

Acceso venoso yugular por ultrasonido

David Moisés Cruz Fajardo 
Carlos Enrique Franco-Cruz 
Mario Vargas Galgani 

Correspondencia

Mario Vargas Galgani
mariovar@hotmail.com

Anestesiólogo Cardiovascular. Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico. Instituto Salvadoreño del Seguro Social. San Salvador.
Departamento de Medicina Interna. Hospital Nacional El Salvador. San Salvador.
Servicio de Cardiología. Clínica San Felipe. Lima, Perú.

Recibido: 16/08/2024

Aceptado: 03/11/2024

Publicado: 31/12/2024

Citar como: Cruz Fajardo DM, Franco-Cruz CE, Vargas Galgani M. Acceso Venoso Yugular por Ultrasonido. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Dic; 7(3): 62-64. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n3a14>.

Cite this as: Vázquez Antona CA, Vargas Galgani M. *Usefulness of parasternal views in the study of conotruncal heart malformations*. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Dec; 7(3): 62-64. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n3a14>.

Palabras clave

- ▷ Acceso venoso central.
- ▷ Ultrasonido yugular.

Keywords

- ▷ Central venous access.
- ▷ Jugular ultrasound.

RESUMEN

Desde los años 70 se utiliza el ultrasonido como una guía para la adecuada canalización de accesos venosos centrales. Esta técnica ha mostrado mejorar grandemente la seguridad de los procedimientos de intervencionismo percutáneo. Debido a la amplia disponibilidad de dispositivos de ultrasonido, su uso se ha popularizado en todos los entornos clínicos, desde la unidad de emergencias hasta la sala de operaciones. Presentamos un breve repaso de la técnica.

ABSTRACT

Since the 1970s, ultrasound has been used as a guide for adequate cannulation of central venous access. This technique has been shown to greatly improve the safety of percutaneous interventional procedures. Due to the wide availability of ultrasound devices that we have today, their use has become popular in all clinical settings, from the emergency unit to the operating room. We present a brief review of the technique.

Acceso venoso yugular por ultrasonido

El acceso venoso central es una medida útil para obtener una vía directa a la circulación central, con fines terapéuticos y diagnósticos (**tabla 1**). Es un procedimiento médico ampliamente utilizado en la actualidad. Su realización, de forma clásica, ha dependido de reparos anatómicos para la adecuada localización de los vasos venosos, sin contemplar las posibles variaciones estructurales. Esto trae consigo alto riesgo de complicaciones tales como neumotórax o punción arterial.

Como una estrategia para reducir el riesgo inherente al procedimiento, desde los años 70's empieza a aplicarse el ultrasonido para accesos venosos centrales¹. La amplia disponibilidad de los dispositivos "al pie del paciente" (POCUS, *point of care ultrasound* por sus siglas en inglés) ha vuelto la técnica en la preferida para la canalización de accesos venosos centrales, volviéndolo un procedimiento eficiente y seguro.

El ultrasonido va a permitir verificar la posición anatómica del vaso, evaluar el mejor sitio de punción, incrementando el éxito de la punción de primera intención y previniendo así las complicaciones.

Indicaciones de catéteres venosos central

Monitorización hemodinámica
Administración de fármacos vasoactivos
Fluidos hiperosmolares
Administración de productos sanguíneos
Quimioterapias y otros medicamentos
Pacientes críticos, ventilados
Nutrición parenteral
Hemodiálisis

Tabla 1. Indicaciones de catéter venoso central².



Comúnmente se describen tres vías de acceso central: la vena yugular interna, la vena subclavia y accesos periféricos. Las ventajas del abordaje por vía yugular son las siguientes³:

- Menores estructuras subyacentes.
- Menor riesgo de complicaciones comparado con la subclavia.
- No requiere control radiológico.

Si bien existe una reducción del riesgo, el procedimiento no se encuentra exento de complicaciones, entre las que destacan: colocación incorrecta, punción arterial, hematoma local, embolismo aéreo o lesiones nerviosas

El uso del ultrasonido para el cateterismo venoso yugular ha demostrado con amplitud reducción de las complicaciones, menores intentos fallidos o fallas en el primer intento⁴.

A continuación, describimos el método a seguir (Figura 1 al 6, Vídeos 1 al 3):

1. Se selecciona una sonda de ultrasonido apropiada. En este caso, recomendamos la sonda lineal vascular.
2. Adecuada asepsia y antisepsia, manteniendo la esterilidad del sitio de punción, campos para aislar y mangas especiales con gel estéril.
3. Paciente en posición de Trendelenburg con el cuello en dirección opuesta al sitio de punción.
4. Se verifican reparos anatómicos: borde externo del vientre medial y borde interno del vientre lateral del esternocleidomastoideo.
5. Se identifica estructuras anatómicas, la vena yugular interna y la arteria carótida común (Figura 3, Vídeo 1). La vena se identifica porque no presenta pulsatilidad, es compresible al ejercer presión con el transductor y se distiende a la maniobra de Valsalva.
6. Se pueden usar cortes transversales si el vaso es muy superficial o longitudinales si es más profundo.
7. Se ubica el vaso y se localiza el mejor sitio de punción.
8. La punción se realiza con un ángulo de entrada de unos 30 grados y a 2 cm de la posición del transductor.
9. Se verifica ausencia complicaciones (punción de pared posterior, hematoma, neumotórax, entre otros).

Algunas perlas:

- Tomarse el tiempo de tener todo el material preparado, asegurándonos esté disponible y en la posición adecuada.
- Mantener la mirada en la pantalla y siempre seguir la punta de la aguja.
- Tratar de ganar experiencia con uno de los dos métodos (eje largo o corto).
- La maestría va a lograrse con tiempo y paciencia.

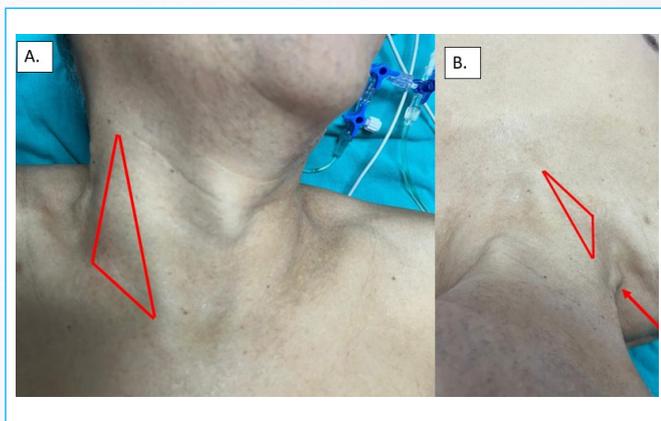


Figura 1. Localización de los reparos anatómicos para la planificación de la punción yugular. **A.** Se identifica el borde externo del vientre medial y el borde interno del vientre lateral del esternocleidomastoideo. **B.** Se muestra la posición del paciente desde la perspectiva del operador.

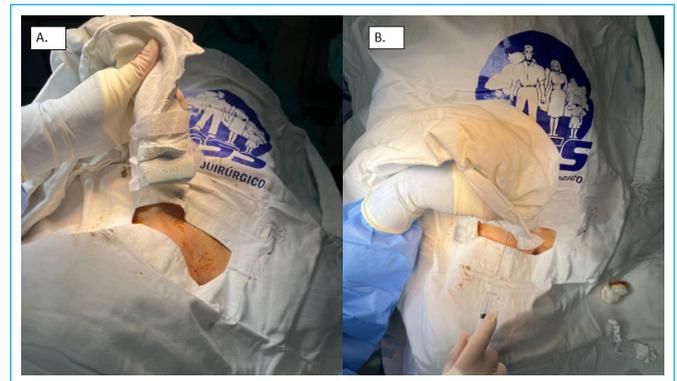


Figura 2. **A.** Paciente protegido con campos estériles, y el equipo de ultrasonido debidamente aislado con funda estéril. **B.** Se muestra la dirección de la punción orientada hacia la tetilla ipsilateral, y la posición del transductor para dirigir la punción.

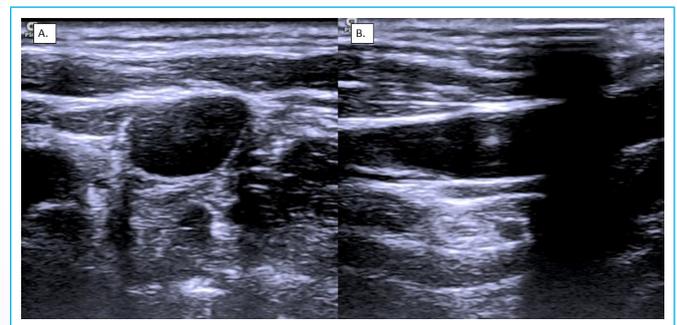


Figura 3. Vista de la vena yugular interna, localizada más cercana al transductor. Imagen transversal (A) y longitudinal (B).

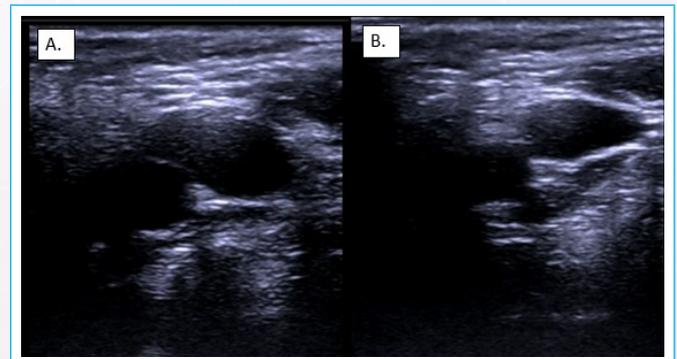


Figura 4. Se identifica la vena yugular mediante la maniobra de presión, demostrando su colapsabilidad. **A.** Vaso sin presión externa. **B.** Vaso presionado por el transductor.



Figura 5. Se realiza la punción verificando en todo momento la posición de la punta de la aguja. Debe obtenerse retorno de sangre venosa.

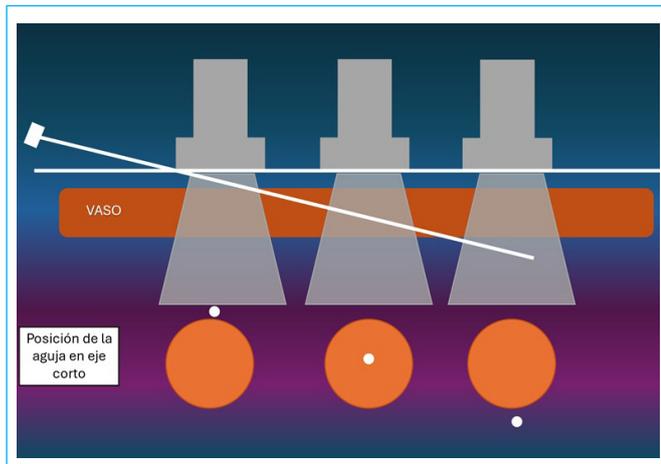
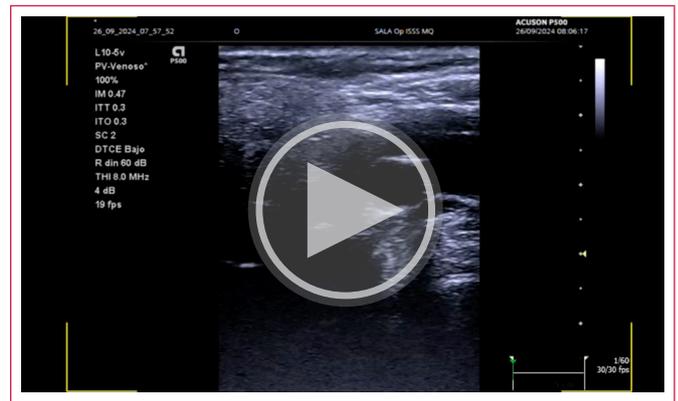


Figura 6. Esquema de la punción. Se realiza la inserción de la aguja a 30 grados con relación a la piel, verificando en todo momento el recorrido de la punta hacia el interior de la luz del vaso.



Video 3. Eje corto; catéter en vena yugular interna.

Ideas para recordar

- El acceso venoso central dirigido por ultrasonido es una técnica eficiente y segura.
- Es importante verificar los reparos anatómicos para la correcta localización de la vena yugular interna.
- Debemos utilizar siempre el transductor apropiado.
- Es fundamental localizar el vaso y el mejor sitio de punción.

Fuente de financiación

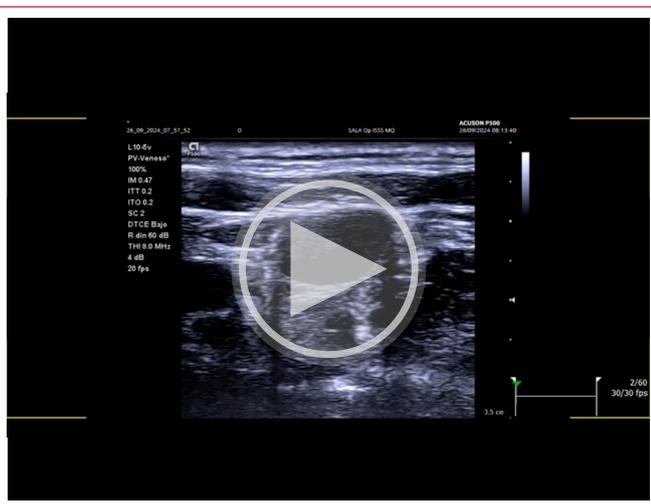
Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiación.

Conflicto de interés

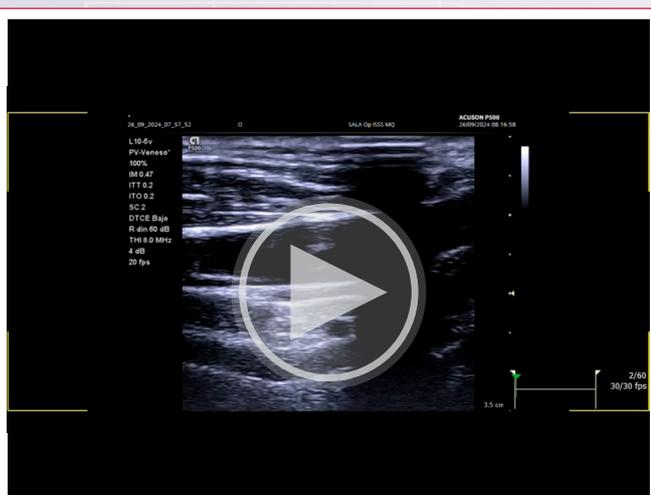
Los autores declaran que no tienen relaciones de interés comercial o personal dentro del marco de la investigación que condujo a la producción del artículo.

Bibliografía

1. Dietrich CF, Horn R, Morf S, Chiorean L, Dong Y, Cui XW, Atkinson NS, Jensen C. Ultrasound-guided central vascular interventions, comments on the European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology guidelines on interventional ultrasound. *J Thorac Dis.* 2016 Sep;8(9):E851-E868. doi: <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.08.49>
2. Rando K, Castelli J, Pratt JP, Scavino M, Rey G, Rocca ME, Zunini G. Ultrasound-guided internal jugular vein catheterization: a randomized controlled trial. *Heart Lung Vessel.* 2014;6(1):13-23.
3. Bodenham Chair A, Babu S, Bennett J, Binks R, Fee P, Fox B, Johnston AJ, Klein AA, Langton JA, McClure H, Tighe SQ. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland: Safe vascular access 2016. *Anaesthesia.* 2016 May;71(5):573-85. doi: <https://doi.org/10.1111/anae.13360>.
4. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidance on the Use of Ultrasound Locating Devices for Placing Central Venous Catheters. London UK: NICE; 2002. Technology appraisal guidance no. 49



Video 1. Eje corto, vena yugular interna.



Video 2. Eje largo; catéter dentro de la vena yugular interna.