone was performed due to a thyroglossal cyst. Ultrasound allowed to complement the evaluation of swallowing quickly and without ionizing radiation, allowing a better clinical, structural and functional analysis, achieving good correlation with the gold standard, videofluoroscopy.

**Keywords:** Dysphagia; Laryngeal ultrasound; Swallowing; Thyrohyoid approach movement; Ultrasound.

## CASO CLÍNICO

### Introducción

El ultrasonido es una herramienta de evaluación prometedora como complemento al examen clínico de la deglución<sup>1</sup>. Es un procedimiento no invasivo, portátil y accesible, que valora la deglución en tiempo real, al lado de la cama del paciente, y permite diagnosticar trastornos de la deglución y prevenir eventos de broncoaspiración y/o penetración en usuarios con disfagia<sup>2,3</sup>.

Dentro de la evaluación clínica de la deglución y específicamente de la excursión hiolaríngea, se suele utilizar el método de palpación digital. Dicha valoración subjetiva requiere de la interpretación del evaluador y por ello, podría estar asociado a cierto grado de sesgo clínico. A su vez, la videofluoroscopia (VFC) permite una evaluación objetiva de la deglución y, además, permite identificar la aproximación del hueso hioides con el cartílago tiroideos durante la excursión hiolaríngea. Sin embargo, expone al usuario a radiación, y requiere utilización de bario y transporte del usuario fuera de su unidad de hospitalización<sup>2</sup>.

A continuación, se presenta el caso de un paciente sometido a cirugía de Sistrunk<sup>4</sup> debido a la presencia de un quiste tirogloso. Esta cirugía es de elección ante esta patología realizándose la exéresis en bloque de todo el trayecto que incluye el quiste, el trayecto infrahiodeo, y el cuerpo central del hueso hioides.

Actualmente existe una tendencia a realizar una resección hioidea más amplia que incluye el cuerpo central y las astas laterales a nivel de los cuernos menores que también se resecan. Lo anterior podría generar alteración de la etapa faríngea de la deglución, siendo la ecografía laríngea un excelente complemento para la evaluación y la toma de decisiones clínicas.

### Presentación del caso

Paciente de sexo masculino de 83 años de edad con antecedentes de tabaquismo crónico, artrosis, enfermedad de Chagas y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Consultó en

Hospital provincial por aumento de volumen cervical de 5 años de evolución, sin dolor, pero con dificultad para deglutir alimentos sólidos. La ecotomografía doppler cervical evidenció gran masa sólido-quística y un nódulo en estrecha relación con hueso hioides. Por el alto riesgo de patología maligna, se realizó tiroidectomía total ampliada, cirugía de Sistrunk y disección yugulocarotídea izquierda. En la unidad de tratamiento intermedio (UTI) evolucionó con estridor laríngeo, requiriendo intubación endotraqueal con tubo 7, y ser conectado a ventilación mecánica.

Al día siguiente fue extubado con éxito, y a las 24 horas se realizó evaluación fonoaudiológica, donde destacó aumento de volumen en región cervical, vía aérea permeable a la auscultación cervical, respuesta motora orofaríngea (RMO) presente y a tiempo, excursión hiolaríngea con restricción en el rango de movilidad y velocidad a la palpación digital. Su tos era efectiva para la movilización de secreciones y cierre glótico con signología de presbilaringe y tabaquismo crónico asociado. Se realizó ingestas con líquidos espesados según clasificación IDDSI<sup>5</sup>, donde en viscosidades IDDSI 0 (líquido fino) destacó RMO a tiempo, excursión hiolaríngea con marcada limitación en todos sus parámetros mecánicos, con signología de penetración/aspiración (tos post ingesta de 3 ml). Luego, en IDDSI<sup>2</sup> (poco espeso) destacó similar rendimiento, sin tos post ingesta, aumento en la cantidad de degluciones por bolo, y signología húmeda que logró movilizar parcialmente con clearance faringolaríngeo a la orden.

Luego de la evaluación clínica, se realizó evaluación ecográfica en modo B (bidimensional) en tiempo real, con un equipo General electric Logiq E conectado a una sonda lineal (frecuencia de 5-13 MHz) colocada en la línea media a lo largo del eje longitudinal a nivel del hueso hioides y el borde superior del cartílago tiroideos. Se identificó borde superior del cartílago tiroideos, musculatura supra e infrahiodea, ausencia de hueso hioides y estructuras de aspecto circular que generaban sombras acústicas dado por

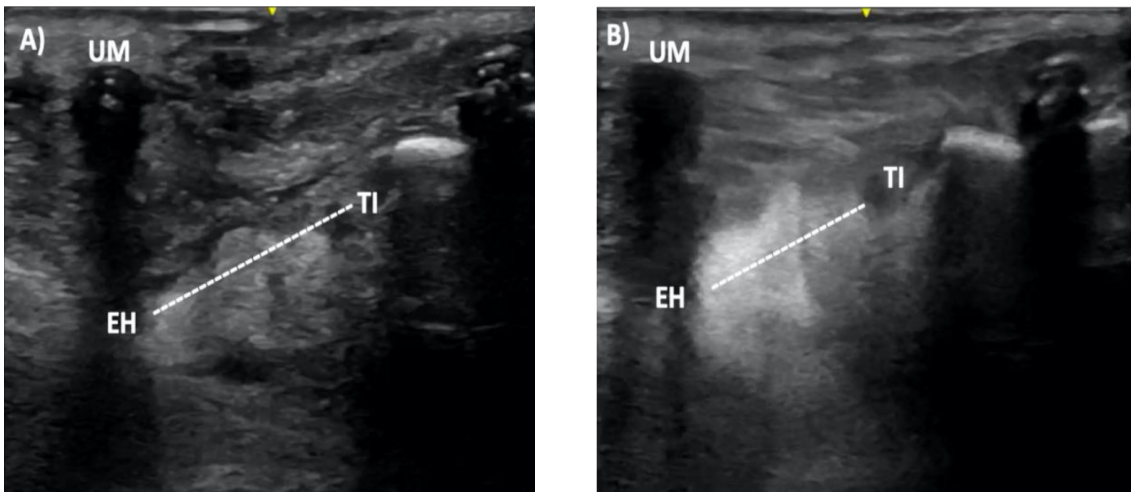
las uniones de musculatura desinsertada de hueso hioides. Luego de solicitarle al usuario realizar degluciones de saliva se visualizan movimientos del complejo hiolaríngeo con evidente "diskinesia", evidenciando restricción en la fase de ascenso del cartílago tiroides y gran compensación de estructuras musculares circundantes (Figura 1).

Catorce días posteriores a la evaluación clínica y ecográfica, se realizó VFC, observando alteración en la propulsión lingual, residuos en región vallecular y senos piriformes, rango de apertura del esfínter esofágico superior disminuido, movimientos anormales y de dos a tres degluciones por bolo (Figura 2). En cuanto a la seguridad, se apreció insuficiencia del sello palatogloso con derrame posterior del bolo hacia faringe presentando enlentecimiento en

la activación de la RMO, y presencia de penetración y aspiración que no revirtió de manera espontánea. Considerando la evaluación clínica e imagenológica de la deglución, se diagnosticó disfagia severa nivel 1 según escala DOSS<sup>6</sup>, con la sugerencia de continuar alimentación, hidratación y medicación por vía enteral.

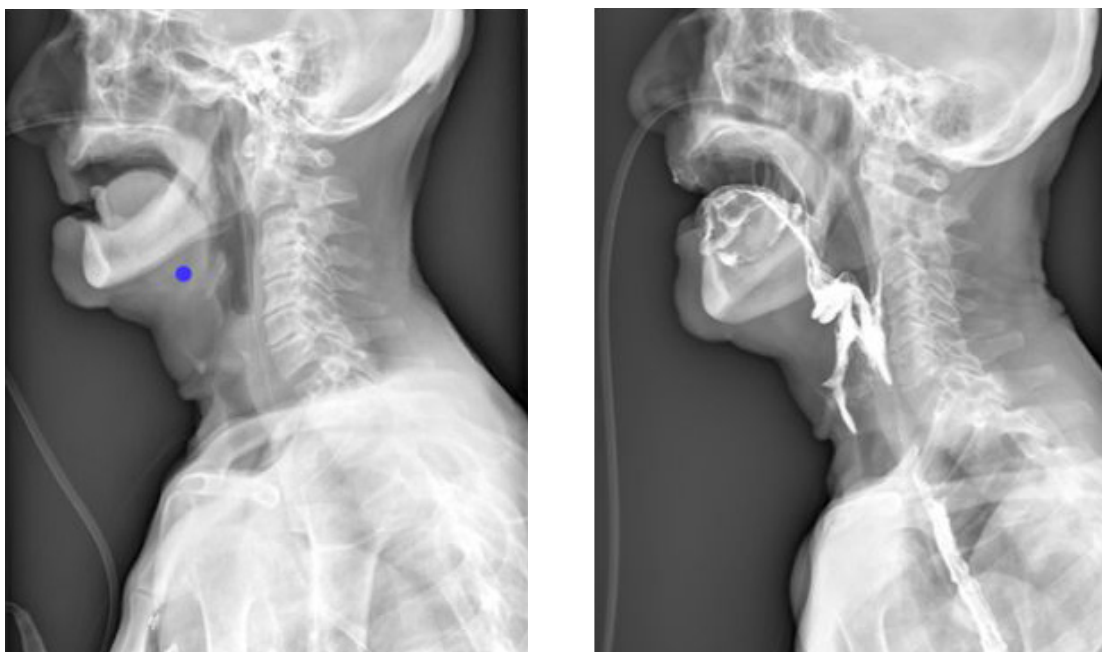
### Discusión y conclusión

La VFC confirmó los hallazgos encontrados en la evaluación ecográfica de la aproximación tiro-hioidea, siendo los más relevantes la ausencia del hueso hioides y la restricción en la movilidad del cartílago tiroides. Dichos eventos pudieron ser detectados por ultrasonido de manera temprana, al lado de la cama del usuario y catorce días antes de lograr realizar el examen videofluoroscópico. Finalmente, y debido



**Figura 1:** Ecografía con sonda de alta frecuencia en plano longitudinal y línea media a nivel del cartílago tiroides y espacio del hueso Hioides. Se registró espacio hioideo (EH) en ausencia de hueso hioides y borde superior del cartílago tiroides (CT). Se midió y registró la distancia en reposo (A) y durante la deglución de saliva (B) entre CT y EH, siendo el mayor punto de aproximación espacio hioides-laringe.

## CASO CLÍNICO



**Figura 2:** Videofluoroscopia para la evaluación de la deglución con líquido fino (IDDSI 0) (C) Se confirma ausencia de hueso hioides. (D) demuestra alteración de la seguridad y eficiencia de la deglución con líquidos finos (IDDSI 0) con residuos en valléculas, senos piriformes y presencia de penetración aspiración.

a los resultados encontrados en el examen clínico de la deglución, valoración ecográfica y videofluoroscopia, se inició plan terapéutico fonoaudiológico con el fin de mantener funciones deglutorias para la protección de la vía aérea, además de sugerir gastrostomía al equipo médico para asegurar aportes nutricionales en vista de mal pronóstico deglutorio y posible rehabilitación de larga data.

La cirugía de Sistrunk es el tratamiento quirúrgico de elección ante quistes tiroglosos logrando una baja tasa de recidiva, sin embargo, al realizar la exéresis del hueso hioides es presumible la alteración a nivel de la etapa faríngea con disminución de la aproximación tirohioidea. En este caso la evaluación ecográfica resultó ser un aporte a la evaluación clínica de la deglución, siendo fundamental para el análisis clínico anatomo-funcional antes de realizar un

examen objetivo, pudiendo prevenir eventos de broncoaspiración y/o penetración, además de predecir posible rendimiento en evaluaciones nutritivas. Este procedimiento logró complementar el examen clínico al pie de la cama, permitiendo determinar conductas adecuadas con el fin de resguardar la seguridad del paciente.

Las evaluaciones objetivas como la VFC poseen un tiempo de espera no deseado por el evaluador debiendo trasladarlo fuera de la unidad, siendo el examen ecográfico un aporte inmediato y de fácil acceso que permite visualizar el funcionamiento deglutorio en tiempo real. En este caso la VFC logró confirmar lo pesquisado mediante la evaluación clínica y la evaluación ecográfica. No obstante, la evaluación ecográfica también posee limitaciones, siendo un examen operador-dependiente y que en Chile, actualmente, no cuenta con protocolos

para su procedimiento y análisis cualitativo y cuantitativo, en ausencia de valores normativos. Se sugiere continuar investigando sobre la utilidad de la ecografía como complemento a la evaluación de la aproximación hiolaríngea, con el fin de aportar mayor información al momento de tomar decisiones clínicas.

## Referencias

1. Allen JE, Clunie GM, Winiker K: *Ultrasound: an emerging modality for the dysphagia assessment toolkit? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021; 29(3): 213-218.
2. Hsiao MY, Chang YC, Chen WS, Chang HY, Wang TG: *Application of ultrasonography in assessing oropharyngeal dysphagia in stroke patients. Ultrasound Med Biol.* 2012; 38(9): 1522-1528.
3. Miura Y, Nakagami G, Yabunaka K, Tohara H, Hara K, Noguchi H, Mori T, Sanada H. *Detecting pharyngeal post-swallow residue by ultrasound examination: Acase series. Med Ultrason.* 2016; 18(3): 288-293.
4. de Tristan J, Zenk J, Kunzel J, Psychogios G, Iro H: *Thyroglossal duct cysts: 20 years' experience (1992-2011). Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015; 272(9): 2513-2519.
5. Steele CM, Namasivayam-MacDonald AM, Guida BT, Cichero JA, Duivesteyn J, Hanson B, Lam P, Riquelme LF. *Creation and Initial Validation of the International Dysphagia Diet Standardisation Initiative Functional Diet Scale. Arch Phys Med Rehabil.* 2018; 99(5): 934-944.
6. O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. *The Dysphagia Outcome and Severity Scale. Dysphagia.* 1999; 14(3): 139-145.