



Cateterización venosa central guiada por ecografía: *recomendaciones para disminuir el riesgo de infección asociada al procedimiento*

Dr. PhD. Julio Medina, Dra. Ailin Anbinder, Silvia Guerra

22 de abril de 2023



**Cátedra de
Enfermedades Infecciosas**

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA • FACULTAD DE MEDICINA

Prof. Dr. Julio Medina

Cateterización venosa central guiada por ecografía: *recomendaciones para disminuir el riesgo de infección asociada al procedimiento.*

Dr. PhD. Julio Medina¹, Dra. Ailin Anbinder², Silvia Guerra³

¹Prof. Director de la Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Fac. de Medicina, UdeLaR.

²Residente de Infectología (ARG). Rotante por la Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Fac. de Medicina, UdeLaR.

³Licenciada, especialista en control de infecciones y Magister en Epidemiología.

Cateterización venosa central guiada por ecografía: *recomendaciones para disminuir el riesgo de infección asociada al procedimiento*

Dr. PhD. Julio Medina, Dra. Ailin Anbinder, Silvia Guerra



Actualmente, la utilización de guía ecográfica para la inserción de catéteres centrales está respaldada por una calidad de evidencia alta. Se ha comprobado una reducción de las complicaciones post-procedimiento en la colocación de vías venosa centrales. Sin embargo, un mal procedimiento sin un adecuado manejo de la técnica estéril podría aumentar la incidencia de infecciones asociadas a catéter.

Numerosas guías han incorporado en sus lineamientos los pasos a seguir al usar un ecógrafo. En este documento se resumen las recomendaciones más importantes, divididas en 4 instancias: las relacionadas al pre-procedimiento, a la práctica de la inserción, al entrenamiento del personal y la limpieza/desinfección del ecógrafo.

1. PRE-PROCEDIMIENTO

- Al momento de plantearse la intervención, debe asegurarse que se conoce el funcionamiento del ecógrafo que se está usando específicamente; y que será utilizada por personal idóneo.
- *Una vez* reunido el equipo, se debe realizar un ultrasonido previo al procedimiento para evaluar tamaño del vaso, su profundidad y variables anatómicas.
- El transductor lineal de alta frecuencia deberá estar cubierto con una funda estéril larga (mínimo 1 metro) (ej. funda descartable de artroscopio).

- Se deberá usar gel de transmisión estéril de un solo uso, que debe ser colocado en la superficie del transductor y luego se cubrirá con la funda estéril respetando la técnica aséptica. Se recomienda alisar la superficie para que no queden burbujas que interfieran en la imagen, y puede fijarse el dispositivo con bandas elásticas estériles.
- Es necesaria la participación de un ayudante en la preparación, que idealmente deberá usar el mismo equipo de protección personal que el operador (mínimamente el ayudante debe usar gorro, mascarilla e higiene de manos)

2. TÉCNICA

- Utilizar una lista de verificación de procedimientos estandarizados.
- Combinar la guía ecográfica con una técnica aséptica y precauciones de barrera estéril.
- La punta de la aguja nunca debe estar en contacto con la funda estéril del transductor.
- La funda estéril debe permanecer dentro del campo quirúrgico.

3. ENTRENAMIENTO

- Los operadores novatos deben completar un programa de capacitación sistemático que incluya el manejo de la guía ecográfica, la colocación de accesos venosos centrales y medidas de prevención de infecciones tanto generales como específicas del procedimiento a realizar.
- Se debe realizar una evaluación periódica de las competencias de los operadores.
- Periódicamente se deben realizar sesiones de evaluación y capacitación.

Infografía que resume la correcta cateterización venosa central guiada por ecografía con el objetivo de disminuir el riesgo de infección asociada al procedimiento. (extraído de <https://stmungos-ed.com/lines-catheters/central>).

Previamente, colocar gorro y máscara para luego realizar lavado quirúrgico de manos y antebrazos. Un asistente ayudará a colocar bata estéril y guantes estériles.

Sobre la mesa de trabajo (previa limpieza y desinfección) se colocará un campo estéril que cubra la mesa y sobre ella todos los materiales que se usarán para el procedimiento, siempre manteniendo técnica aséptica.

Se probará el correcto funcionamiento de los dispositivos.

Si su hospital tiene establecido el baño diario con clorhexidina puede proceder a la preparación de la piel con solución antiséptica alcohólica clorhexidina al 2% como se detalla en la figura.

En caso contrario verifique que la piel no esté sucia a nivel de cuello y tórax. Si está sucia limpie primero con clorhexidina detergente, enjuague y luego prepare la piel con solución antiséptica alcohólica clorhexidina al 2%.

Preparar la piel con solución antiséptica alcohólica clorhexidina al 2%, cubriendo un área extensa (visible en la imagen en color rosa)



Colocar campo quirúrgico estéril sobre el paciente, la abertura central ubicada sobre el área e interés.*

El paciente debe estar totalmente cubierto por campo estéril. Acercar mesa con materiales a la cabecera de la cama, y posicionar ecógrafo.



El asistente colocará el transductor dentro de la funda como se muestra, asegurando la esterilidad en todo momento.



Sostener funda estéril y aplicar gel estéril dentro



El operador sostiene la funda como se muestra en la figura



El operador extiende la funda en toda su longitud, sin tocar el transductor descubierto



Asegurar transductor con banda elástica estéril **



Gel estéril adicional puede colocarse sobre transductor



YA ESTÁ EN CONDICIONES DE UTILIZAR LA GUÍA ECOGRÁFICA



*Idealmente campos transparentes para colocar VVC como se aprecia en la figura o de lo contrario, campos de 1 x 1 m fenestrados que se podrá complementar con otro campo para lograr cubrir un área extensa del paciente.

**Idealmente la banda estéril deberá ponerse en el kit de la funda, para asegurar disponibilidad.

4. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ECÓGRAFO PORTÁTIL.

Materiales sugeridos: toallas pre-impregnadas en amonio cuaternario (ej. Wipianos® Clinel®); limpiador de pantallas LCD (se aconseja consultar con el fabricante acerca de la compatibilidad de los desinfectantes seleccionados).

En caso de carecer de toallas preimpregnadas se puede optar por toallas descartables y detergente enzimático o neutro y en dicho caso se requerirá enjuague.

Pasos:

1. Apague el equipo y desconecte los cables de alimentación
2. Desconecte el transductor
3. Limpie la cabeza del transductor con toallitas preimpregnadas de un solo paso. Nunca use cepillos ni material abrasivo. Descarte la toallita y utilice otra si aún hay suciedad para retirar. Si optó por usar toallas con detergente neutro o enzimático luego de la limpieza enjuague. Limpie todos los cables igual que el transductor.

4. Para limpiar la pantalla utilice toalla descartable con limpiador de pantalla. No use alcohol porque daña la pantalla LCD
5. Panel de control: limpie con toallas preimpregnadas. Si usa toalla con detergente enzimático o neutro tenga cuidado de no usar empapada pues puede mojar los circuitos y provocar daño.
6. Si el ecógrafo se acompaña de carro saque el ecógrafo del mismo y limpie el carro con toallas preimpregnadas. Descártelas. Nunca pase paños húmedos por los puertos de transductor o eléctrico.

BIBLIOGRAFÍA

- Rando K; Pratt JP, Castelli J. Cateterización venosa central guiada por ecografía: estudio randomizado controlado. *Anest Analg Reanim* [online]. 2013, vol.26, n.1, pp.5-5. ISSN 1688-1273.
- Pontet J, Yic C, Diaz Gomez J, Quiroga C, Pratt J, Rippoll J, Ratzlaff R, C. M. Ultrasonografía en medicina de urgencias, terapia intensiva y anestesia. Montevideo. Ed. Cuadrado, 2016. ISBN: 978-9974-8564-0-0. Disponible en www.journal.com.ar
- Key Points for Optimal Ultrasound-Guided Central Venous Catheter Insertion With Focus on Infection Prevention Measures
- Franco-Sadud R, Schnobrich D, Mathews BK, Candotti C, Abdel-Ghani S, Perez MG, Rodgers SC, Mader MJ, EK, Dancel R, Cho J, Grikis L, Lucas BP; SHM Point-of-care Ultrasound Task Force; Soni NJ. Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central and Peripheral Vascular Access in Adults: A Position Statement of the Society of Hospital Medicine. *J Hosp Med*. 2019 Sep;14(9):E1-E22. doi: 10.12788/jhm.3287. PMID: 31561287.
- Duncan RA. Ultrasound and the Science of Central Venous Catheter Care. *Clin Infect Dis*. 2021 Sep 7;73(5):e1062-e1063. doi: 10.1093/cid/ciaa1821. PMID: 33294912.
- Información adicional: videos explicativo de los pasos a seguir para la correcta cateterización venosa central guiada por ecografía con el objetivo de disminuir el riesgo de infección asociada al procedimiento
 - https://www.youtube.com/watch?v=DgQbQSBYeQU&ab_channel=BehindTheKnife%3ATheSurgery-Podcast
 - <https://westernsono.ca/screencasts/procedural-guidance/sterile-technique-for-us-guided-central-line/>



 Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela"
Piso 16. Av. Italia, S/N.
Montevideo, 11600. Uruguay.

 clinfec@fmed.edu.uy

 +598 2 4876981

 @Infectologia_uy

 /infectologia.edu.uy

 www.infectologia.edu.uy



Cátedra de Enfermedades Infecciosas

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA • FACULTAD DE MEDICINA

Prof. Dr. Julio Medina