



“Ver para creer” Utilidad de la ecografía musculoesquelética en deglución y habla

Flgo. Mtr. Roberto Rojas Segovia





Hoja de Ruta

01

Ecoanatomía: La dimensión
musculoesquelética

02

Contextos clínicos (UCI vs. APS)

03

Población (Pediatria y Adultos)

04

Evaluación + Rehabilitación

05

Desafíos y proyecciones

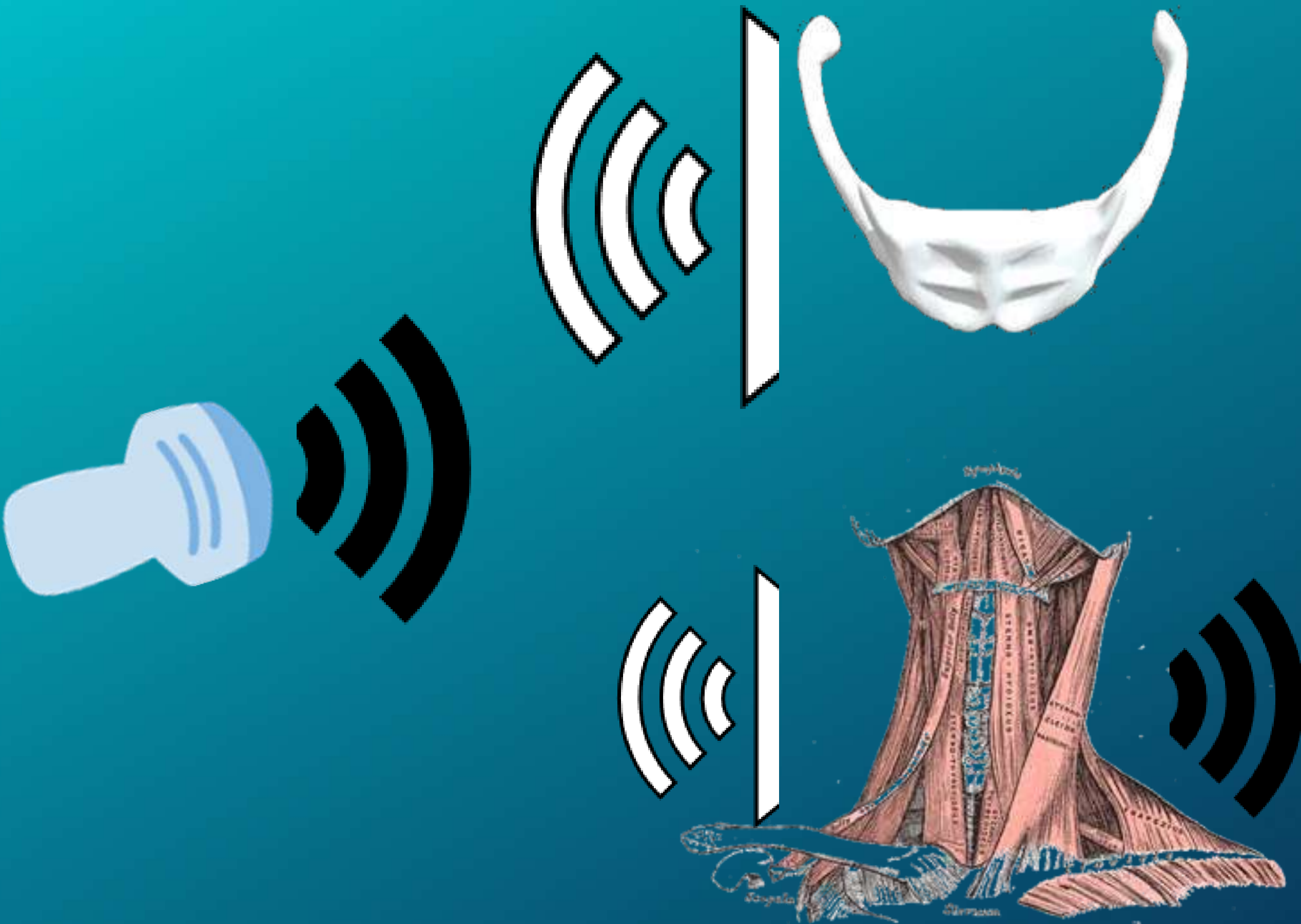


1. Ecoanatomía: La dimensión musculoesquelética



HIPERECOICO

HIPOECOICO

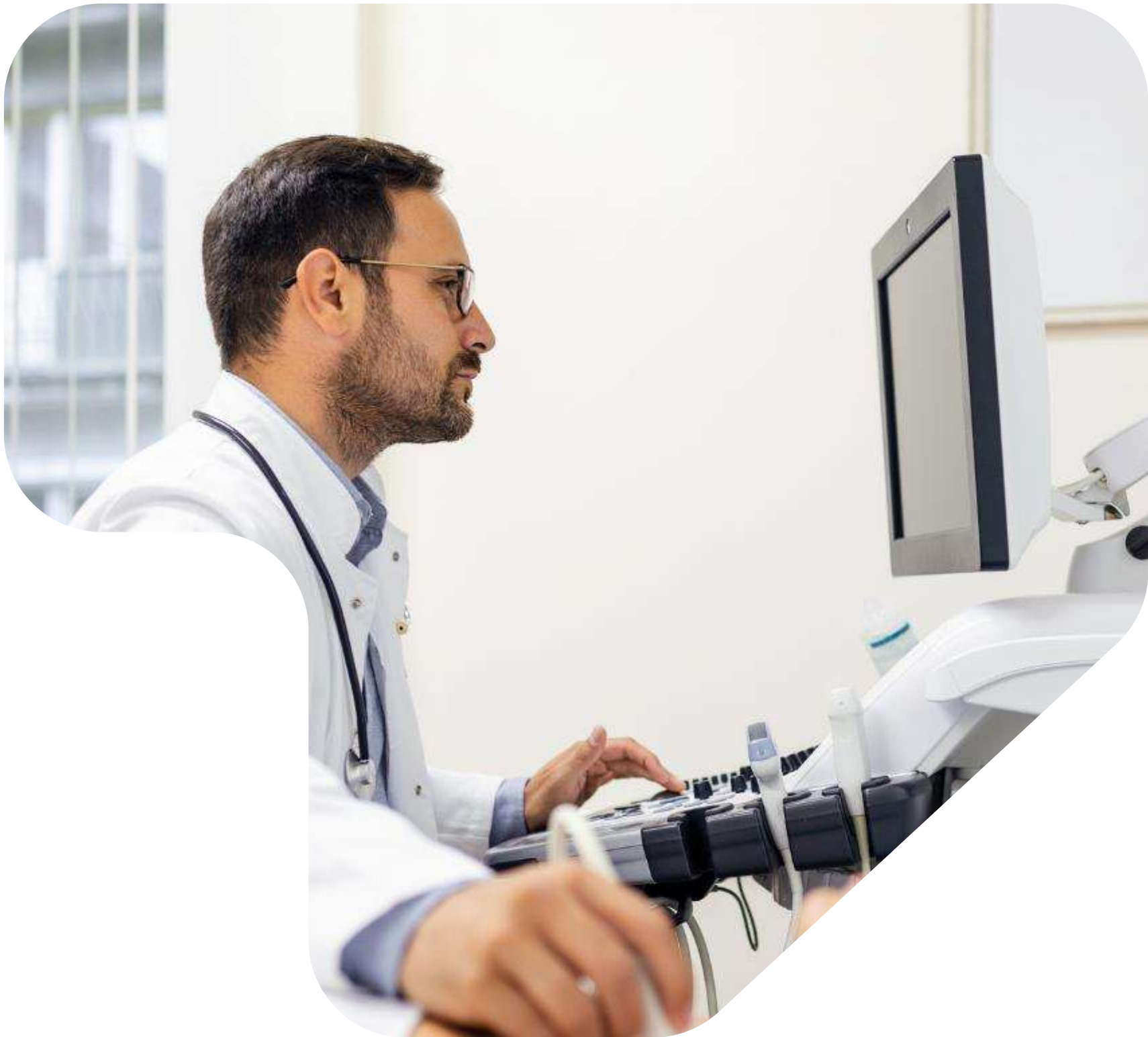


Ventajas de la ecografía como técnica

- Portable
- Inocua y atraumática
- Bien tolerada
- Buena curva de aprendizaje
- Bajo costo (Equipo, mantención e insumos)
- Mínima cooperación del examinado/a

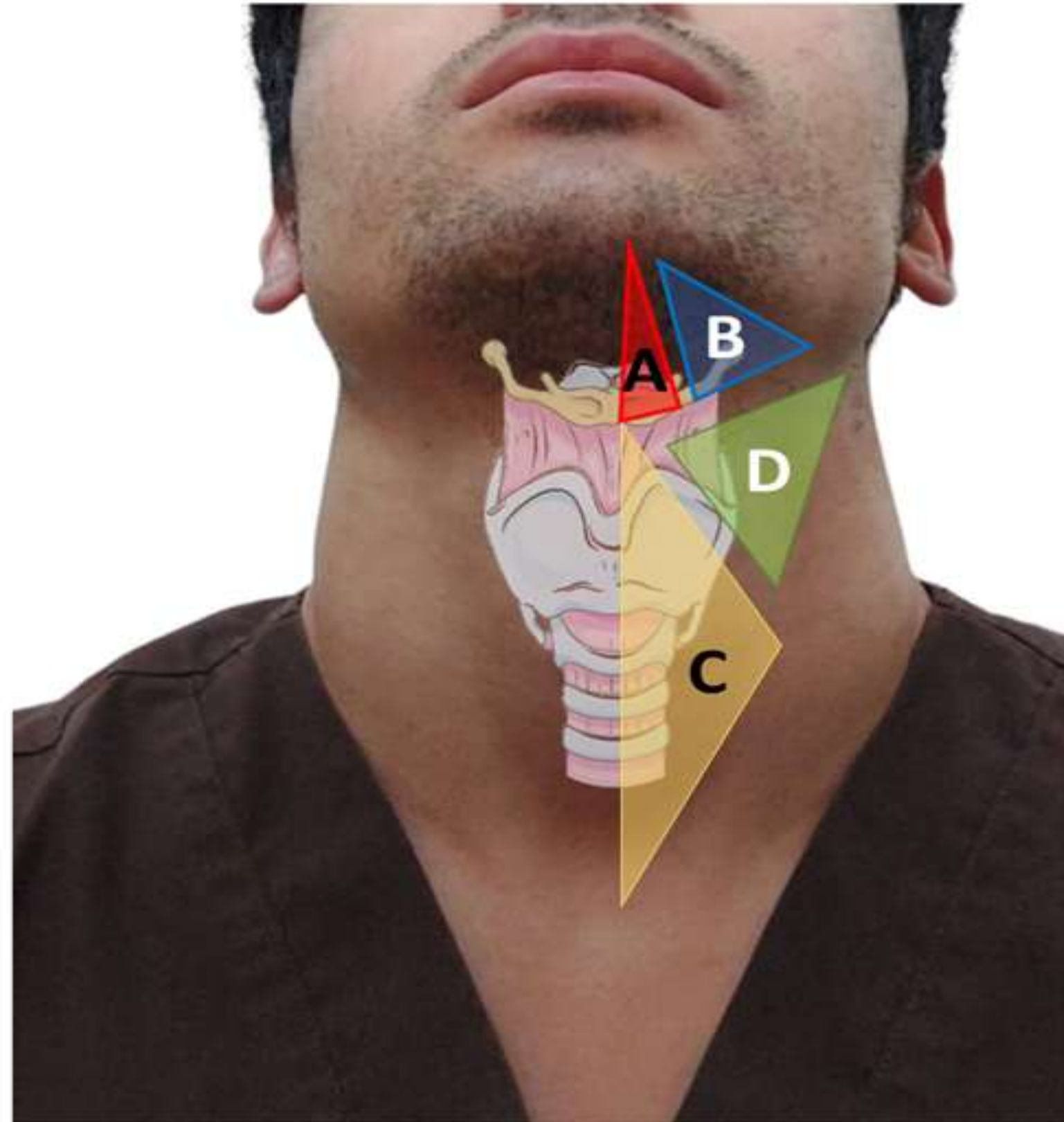
Limitaciones de la técnica

- Sombra acústica
- Particularidades anatómicas y de los tejidos
- Operador dependiente

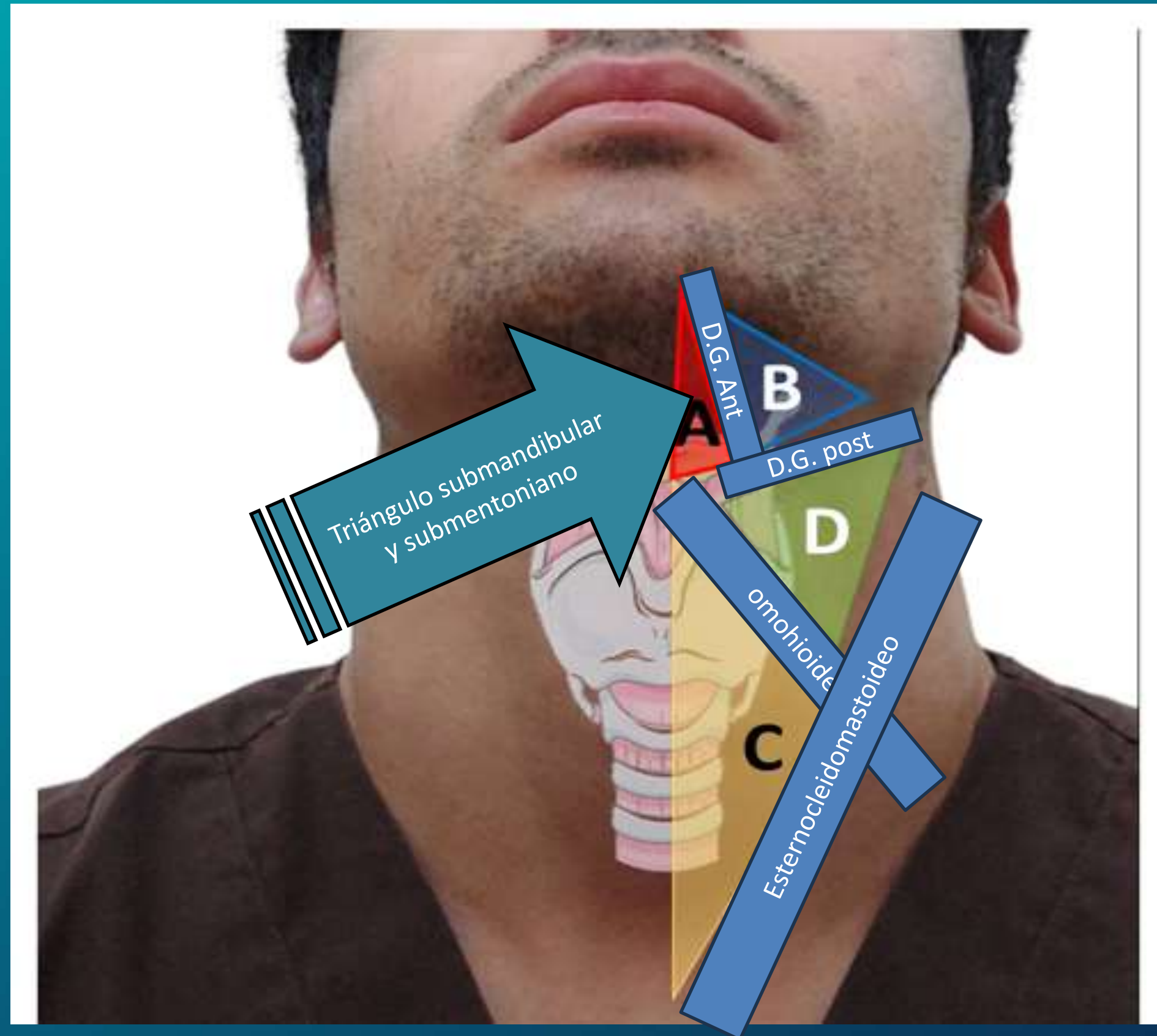


Regiones de interés

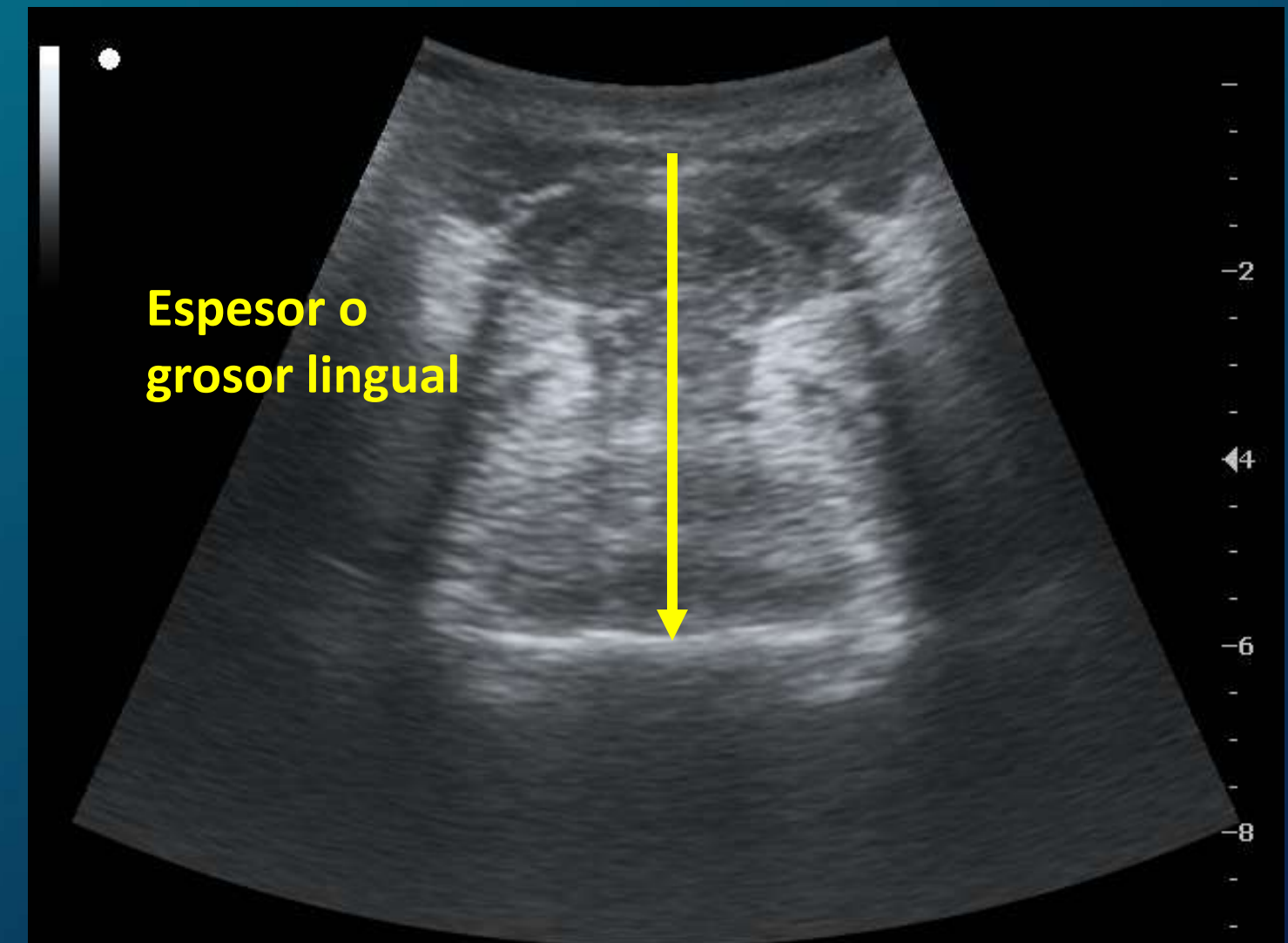
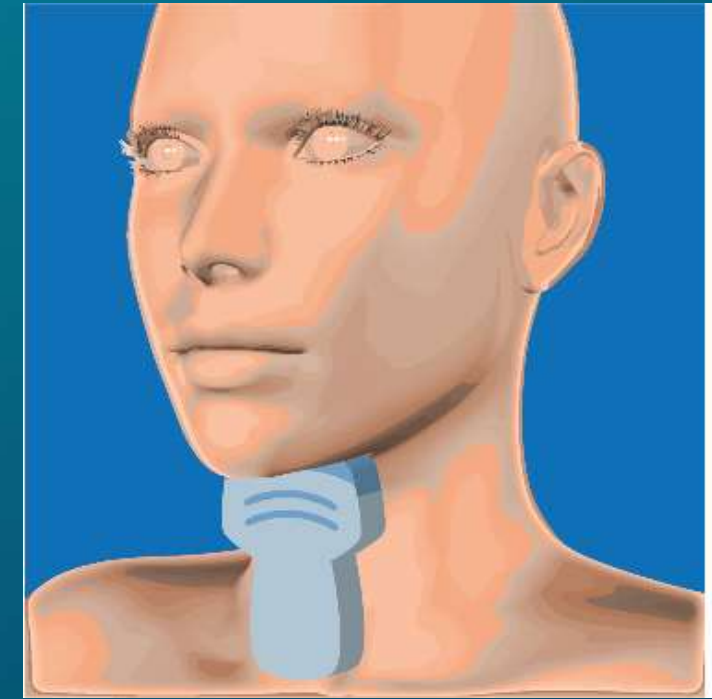
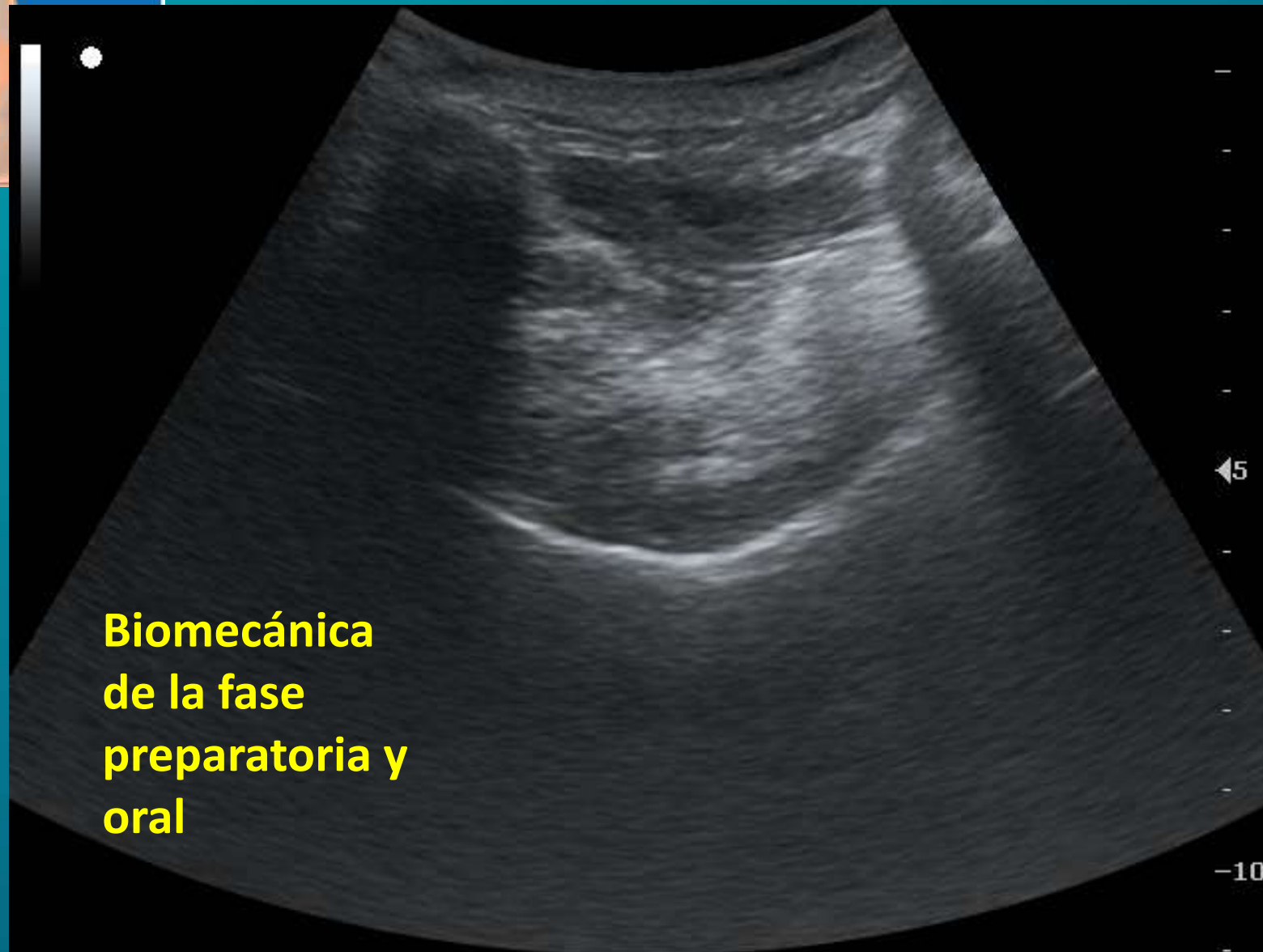
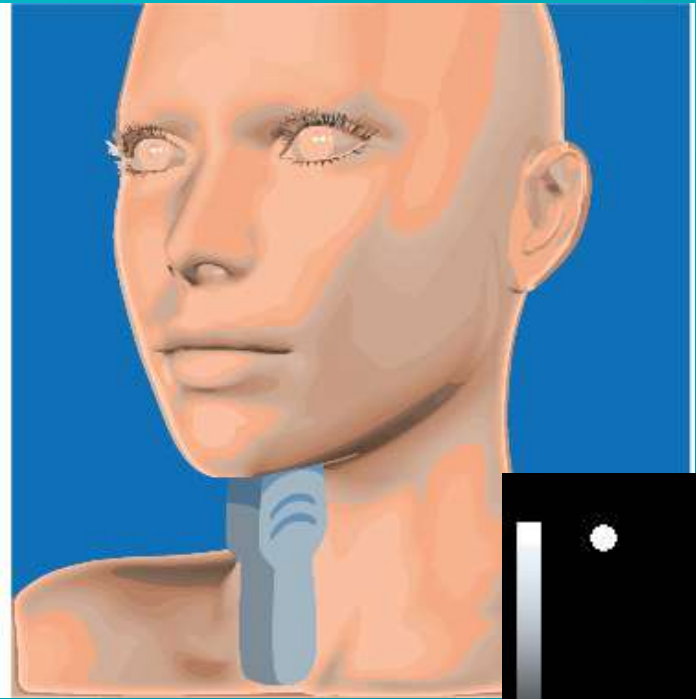
Figura N°2. Áreas cervicales: En zona cervical anterior se definen en ambos hemisferios triángulos de interés anatómico. El triángulo anterior esta compuesto por 4 segmentos **A:** Triángulo submentoniano (Entre línea media y vientre anterior del músculo digástrico, con vértice anterior en hueso mandibular y base en hueso hioides); **B:** Triángulo submandibular (Entre vientre anterior de músculo digástrico y borde de hueso mandibular, con vértice anterior en hueso mandibular y base en vientre posterior de músculo digástrico); **C:** Triángulo muscular (Desde línea media laringotraqueal, con límite lateral de músculo omohioideo y músculo esternocleidomastoideo); **D:** Triángulo carotídeo (Entre músculo omohioideo, músculo esternocleidomastoideo y vientre posterior del músculo digástrico)



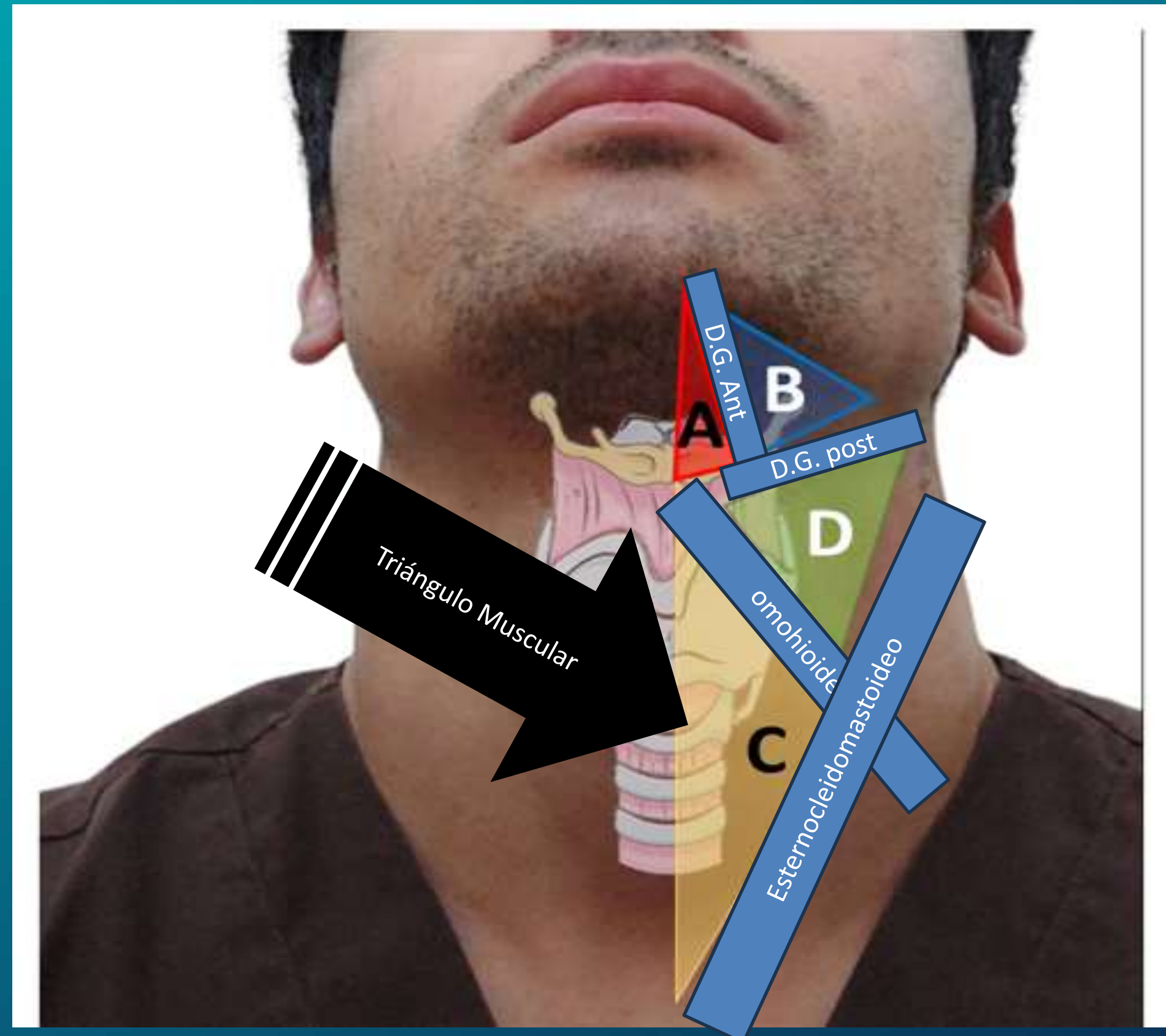
Regiones de interés



Ecoanatomía lingual



Regiones de interés



Triángulo Muscular Aproximación Tirohioidea

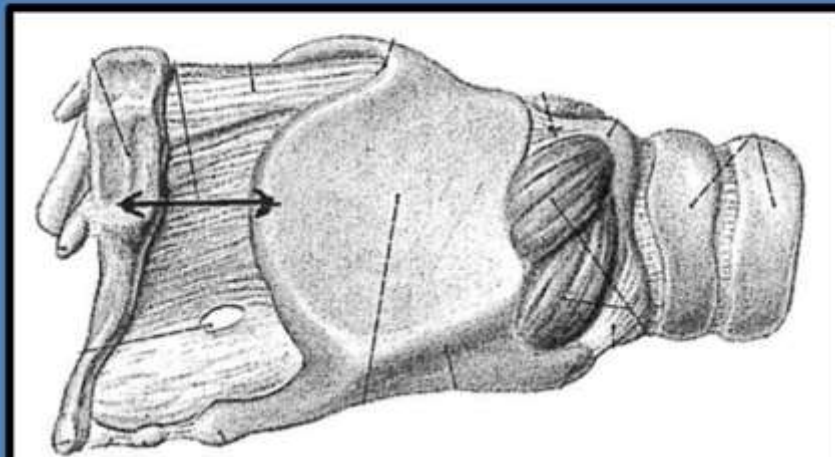
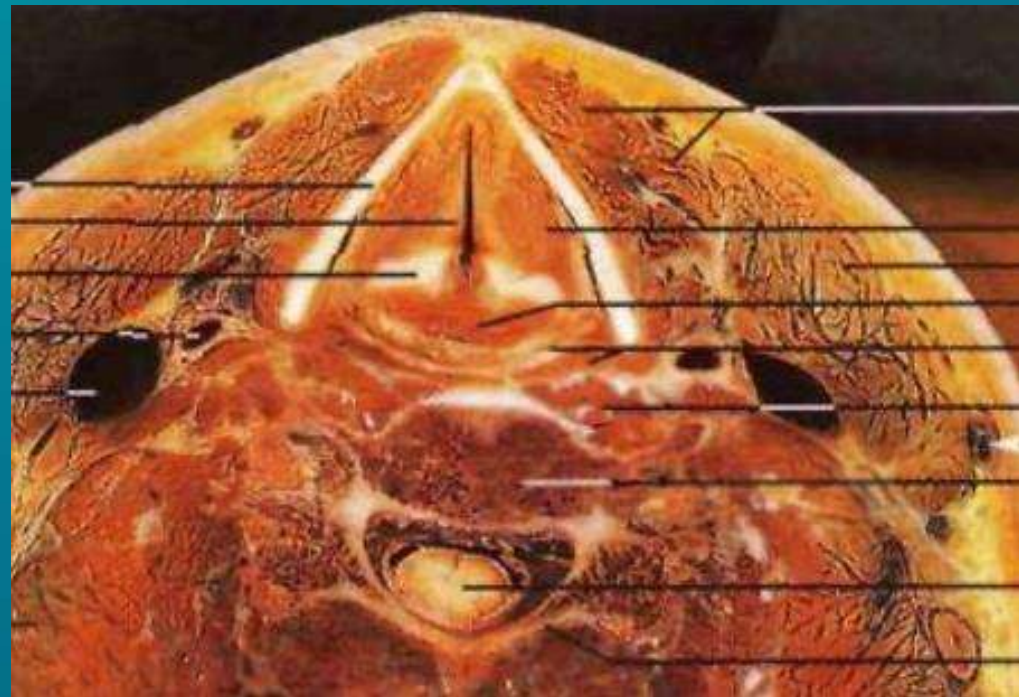
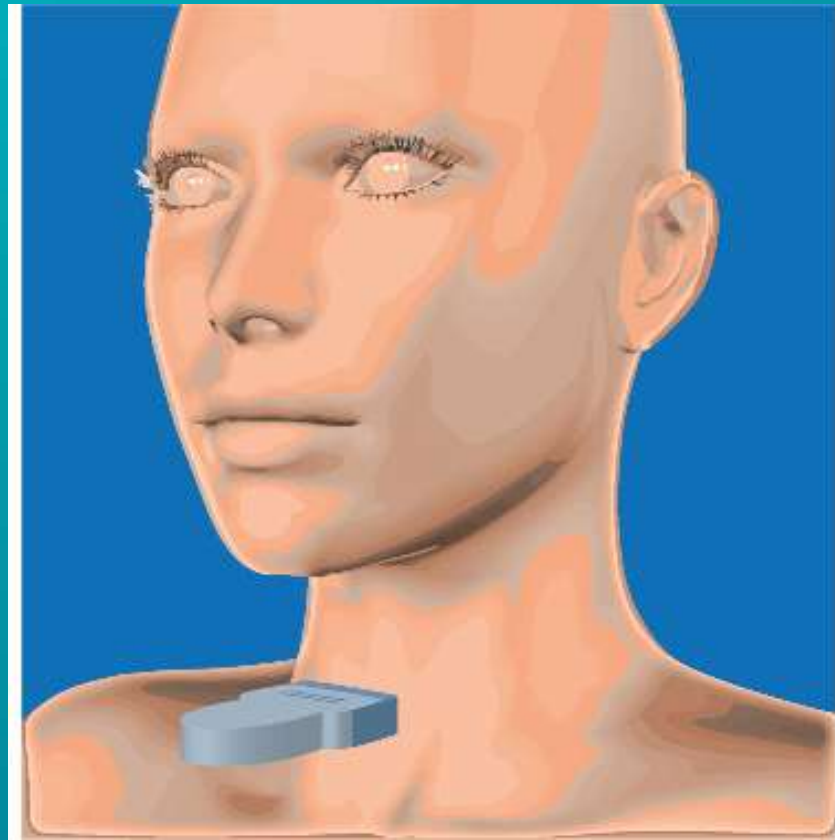


Fig.3 Anatomical model of larynx and hyoid bone (Sobotta Atlas of Human Anatomy; 19th ed. Urban & Schwarzenberg; 1988)

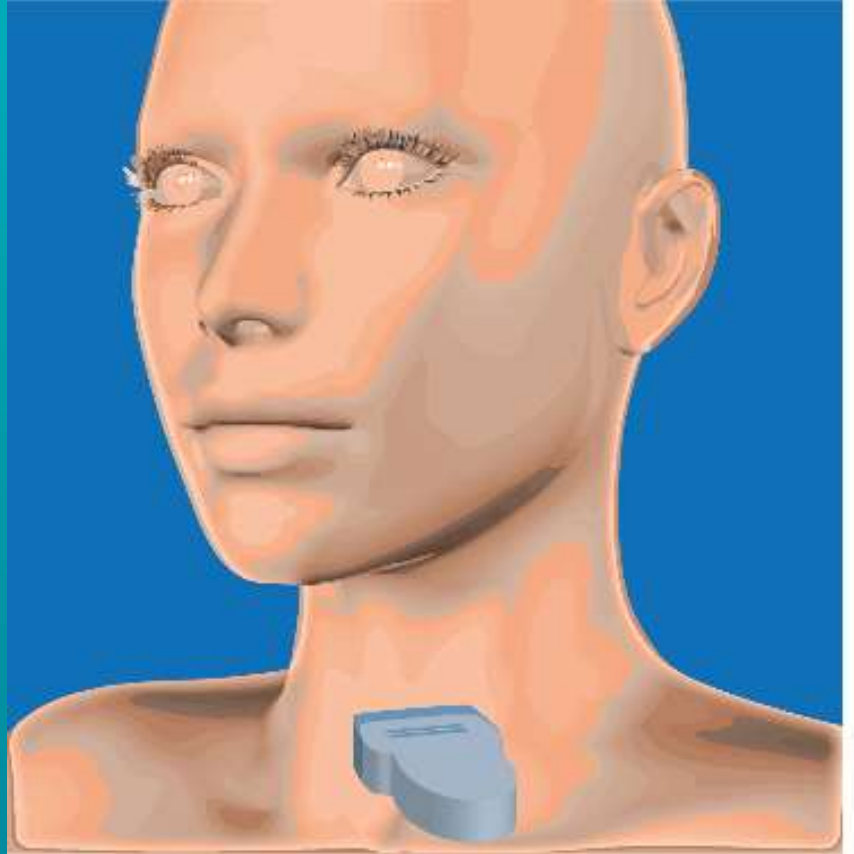
Triângulo Muscular

Laringe - CCVV



Triángulo muscular

EES





2. Contextos clínicos: UCI - APS



¿Por qué un POCUS de la encrucijada aerodigestiva en UPC?

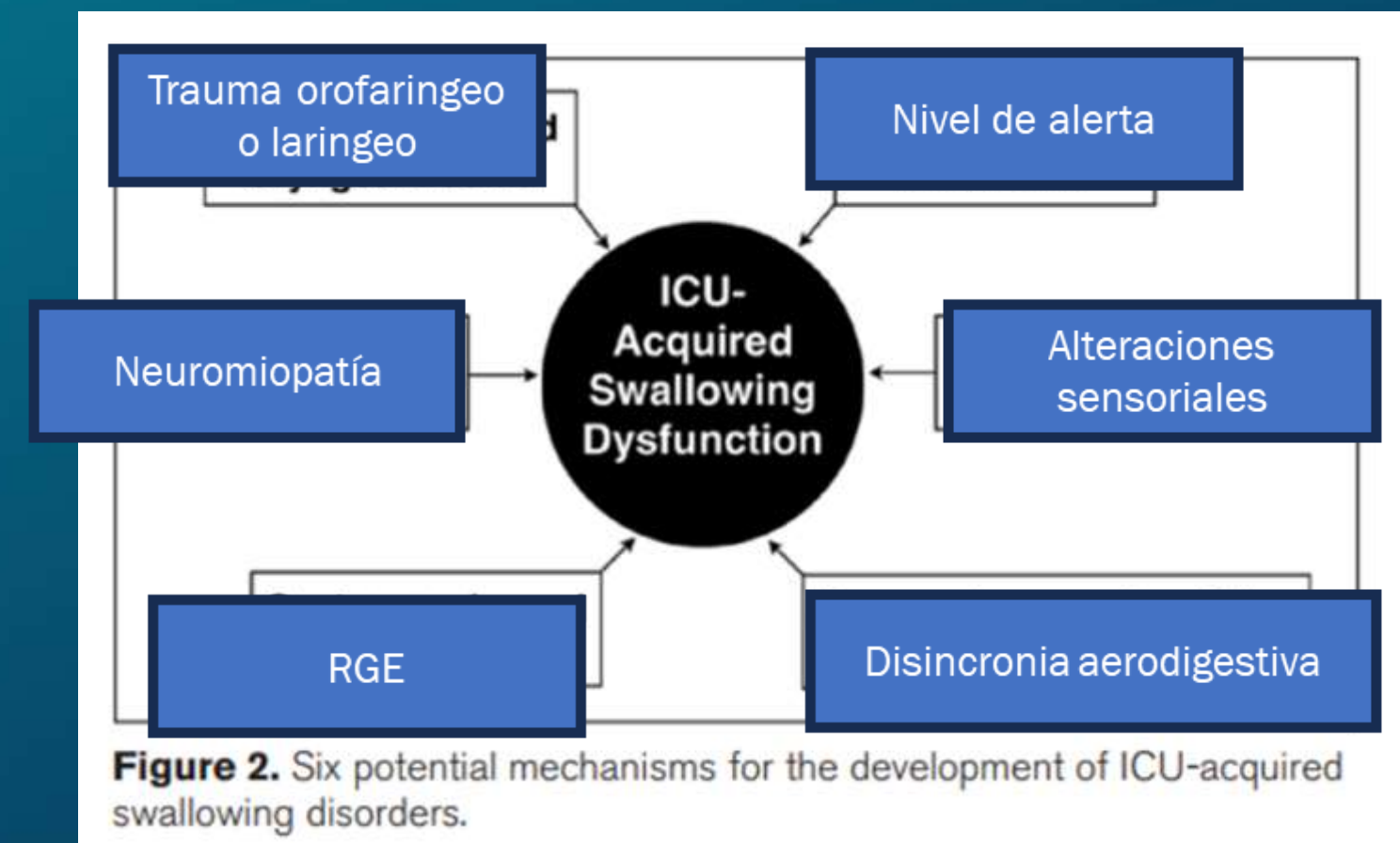
“

Objetivo del POCUS

Explorar anatómicamente y funcionalmente la deglución y los mecanismos protectores de la vía aérea en diversos contextos y población.

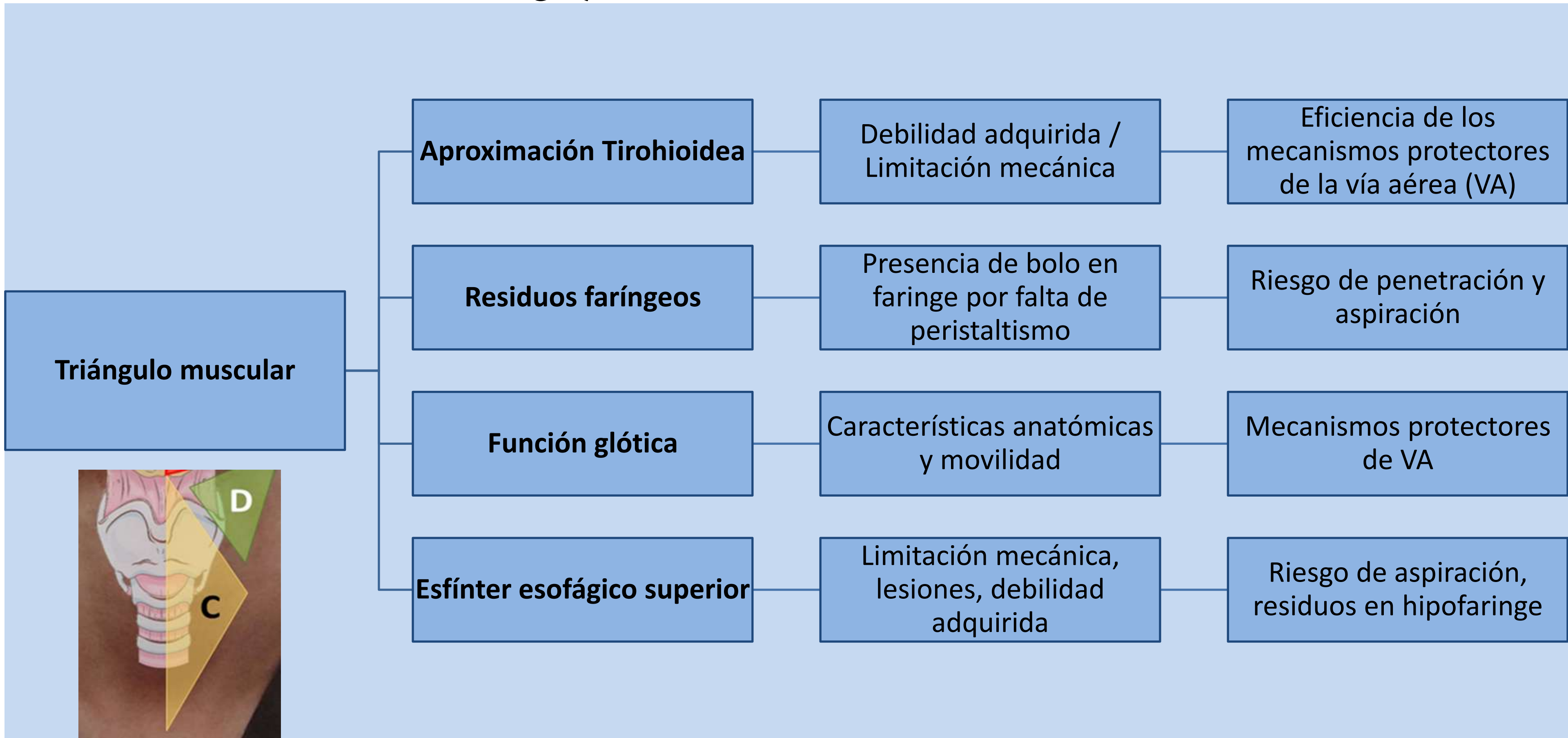
> 80% de los pacientes presentaron disfagia post extubación (DPE) al egreso de UPC.
> 60% de pacientes al alta hospitalaria aun presentaban DPE.

Zuercher et al. Critical Care (2019)



DAUCI

UTILIDAD DE US EN ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA: ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?



UTILIDAD DE US EN ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA: ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?

Aproximación Tirohioidea

En población adulta: promedio de aproximación fue 61% (+-3) en grupo control. Con disfagia el promedio de aproximación llegó a 42% (+- 10)
Ahn SY. Reliability of Ultrasound Evaluation of Hyoid-Larynx Approximation with Positional Change. 2015

UTILIDAD DE US EN ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA: ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?

Residuos faríngeos

La presencia de áreas de alta ecogenicidad resultó en una sensibilidad del 92,0% y una especificidad del 71,9% residuo en seno piriforme y una sensibilidad del 86,7% y especificidad del 63,6% para detectar residuos en la vallécula.

Miura Y.. Establishing a Methodology for Ultrasound Evaluation of Pharyngeal Residue in the Pyriform Sinus and Epiglottic Vallecula. 2020

UTILIDAD DE US EN ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA: ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?

Función glótica

Los estudios de movilidad de cuerdas vocales informaron una sensibilidad que oscilaba entre el 84% y el 100% y una especificidad que oscilaba entre el 80% y el 100%

Viviers. Enhanced rapid review of the applicability of ultrasound in the assessment of sucking, swallowing and laryngeal function in the paediatric population. 2022

UTILIDAD DE US EN ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA: ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?

Esfínter esofágico superior

Datos cuantitativos de apertura de EES. Cualitativamente es posible describir la movilidad en términos comparativos de estado de reposo, deglución y deglución con maniobra deglutoria. Es posible también en este plano, verificar la correcta inserción de TOT.

Morinière S. Ultrasound analysis of the upper esophageal sphincter during swallowing in the healthy subject. 2013

UTILIDAD DE US EN ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA: ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA LOCAL?

Libro de Resúmenes. 40º Congreso Chileno de Medicina Intensiva 2022.

Estudio de caso

Utilidad de la ecografía clínica en la evaluación de la excursión laríngea en un usuario sometido a cirugía de Sistrunk: Un reporte de caso

Patrick Sepulveda^{1*}, Matias Lecaros², Diego Sandoval².

1. Servicio Medicina Física y Rehabilitación. Hospital San Juan De Dios La Serena, La Serena, Chile.

*Correspondencia: Patricksepulvedab@gmail.com



Revista Chilena de Fonoaudiología 23, 1-11, 2024

<https://revfono.uchile.cl/>

ISSN 0719-4692



Artículo Informe de Caso

Evaluación ecográfica del porcentaje de aproximación tirohioidea como apoyo a la evaluación clínica de la deglución en la decanulación de una persona con traqueostomía: Un reporte de caso

Matías Lecaros-Moreno ^a, David Morales-Zepeda ^a y Rodrigo Tobar-Fredes ^{a, b, *}

^a Hospital del Trabajador, Santiago, Chile.

^b Departamento de Fonoaudiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Chile.

ECOGRAFÍA LARÍNGEA EN LA EVALUACIÓN DE DISFONÍA POST-ACV DE TRONCO ENCEFÁLICO: CONCORDANCIA CON NASOFIBROSCOPIA

Scarlett Cole Neira¹, Alejandra Jara Cárcamo¹

¹Hospital Puerto Montt - Servicio Medicina Física y Rehabilitación, Unidad Fonoaudiología

Introducción: Las alteraciones de la movilidad cordal pueden presentarse en pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) cuando hay compromiso del tronco encefálico. Se ha asociado a disfonía, disfagia, deterioro funcional y neumonía por aspiración (Vasan, 2023; Choi, 2022; Wang, 2022). La nasofibroscopia es el método diagnóstico de referencia para evaluar la movilidad cordal, aunque su acceso puede ser limitado. La ecografía laríngea ha surgido como una técnica no invasiva, accesible y de bajo costo, útil para tamizaje en contextos con recursos restringidos. Este estudio evalúa la concordancia diagnóstica entre ecografía laríngea y nasofibroscopia en pacientes con disfonía post-ACV de tronco encefálico.

Objetivo: Evaluar la concordancia diagnóstica entre ecografía laríngea y nasofibroscopia en la detección de alteraciones de movilidad cordal en adultos con disfonía posterior a un accidente cerebrovascular.

23/64



Metodología: Estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo. Se incluyeron 10 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico confirmado de ACV de tronco. La disfonía fue valorada mediante la escala GRBAS, incluyendo a quienes obtuvieron puntaje ≥ 1 . La ecografía fue realizada por dos fonoaudiólogas entrenadas, utilizando el protocolo de Rojas-Segovia y Sepúlveda-Contreras (2024) para evaluar movilidad de cuerdas vocales y excursión laríngea. Los hallazgos fueron categorizados como normales, hipomovilidad unilateral o bilateral. Pacientes con hallazgos alterados fueron derivados a nasofibroscopia. Se aplicó estadística descriptiva y coeficiente Kappa de Cohen para evaluar concordancia diagnóstica, utilizando el software VassarStats.

Resultados: La ecografía detectó hipomovilidad en 8 de 10 pacientes, y ORL confirmó paresia o parálisis en el mismo número. De los 9 pacientes evaluados por ambos métodos, se observó concordancia diagnóstica en 7. El coeficiente Kappa fue 0,70. Todos los pacientes con disfunción laríngea presentaron disfagia severa (DOSS 1); el único paciente sin disfagia tuvo movilidad normal.

Conclusión: La ecografía laríngea demostró buena concordancia clínica en la detección de alteraciones de movilidad cordal en pacientes post-ACV de tronco. En contextos con acceso limitado podría optimizar la derivación a ORL, además de favorecer intervenciones más tempranas. Este estudio podría reforzar la relación entre alteración laríngea y compromiso deglutorio. Es necesario continuar la investigación para obtener muestras ampliadas.

Palabras clave: stroke, vocal cord paralysis, dysphonia, ultrasonography, phonatory function tests

Contacto: scarlett.coleneira@gmail.com

Lengua y disfagia

Un cambio en el **grosor lingual durante la deglución menor a 1.0 cm** es un fuerte predictor de la necesidad de alimentación por sonda (sensibilidad 70%, especificidad 66.7%) (Hsiao et al., 2012)

El **grosor lingual es significativamente menor en pacientes con ELA** en comparación con controles sanos (Nakamori et al., 2015)

Disfagia Sarcopénica: Los pacientes con esta condición **presentan un área muscular lingual significativamente menor** que aquellos con disfagia no sarcopénica (Ogawa et al., 2017)

La intensidad de eco (brillo) aumenta en la sarcopenia debido a la infiltración de tejido graso y fibroso, lo que disminuye la fuerza muscular (Ogawa et al., 2017)

Experiencias en APS

Received: 3 January 2020 | Accepted: 7 January 2020

DOI: 10.1002/jgf2.298

EDITORIAL

Journal of General and Family Medicine
WILEY

Assessment of swallowing function and muscle using ultrasonography in general and family medicine

Ventajas de la ultrasonografía:

- Permite evaluar la masa y calidad muscular de los músculos relacionados con la deglución, como la lengua.
- Es útil para diagnosticar disfagia sarcopénica (disfagia causada por pérdida muscular general y de los músculos de la deglución), que es frecuente en pacientes mayores y se asocia a mal pronóstico.
- Puede guiar el cuidado de la deglución durante las comidas, reduciendo la frecuencia de aspiración y residuos.
- La ultrasonografía es especialmente útil para evaluar parálisis de cuerdas vocales, músculos relacionados con la deglución y puede realizarse por personal no médico y en el domicilio.
- No es óptima para evaluar la fase sensorial, pero sí para la fase esofágica y la disfunción cricofaríngea.

Conclusión:

- Se recomienda el uso de la ultrasonografía en la práctica clínica para la evaluación de la función de deglución y los músculos relacionados, especialmente en pacientes mayores o con riesgo de disfagia sarcopénica.

Experiencias en APS

J Nutr Health Aging. 2020;

© Serdi and Springer-Verlag International SAS, part of Springer Nature

THE MASS OF GENIOHYOID MUSCLE IS ASSOCIATED WITH MAXIMUM TONGUE PRESSURE AND TONGUE AREA IN PATIENTS WITH SARCOPENIC DYSPHAGIA

**T. MORI¹, H. WAKABAYASHI², N. OGAWA³, I. FUJISHIMA⁴, F. OSHIMA⁵, M. ITODA⁶, K. KUNIEDA^{4,7},
T. SHIGEMATSU^{4,8}, S. NISHIOKA⁹, H. TOHARA³, M. YAMADA¹⁰, S. OGAWA¹¹**

1. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Southern Tohoku General Hospital, Koriyama-shi, Fukushima, Japan; 2. Department of Rehabilitation Medicine, Tokyo Women's Medical University, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan; 3. Dysphagia Rehabilitation, Department of Gerontology and Gerodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan; 4. Department of Rehabilitation Medicine, Hamamatsu City Rehabilitation Hospital, Naka-ku Hamamatsu-shi, Shizuoka, Japan; 5. Department of Rehabilitation Medicine, Suwa Red Cross Hospital, Suwa-shi, Nagano, Japan; 6. Department of Oral Rehabilitation, Osaka Dental University Hospital, Chuo-ku, Osaka, Japan; 7. Department of Neurology, Gifu University Graduate School of Medicine, Gifu-shi, Gifu, Japan; 8. Department of Rehabilitation Medicine, Seirei Awaji Hospital, Awaji-shi, Hyogo, Japan; 9. Department of Clinical Nutrition and Food Services, Nagasaki Rehabilitation Hospital Nagasaki-shi, Nagasaki, Japan; 10. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan; 11. Department of Geriatric Medicine, Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan.
Corresponding author: Hidetaka Wakabayashi, MD, PhD, Dpt. of Rehabilitation Medicine, Tokyo Women's Medical University Hospital, Japan, 8-1, Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan. Code: 162-0054, Email: noventurenology@gmail.com, Tel: +81-3-3353-8111, FAX: +81-3-5269-7639

Conclusiones:

La ultrasonografía es un método útil, no invasivo y accesible para evaluar la masa muscular deglutoria y podría ser un indicador para el diagnóstico de disfagia sarcopénica.

La medición del área del geniohioideo podría incorporarse como criterio diagnóstico en la disfagia sarcopénica.

La detección temprana de la pérdida de masa muscular deglutoria puede ayudar a prevenir complicaciones como la fragilidad oral, la malnutrición y la necesidad de cuidados a largo plazo.

Experiencias en APS

ECOGRAFÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA: UNA OPORTUNIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE LA DEGLUCIÓN EN PERSONAS MAYORES DESDE EL SUR DE CHILE.

Jorge Alejandro Sepúlveda
CESFAM Rural de Niebla

 <https://orcid.org/0000-0002-7060-2475>

Vol. 5 (2026)

DOI: <https://doi.org/10.5354/2735-7805.2026.84121>

En fonoaudiología, respaldamos como expertos la incorporación de la **ecografía de músculos linguales y suprahioides como herramienta de screening y seguimiento**, especialmente en atención domiciliaria y comunidades rurales.

3. Población (Pediatria y Adultos)



Neonatología



Preprints are preliminary reports that have not undergone peer review.
They should not be considered conclusive, used to inform clinical practice,
or referenced by the media as validated information.

Integrating Ultrasound Biomechanics and Clinical Assessments to Examine Breastfeeding Function: Novel Insights into Tongue Mobility, Milk Transfer, and Reflux Symptoms

Diklah Barak

Tel Aviv University

Orit Bart

Tel Aviv University

Liat Ashkenazi Hoffnung

Schneider Children's Medical Center of Israel

Ron Berant

Schneider Children's Medical Center of Israel

Sigal Portnoy

portnoys@tauex.tau.ac.il

Tasa de transferencia de leche:

Díadas con tasas menores a 4.5 g/min presentaron peores parámetros biomecánicos y mayor restricción de movilidad lingual. (Angulo y distancias de unión palatina y de pezón; diámetro del pezón; restricciones de movilidad)

Neonatologia

Revista CEFAC

eISSN 1982-0216

DOI: 10.1590/1982-0216/20232551223s | Rev. CEFAC. 2023;25(5):e1223

Artigos de revisão

Avaliação da sucção por meio da ultrassonografia em lactentes: um protocolo de revisão de escopo

Evaluation of sucking using ultrasonography in infants: a scoping review protocol

Anna Fernanda Ferreira de Alves Melo¹ 

Roberta Lopes de Castro Martinelli² 

Ana Paula Alves Figueiredo Lima¹ 

Aline Natallia Simões de Almeida¹ 

Rodrigo Alves de Andrade¹ 

Hilton Justino da Silva¹ 

Población Adulta

Condiciones neurodegenerativas: ELA – EP – EM – Distrofias

Condiciones agudas: ACV – TU – CA – Trauma



4. Evaluación + Rehabilitación



Evaluación

Diseño y validación de contenido de un protocolo de evaluación de la deglución mediante ultrasonido

Roberto Rojas-Segovia

Departamento de Fonoaudiología, Facultad de Salud y Ciencias Sociales, Universidad de las Américas, Sede Providencia, Chile.

 <https://orcid.org/0000-0002-8426-2010>

Jorge Sepúlveda-Contreras

Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación, Universidad San Sebastián, Sede Valdivia, Chile.

 <https://orcid.org/0000-0002-7060-2475>

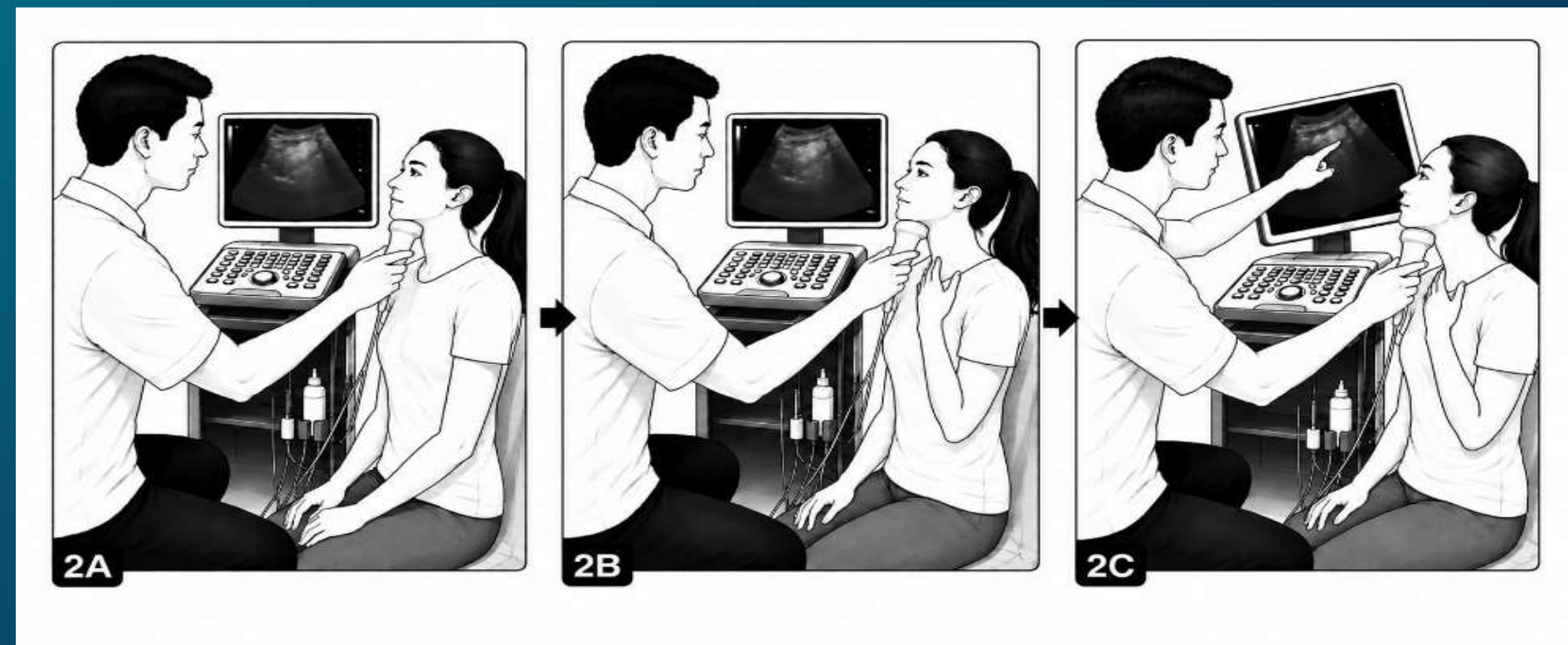
Vol. 23 (2024)

DOI: <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2024.72834>

Rehabilitación

“Biofeedback ecográfico en tiempo real para la ejecución de la maniobra de Mendelsohn: efectos sobre el desplazamiento hioideo en adultos sanos.”

Sepulveda C, Jorge; Mertinez C, Renato; Rojas S. Roberto
En revisión Revista Chilena de Fonoaudiología





5. Desafíos y proyecciones



Temas por resolver aun

- En fonoaudiología se requiere avanzar en 3 campos:
 - Foco en la práctica clínica
 - Regulación
 - Formación

Feature

An initial framework for use of ultrasound by speech and language therapists in the UK: Scope of practice, education and governance

Jodi Elizabeth Allen¹ , Joanne Cleland² and Mike Smith³

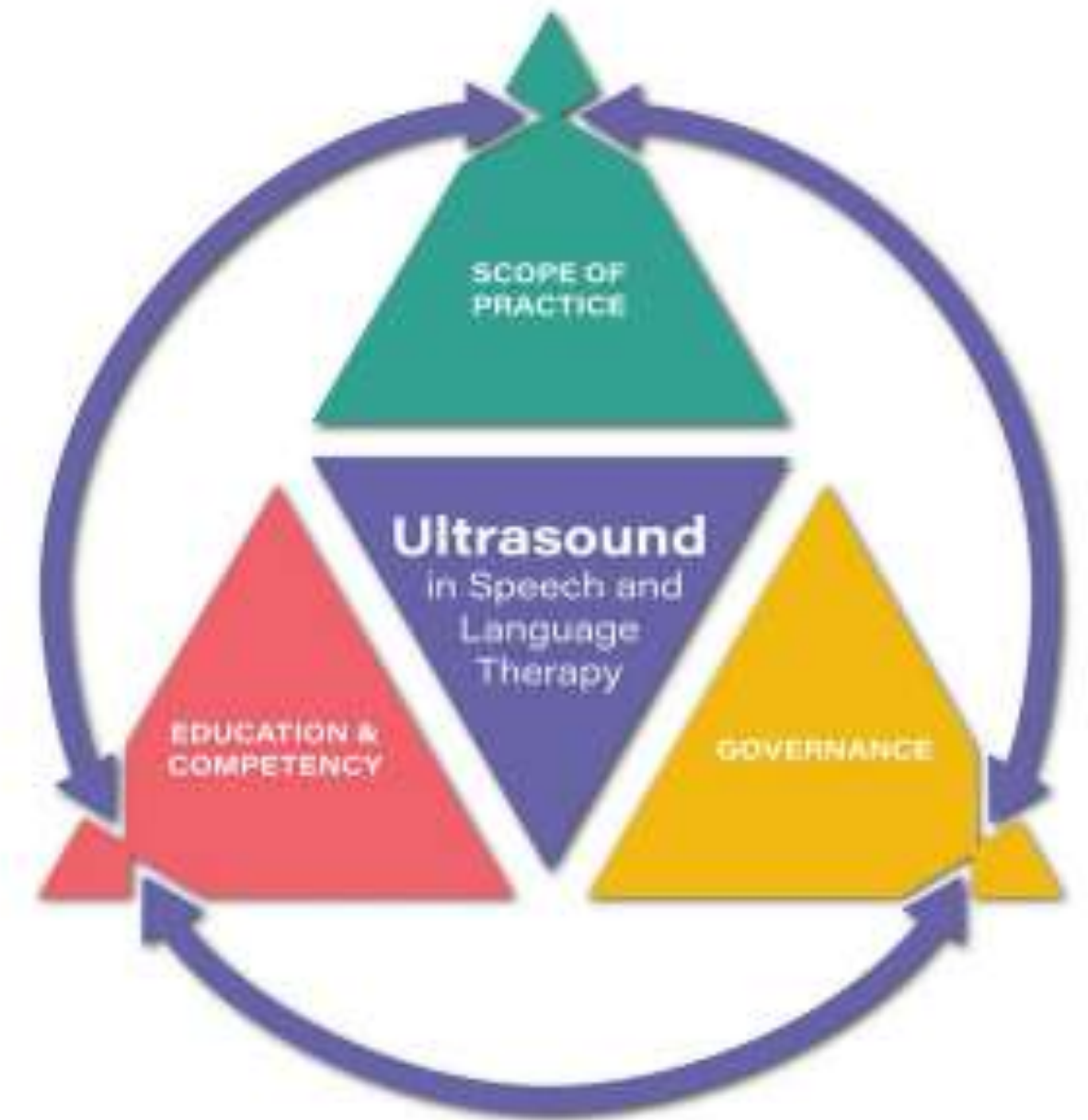
ULTRASOUND 

Ultrasound
2023, Vol. 31(2) 92-103
© The Author(s) 2022



Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1742271X221122562
journals.sagepub.com/home/ult





Concept by Dr Mike Smith (Cardiff University UK)
Created by Dan Molloy ( freshwater.media) • © Copyright 2022 

Figure 1. A framework approach to supporting use of US in SLT comprising the elements of (1) scope of practice, (2) education and competency and (3) governance.

Conclusiones y proyecciones

- La ecografía es un **método no invasivo** para la visualizar la anatomía y la biomecánica de la deglución.
- Puede ser aplicado en **todo el ciclo vital**
- Su contexto de aplicación en amplio (**UPC-APS**).
- En UPC la técnica de US es de gran utilidad por sus **ventajas comparativas con otras evaluaciones instrumentales**.
- Las diferencias anatomofuncionales asociadas a la maduración y desarrollo hacen necesario **ajustar los protocolos**. (Deglución en población pediátrica y adulta; género; edad)
- Avanzar en **estandarización y validación de procedimientos**.
- Se requiere mayor investigación para **encontrar datos normativos y de eficiencia diagnóstica**
- Importante la **capacitación y normativas que regulen el ejercicio profesional** en US
- Por ahora se considera un **examen complementario** pero útil para el clínico capacitado.

Gracias

