

# Central Venous Catheter (CVC) Product

## Rx only.

### Indications for Use:

The Arrow catheter is indicated to permit short-term (< 30 day) central venous access for the treatment of diseases or conditions requiring central venous access, including, but not limited to the following:

- Lack of usable peripheral IV sites
- Central venous pressure monitoring
- Total parenteral nutrition (TPN)
- Infusions of fluids, medications, or chemotherapy
- Frequent blood sampling or receiving blood transfusions/blood products

### Contraindications:

None known.

### Clinical Benefits to be Expected:

The ability to gain access to the central circulation system through a single puncture site for applications that include fluid infusion, blood sampling, medication administration, central venous monitoring, and the ability to inject contrast media.

### General Warnings and Precautions

#### Warnings:

1. Sterile, Single use: Do not reuse, reprocess or resterilize. Reuse of device creates a potential risk of serious injury and/or infection which may lead to death. Reprocessing of medical devices intended for single use only may result in degraded performance or a loss of functionality.
2. Read all package insert warnings, precautions and instructions prior to use. Failure to do so may result in severe patient injury or death.
3. Do not place/advance catheter into or allow it to remain in the right atrium or right ventricle. The catheter tip should be advanced into the lower 1/3 of the Superior Vena Cava.

For femoral vein approach, catheter should be advanced into vessel so catheter tip lies parallel to vessel wall and does not enter right atrium.

Catheter tip location should be confirmed according to institutional policy and procedure.

4. Clinicians must be aware of potential entrapment of the guidewire by any implanted device in circulatory system. It is recommended that if patient has a circulatory system implant, catheter procedure be done under direct visualization to reduce risk of guidewire entrapment.
5. Do not use excessive force when introducing guidewire or tissue dilator as this can lead to vessel perforation, bleeding, or component damage.
6. Passage of guidewire into the right heart can cause dysrhythmias, right bundle branch block, and a perforation of vessel, atrial or ventricular wall.
7. Do not apply excessive force in placing or removing catheter or guidewire. Excessive force can cause component damage or leakage. If damage is suspected or withdrawal cannot be easily accomplished, radiographic visualization should be obtained and further consultation requested.

8. Using catheters not indicated for pressure injection for such applications can result in inter-lumen crossover or rupture with potential for injury.

9. Do not secure, staple and/or suture directly to outside diameter of catheter body or extension lines to reduce risk of cutting or damaging the catheter or impeding catheter flow. Secure only at indicated stabilization locations.

10. Air embolism can occur if air is allowed to enter a central venous access device or vein. Do not leave open needles or uncapped, unclamped catheters in central venous puncture site. Use only securely tightened Luer-Lock connections with any central venous access device to guard against inadvertent disconnection.

11. Clinicians should be aware that slide clamps may be inadvertently removed.

12. Clinicians must be aware of complications/undesirable side-effects associated with central venous catheters including, but not limited to:

- cardiac tamponade secondary to vessel, atrial, or ventricular perforation
- pleural (i.e., pneumothorax) and mediastinal injuries
- air embolism
- catheter embolism
- catheter occlusion
- thoracic duct laceration
- bacteremia
- septicemia
- thrombosis
- inadvertent arterial puncture
- nerve injury
- hematoma
- hemorrhage
- fibrin sheath formation
- exit site infection
- vessel erosion
- catheter tip malposition
- dysrhythmias
- extravasation

#### Precautions:

1. Do not alter the catheter, guidewire or any other kit/set component during insertion, use or removal.
2. Procedure must be performed by trained personnel well versed in anatomical landmarks, safe technique and potential complications.
3. Use standard precautions and follow institutional policies for all procedures including safe disposal of devices.
4. Some disinfectants used at catheter insertion site contain solvents which can weaken the catheter material. Alcohol, acetone, and polyethylene glycol can weaken the structure of polyurethane materials. These agents may also weaken the adhesive bond between catheter stabilization device and skin.
  - Do not use acetone on catheter surface.
  - Do not use alcohol to soak catheter surface or allow alcohol to dwell in a catheter lumen to restore catheter patency or as an infection prevention measure.
  - Do not use polyethylene glycol containing ointments at insertion site.

- Take care when infusing drugs with a high concentration of alcohol.
  - Allow insertion site to dry completely prior to applying dressing.
5. Ensure catheter patency prior to use. Do not use syringes smaller than 10 mL. (a fluid filled 1 mL syringe can exceed 300 psi) to reduce risk of intraluminal leakage or catheter rupture.
  6. Minimize catheter manipulation throughout procedure to maintain proper catheter tip position.

**Kits/Sets may not contain all accessory components detailed in these instructions for use. Become familiar with instructions for individual component(s) before beginning the procedure.**

## A Suggested Procedure: Use sterile technique.

### Prep Puncture Site:

1. Position patient as appropriate for insertion site.
  - Subclavian or Jugular approach: Place patient in slight Trendelenburg position as tolerated to reduce risk of air embolism and enhance venous filling.
  - Femoral approach: Place patient in supine position.
2. Prepare clean skin with an appropriate antiseptic agent.
3. Drape puncture site.
4. Administer local anesthetic per institutional policies and procedures.
5. Dispose of needle.

### SharpsAway® II Locking Disposal Cup (where provided):

The SharpsAway II Locking Disposal Cup is used for disposal of needles (15 Ga. - 30 Ga.).

- Using one-handed technique, firmly push needles into disposal cup holes (refer to Figure 1).

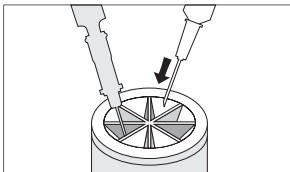


Figure 1

- Once placed into disposal cup, needles will be automatically secured in place so that they cannot be reused.

**⚠️ Precaution: Do not attempt to remove needles that have been placed into SharpsAway II Locking Disposal Cup. These needles are secured in place. Damage may occur to needles if they are forced out of disposal cup.**

- Where provided, a foam SharpsAway® system may be utilized by pushing needles into foam after use.

**⚠️ Precaution: Do not re-use needles after they have been placed into the foam SharpsAway system. Particulate matter may adhere to needle tip.**

### Prepare Catheter:

6. Flush each lumen with sterile normal saline for injection to establish patency and prime lumen(s).
7. Clamp or attach Luer-Lock connector(s) to extension line(s) to contain saline within lumen(s).
8. Leave distal extension line uncapped for guidewire passage.

**⚠️ Warning: Do not cut catheter to alter length.**

## Gain Initial Venous Access:

### Echogenic Needle (where provided):

An echogenic needle is used to allow access to the vascular system for the introduction of a guidewire to facilitate catheter placement. The needle tip is enhanced for approximately 1 cm for clinician to identify exact needle tip location when puncturing the vessel under ultrasound.

### Protected Needle/Safety Needle (where provided):

A protected needle/safety needle should be used in accordance with manufacturer's instructions for use.

### Arrow® Raulerson Syringe (where provided):

Arrow Raulerson Syringe is used in conjunction with Arrow Advancer for guidewire insertion.

9. Insert introducer needle or catheter/needle with attached syringe or Arrow Raulerson Syringe (where provided) into vein and aspirate.

**⚠️ Warning: Do not leave open needles or uncapped, undamped catheters in central venous puncture site. Air embolism can occur if air is allowed to enter a central venous access device or vein.**

**⚠️ Precaution: Do not reinsert needle into introducer catheter (where provided) to reduce risk of catheter embolus.**

## Verify Venous Access:

Utilize one of the following techniques to verify venous access because of the potential for inadvertent arterial placement:

- Central Venous Waveform:
  - Insert fluid primed blunt tip pressure transduction probe into rear of plunger and through valves of Arrow Raulerson Syringe and observe for central venous pressure waveform.
    - ◊ Remove transduction probe if using Arrow Raulerson Syringe.
  - Pulsatile Flow (if hemodynamic monitoring equipment is not available):
    - Use transduction probe to open syringe valving system of Arrow Raulerson Syringe and observe for pulsatile flow.
    - Disconnect syringe from needle and observe for pulsatile flow.

**⚠️ Warning: Pulsatile flow is usually an indicator of inadvertent arterial puncture.**

**⚠️ Precaution: Do not rely on blood aspirate color to indicate venous access.**

## Insert Guidewire:

### Guidewire:

Kits/Sets are available with a variety of guidewires. Guidewires are provided in different diameters, lengths and tip configurations for specific insertion techniques. Become familiar with the guidewire(s) to be used with the specific technique before beginning the actual insertion procedure.

### Arrow® GlideWheel™ Wire Advancer or Arrow Advancer (where provided):

Arrow Advancer is used to straighten "J" Tip of guidewire for introduction of the guidewire into Arrow Raulerson Syringe or a needle.

- Using thumb, retract "J" (refer to Figure 2 GlideWheel or 2A Standard Advancer depending on which Arrow Advancer is provided).

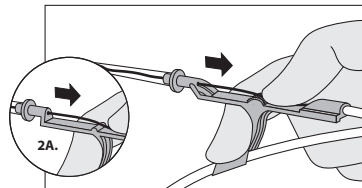


Figure 2

- Place tip of Arrow Advancer – with "J" retracted – into the hole in rear of Arrow Raulerson Syringe plunger or introducer needle.

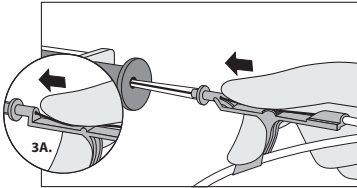


Figure 3

10. Advance guidewire into Arrow Raulerson Syringe approximately 10 cm until it passes through syringe valves or into introducer needle.

- Advancement of guidewire through Arrow Raulerson Syringe may require a gentle twisting motion.
- If using Arrow GlideWheel Advancer, advance guidewire through the Arrow Raulerson Syringe or through the introducer needle by pushing advancer wheel and guidewire forward (refer to Figure 3). Continue until guidewire reaches desired depth.
- If using standard Arrow Advancer, raise thumb and pull Arrow Advancer approximately 4 – 8 cm away from Arrow Raulerson Syringe or introducer needle. Lower thumb onto Arrow Advancer and while maintaining a firm grip on guidewire, push assembly into syringe barrel to further advance guidewire (refer to Figure 3A). Continue until guidewire reaches desired depth.

11. Use centimeter markings (where provided) on guidewire as a reference to assist in determining how much guidewire has been inserted.

**NOTE:** When guidewire is used in conjunction with Arrow Raulerson Syringe (fully aspirated) and a 2-1/2" (6.35 cm) introducer needle, the following positioning references can be made:

- 20 cm mark (two bands) entering back of plunger = guidewire tip at end of needle
- 32 cm mark (three bands) entering back of plunger = guidewire tip approximately 10 cm beyond end of needle

**⚠️ Precaution:** Maintain firm grip on guidewire at all times. Keep sufficient guidewire length exposed for handling purposes. A non-controlled guidewire can lead to wire embolus.

**⚠️ Warning:** Do not aspirate Arrow Raulerson Syringe while guidewire is in place; air may enter syringe through rear valve.

**⚠️ Precaution:** Do not reinfuse blood to reduce risk of blood leakage from rear (cap) of syringe.

**⚠️ Warning:** Do not withdraw guidewire against needle bevel to reduce risk of possible severing or damaging of guidewire.

12. Remove introducer needle and Arrow Raulerson Syringe (or catheter) while holding guidewire in place.

13. Use centimeter markings on guidewire to adjust indwelling length according to desired depth of indwelling catheter placement.

14. If necessary, enlarge cutaneous puncture site with cutting edge of scalpel, positioned away from guidewire.

**⚠️ Warning:** Do not cut guidewire to alter length.

**⚠️ Warning:** Do not cut guidewire with scalpel.

**⚠️ Warning:** Position cutting edge of scalpel away from guidewire.

- Engage safety and/or locking feature of scalpel (where provided) when not in use to reduce the risk of sharps injury.

15. Use tissue dilator to enlarge tissue tract to the vein as required. Follow the angle of the guidewire slowly through the skin.

**⚠️ Warning:** Do not leave tissue dilator in place as an indwelling catheter. Leaving tissue dilator in place puts patient at risk for possible vessel wall perforation.

### Advance Catheter:

16. Thread tip of catheter over guidewire. Sufficient guidewire length must remain exposed at hub end of catheter to maintain a firm grip on guidewire.

17. Grasping near skin, advance catheter into vein with slight twisting motion.

**⚠️ Warning:** Do not attach catheter clamp and fastener (where provided) until guidewire is removed.

18. Using centimeter marks on catheter as positioning reference points, advance catheter to final indwelling position.

**NOTE:** Centimeter marking symbology is referenced from catheter tip.

- numerical: 5, 15, 25, etc.
- bands: each band denotes a 10 cm interval, with one band indicating 10 cm, two bands indicating 20 cm, etc.
- dots: each dot denotes a 1 cm interval

19. Hold catheter at desired depth and remove guidewire.

**⚠️ Precaution:** If resistance is encountered when attempting to remove guidewire after catheter placement, guidewire may be kinked around tip of catheter within vessel (refer to Figure 4).

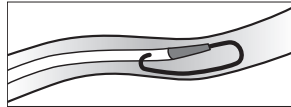


Figure 4

- In this circumstance, pulling back on guidewire may result in undue force being applied resulting in guidewire breakage.
- If resistance is encountered, withdraw catheter relative to guidewire about 2-3 cm and attempt to remove guidewire.
- If resistance is again encountered, remove guidewire and catheter simultaneously.

**⚠️ Warning:** Do not apply undue force on guidewire to reduce risk of possible breakage.

20. Always verify entire guidewire is intact upon removal.

### Complete Catheter Insertion:

21. Check lumen patency by attaching a syringe to each extension line and aspirate until free flow of venous blood is observed.

22. Flush lumen(s) to completely clear blood from catheter.

23. Connect all extension line(s) to appropriate Luer-Lock connector(s) as required. Unused port(s) may be "locked" through Luer-Lock connector(s) using standard institutional policies and procedures.

- Slide clamp(s) are provided on extension lines to occlude flow through each lumen during line and Luer-Lock connector changes.

**⚠️ Warning:** Open slide clamp prior to infusion through lumen to reduce risk of damage to extension line from excessive pressure.

### Secure Catheter:

24. Use a catheter stabilization device, catheter clamp and fastener, staples or sutures (where provided).

- Use catheter hub as primary securement site.
- Use catheter clamp and fastener as a secondary securement site as necessary.

**⚠️ Precaution:** Minimize catheter manipulation throughout procedure to maintain proper catheter tip position.

### Catheter Stabilization Device (where provided):

A catheter stabilization device should be used in accordance with manufacturer's instructions for use.

### Catheter Clamp and Fastener (where provided):

A catheter clamp and fastener are used to secure catheter when an additional securement site other than the catheter hub is required for catheter stabilization.

- After guidewire has been removed and necessary lines have been connected or locked, spread wings of rubber clamp and position on catheter making sure catheter is not moist, as required, to maintain proper tip location.
- Snap rigid fastener onto catheter clamp.
- Secure catheter clamp and fastener as a unit to patient by using either catheter stabilization device, stapling or suturing. Both catheter clamp and fastener need to be secured to reduce risk of catheter migration (refer to Figure 5).

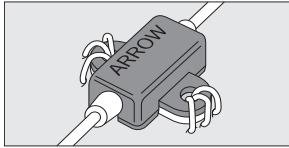


Figure 5

25. Ensure insertion site is dry before applying dressing per manufacturer's instructions.
26. Assess catheter tip placement in compliance with institutional policies and procedures.
27. If catheter tip is malpositioned, assess and replace or reposition according to institutional policies and procedures.

### Care and Maintenance:

#### Dressing:

Dress according to institutional policies, procedures, and practice guidelines. Change immediately if the integrity becomes compromised e.g. dressing becomes damp, soiled, loosened or no longer occlusive.

#### Catheter Patency:

Maintain catheter patency according to institutional policies, procedures and practice guidelines. All personnel who care for patients with central venous catheters must be knowledgeable about effective management to prolong catheter's dwell time and prevent injury.

### Catheter Removal Instructions:

1. Position patient as clinically indicated to reduce risk of potential air embolus.
2. Remove dressing.
3. Release catheter and remove from catheter securement device(s).
4. Ask patient to take a breath and hold it if removing jugular or subclavian catheter.
5. Remove catheter by slowly pulling it parallel to skin. If resistance is met while removing catheter **STOP**

**⚠️ Precaution:** Catheter should not be forcibly removed, doing so may result in catheter breakage and embolization. Follow institutional policies and procedures for difficult to remove catheter.

6. Apply direct pressure to site until hemostasis is achieved followed by an ointment-based occlusive dressing.

**⚠️ Warning:** Residual catheter track remains an air entry point until site is epithelialized. Occlusive dressing should remain in place for at least 24 hours or until site appears epithelialized.

7. Document catheter removal procedure including confirmation that entire catheter length and tip has been removed per institutional policies and procedures.

For reference literature concerning patient assessment, clinician education, insertion technique, and potential complications associated with this procedure, consult standard textbooks, medical literature, and Arrow International LLC website: [www.teleflex.com](http://www.teleflex.com)

en

Symbol Glossary: Symbols are in compliance with ISO 15223-1.

Some symbols may not apply to this product. Refer to product labeling for symbols that apply specifically to this product.

Caution	Medical device	Consult instructions for use	Contains a medicinal substance	Do not reuse	Do not resterilize	Sterilized by ethylene oxide	Single sterile barrier system with protective packaging inside	
Single sterile barrier system	Keep away from sunlight	Keep dry	Do not use if package is damaged	Not made with natural rubber latex	Catalogue number	Lot number	Use by	Manufacturer
	Teleflex, the Teleflex logo, Arrow, the Arrow logo and SharpsAway are trademarks or registered trademarks of Teleflex Incorporated or its affiliates, in the U.S. and/or other countries. © 2020 Teleflex Incorporated. All rights reserved.							
Date of manufacture								

# Catéter venoso central

## Indicaciones de uso:

El catéter Arrow está indicado para permitir el acceso venoso central a corto plazo (< 30 días) para el tratamiento de enfermedades o condiciones que requieren dicho acceso, por ejemplo:

- Ausencia de lugares de acceso intravenoso periférico que se puedan usar
- Monitoreo de la presión venosa central
- Nutrición parenteral total (NPT)
- Infusión de líquidos, medicamentos o quimioterapia
- Extracción frecuente de muestras de sangre o administración de transfusiones sanguíneas o hemoderivados

## Contraindicaciones:

No se conoce ninguna.

## Beneficios clínicos previstos:

La capacidad de acceder al sistema de circulación central a través de un solo lugar de punción para aplicaciones tales como infusión de líquidos, extracción de muestras de sangre, administración de medicamentos, monitoreo venoso central e inyección de medios de contraste.

## ⚠ Advertencias y precauciones generales

### Advertencias:

1. Dispositivo estéril para un solo uso: no reutilizar, reprocesar ni reesterilizar. La reutilización del dispositivo crea el riesgo de lesión grave, infección, o ambas, que pueden provocar la muerte. El reprocesamiento de los dispositivos médicos previstos para un solo uso solo puede derivar en un rendimiento degradado o pérdida de la funcionalidad.
2. Lea todas las advertencias, precauciones e instrucciones del prospecto antes del uso. No hacerlo, se puede ocasionar una lesión grave al paciente o la muerte.
3. No coloque ni haga avanzar el catéter hacia dentro de la aurícula derecha o el ventrículo derecho, ni permita que permanezca en estas cavidades. La punta del catéter se debe avanzar hasta el tercio inferior de la vena cava superior.  
Para el abordaje por la vena femoral, el catéter se debe hacer avanzar hacia el interior del vaso de modo que su punta quede paralela a la pared vascular y no entre en la aurícula derecha.  
La ubicación de la punta del catéter se debe confirmar de acuerdo con la política y el procedimiento institucional.
4. Los médicos deben tener presentes que la guía puede quedar comprimida por cualquier dispositivo implantado en el aparato circulatorio. Se recomienda que, si el paciente tiene un implante en el aparato circulatorio, el procedimiento de colocación del catéter se realice bajo visualización directa para reducir el riesgo de compresión de la guía.
5. No ejerza fuerza excesiva al introducir la guía o el dilator del tejido, ya que puede provocar la perforación del vaso, hemorragia o daño de los componentes.
6. El paso de la guía hacia el interior de las cavidades derechas del corazón puede causar arritmias, hemibloqueo ventricular derecho y perforación del vaso, la pared auricular o ventricular.

7. No ejerza fuerza excesiva al colocar o extraer el catéter o la guía. La fuerza excesiva puede causar que los componentes se dañen o rompan. Si se sospecha que existe daño o la extracción no se puede realizar con facilidad, debe obtenerse la visualización radiográfica y solicitar una consulta.
8. El uso de catéteres no indicados para la inyección a presión para tales aplicaciones puede derivar en el paso interluminal o la rotura del catéter, con la posibilidad de generar una lesión.
9. No fije, grape ni suture directamente al diámetro externo del cuerpo del catéter ni de los tubos de extensión para reducir el riesgo de cortar o dañar el catéter o de impedir el flujo por el catéter. Fije únicamente en los lugares de estabilización indicados.
10. Puede producirse una embolia gaseosa si se permite que entre aire en un dispositivo de acceso venoso central o en una vena. No deje agujas abiertas o catéteres sin pinzar y sin tapar en el lugar de punción para el acceso venoso central. Use únicamente conexiones Luer-Lock bien ajustadas con cualquier dispositivo de acceso venoso central como protección contra las desconexiones accidentales.
11. Los médicos deben tener presente que las pinzas deslizantes pueden quitarse de manera accidental.
12. Los médicos deben conocer las complicaciones o efectos secundarios indeseables que se asocian con los catéteres venosos centrales, entre los que se incluyen los siguientes:
  - taponamiento cardíaco tras perforación vascular, auricular o ventricular
  - lesiones en la pleura (por ejemplo, neumotórax) y el mediastino
  - embolia gaseosa
  - embolia del catéter
  - oclusión del catéter
  - desgarramiento del conducto torácico
  - bacteriemia
  - septicemia
  - trombosis
  - punción arterial accidental
  - lesión de los nervios
  - hematoma
  - hemorragia
  - formación de una vaina de fibrina
  - infección en el lugar de salida
  - erosión vascular
  - desviación de la punta del catéter
  - arritmias
  - extravasación

### Precauciones:

1. No altere el catéter, la guía ni ningún componente del kit o equipo durante la introducción, el uso o la extracción.
2. El procedimiento debe ser realizado por personal capacitado y muy versado en los puntos de referencia anatómica, una técnica segura y las posibles complicaciones.
3. Siga las precauciones habituales y las políticas institucionales con respecto a todos los procedimientos, incluida la eliminación segura de los dispositivos.
4. Algunos desinfectantes utilizados en el lugar de introducción del catéter contienen disolventes que pueden degradar el

material del catéter. El alcohol, la acetona y el polietilenglicol pueden debilitar la estructura de los materiales de poliuretano. Estas sustancias también pueden debilitar la unión adhesiva entre el dispositivo de estabilización del catéter y la piel.

- No use acetona en la superficie del catéter.
  - No use alcohol para remojar la superficie del catéter ni permita que permanezca alcohol en la luz del catéter para restablecer su permeabilidad ni como medida de prevención de las infecciones.
  - No use ungüentos que contengan polietilenglicol en el lugar de introducción del catéter.
  - Tenga precaución cuando infunda fármacos con una alta concentración de alcohol.
  - Deje que el lugar de introducción del catéter se seque por completo antes de aplicar un apósito.
5. Compruebe la permeabilidad del catéter antes del uso. No use jeringas menores de 10 ml (una jeringa de 1 ml llena de líquido puede exceder las 300 psi) para reducir el riesgo de fugas intraluminales o rotura del catéter.
6. Reduzca al mínimo la manipulación del catéter durante todo el procedimiento para mantener una correcta posición de la punta del catéter.

**Los kits y equipos pueden no contener todos los componentes accesorios detallados en estas instrucciones de uso. Familiarícese con las instrucciones correspondientes a cada componente antes de comenzar el procedimiento.**

## Un procedimiento recomendado: use técnica estéril.

### Prepare el lugar de la punción:

1. Ubique al paciente en la posición adecuada para el lugar de introducción.
  - Abordaje subclavio o yugular: coloque al paciente en leve posición de Trendelenburg, en la medida que la tolere, para reducir el riesgo de embolia gaseosa y para aumentar el llenado venoso.
  - Abordaje femoral: coloque al paciente en decúbito supino.
2. Prepare la piel limpia con un antiséptico adecuado.
3. Coloque paños quirúrgicos en el lugar de la punción.
4. Administre anestesia local de acuerdo con las políticas y los procedimientos institucionales.
5. Deseche la aguja.

### Clavagujas SharpsAway II con dispositivo de bloqueo (cuando se proporcione):

El clavaguja SharpsAway II con dispositivo de bloqueo se usa para desechar agujas (15 Ga. - 30 Ga.).

- Con una sola mano, empuje con firmeza las agujas en los orificios del clavagujas (vea la figura 1).
- Una vez colocadas en el clavagujas, las agujas quedarán aseguradas en su lugar para que no se las pueda reutilizar.

**⚠ Precaución: no intente extraer las agujas que se hayan colocado en el clavagujas SharpsAway II con dispositivo de bloqueo. Estas agujas están aseguradas en su lugar. Las agujas se pueden dañar si se sacan del clavagujas con fuerza.**

- Cuando se lo proporcione, se puede utilizar un sistema de espuma SharpsAway para empujar las agujas en la espuma después de usarlas.

**⚠ Precaución: no reutilice las agujas después de haberlas colocado en el sistema de espuma SharpsAway. Pueden adherirse partículas a la punta de la aguja.**

### Prepare el catéter:

6. Irrigue cada luz con solución salina normal estéril para inyección para comprobar la permeabilidad y cebar la luz.
7. Pince o coloque los conectores Luer Lock a los tubos de extensión para contener la solución salina dentro de la luz.

8. Deje sin tapar el tubo de extensión distal para pasar la guía.

**⚠ Advertencia: no corte el catéter para alterar la longitud.**

## Obtenga el acceso venoso inicial:

### Aguja ecogénica (cuando se proporcione):

Una aguja ecogénica se utiliza para acceder al sistema vascular para introducir una guía con el fin de facilitar la colocación del catéter. La punta de la aguja se realiza en aproximadamente 1 cm para que el médico pueda identificar la ubicación exacta de la punta de la aguja cuando realiza la punción en el vaso bajo guía ecográfica.

### Aguja protegida/aguja de seguridad (cuando se proporcione):

Una aguja protegida/aguja de seguridad se debe usar de acuerdo con las instrucciones de uso del fabricante.

### Jeringa Arrow Raulerson (cuando se proporcione):

La jeringa Arrow Raulerson se usa junto con el dispositivo Arrow Advancer para introducir la guía.

9. Inserte la aguja introductora o el catéter/aguja con la jeringa conectada o la jeringa Arrow Raulerson (cuando se proporcione) en la vena y aspire.

**⚠ Advertencia: No deje agujas abiertas o catéteres sin pinzar y sin tapar en el lugar de punción para el acceso venoso central. Puede producirse una embolia gaseosa si se permite que entre aire en un dispositivo de acceso venoso central o en una vena.**

**⚠ Precaución: no vuelva a insertar la aguja en el catéter introductor (cuando se proporcione) para reducir el riesgo de embolización del catéter.**

## Verifique el acceso venoso:

Emplee una de las siguientes técnicas para verificar el acceso venoso, ya que existe la posibilidad de colocación accidental en la arteria:

- Forma de onda venosa central:
  - Introduzca la sonda de transducción de presión con punta roma cebada con líquido en la parte posterior del émbolo y a través de las válvulas de la jeringa Arrow Raulerson y observe la forma de onda de presión venosa central.
  - Extraiga la sonda de transducción si está usando la jeringa Arrow Raulerson.
- Flujo pulsátil (si no se dispone de equipo de monitoreo hemodinámico):
  - Use la sonda de transducción para abrir el sistema de válvulas de la jeringa Arrow Raulerson y observe si hay presencia de flujo pulsátil.
  - Desconecte la jeringa de la aguja y observe si hay presencia de flujo pulsátil.

**⚠ Advertencia: el flujo pulsátil suele ser un indicador de punción arterial involuntaria.**

**⚠ Precaución: no se base en el color del aspirado sanguíneo para confirmar el acceso venoso.**

## Introduzca la guía:

### Guía:

Los kits y equipos están disponibles con una variedad de guías. Las guías tienen diferentes diámetros, longitudes y configuraciones de punta para técnicas de introducción específicas. Familiarícese con la(s) guía(s) que usará con la técnica específica antes de comenzar el procedimiento de introducción real.

### Dispositivo de Arrow GlideWheel Wire Advancer o dispositivo Arrow Advancer (cuando se proporcione):

El dispositivo Arrow Advancer se usa para enderezar la punta en "J" de la guía para introducirla en la jeringa Arrow Raulerson o en una aguja.

- Con el pulgar, retraiga la "J" (consulte la figura 2 para el dispositivo GlideWheel o la 2A para el dispositivo Advancer estándar, dependiendo de cuál Arrow Advancer se haya proporcionado).
  - Coloque la punta del dispositivo Arrow Advancer —con la "J" retraída— en el orificio de la parte trasera del émbolo de la jeringa Arrow Raulerson o en la aguja introductora.
10. Haga avanzar la guía en la jeringa Arrow Raulerson 10 cm aproximadamente hasta que pase por las válvulas de la jeringa o una aguja introductora.

- Para hacer avanzar la guía por la jeringa Arrow Raulerson, puede ser necesario un suave movimiento de torsión.
- Si usa el dispositivo Arrow GlideWheel Advancer, haga avanzar la guía por la jeringa Arrow Raulerson o por la aguja introductora empujando la rueda del Advancer y

la guía hacia adelante (consulte la figura 3). Continúe hasta que la guía llegue a la profundidad deseada.

- Si usa el dispositivo Arrow Avancer estándar, levante el pulgar y tire del Arrow Avancer aproximadamente de 4 a 8 cm para alejarlo de la jeringa Arrow Raulerson o de la aguja introductora. Baje el pulgar sobre el dispositivo Arrow Avancer y, mientras mantiene la guía firmemente agarrada, empuje ambos hacia el interior del tambor de la jeringa para seguir haciendo avanzar la guía (consulte la figura 3A). Continúe hasta que la guía llegue a la profundidad deseada.

11. Use las marcas de los centímetros de la guía (si las tiene) como referencia para determinar hasta dónde se ha introducido la guía.

**NOTA:** cuando la guía se usa junto con la jeringa Arrow Raulerson (totalmente aspirada) y una aguja introductora de 6.35 cm (2-1/2 pulgadas), se pueden tomar las siguientes referencias de posición:

- **marca de 20 cm (dos bandas) entrando por la parte trasera del émbolo = la punta de la guía está en el extremo de la aguja**
- **marca de 32 cm (tres bandas) entrando por la parte trasera del émbolo = la punta de la guía está aproximadamente 10 cm más allá del extremo de la aguja**

**⚠️ Precaución:** mantenga la guía agarrada con firmeza en todo momento. Mantenga una longitud suficiente de la guía expuesta a fin de poder manipularla. Si la guía no se controla, puede producirse una embolización de la guía.

**⚠️ Advertencia:** no aspire la jeringa Arrow Raulerson mientras la guía está colocada; puede entrar aire en la jeringa por la válvula posterior.

**⚠️ Precaución:** no vuelva a infundir la sangre para reducir el riesgo de que haya fugas de sangre por la parte posterior (tapa) de la jeringa.

**⚠️ Advertencia:** no retraiga la guía contra el bisel de la aguja para reducir el riesgo de cortar o dañar la guía.

12. Extraiga la aguja introductora y la jeringa Arrow Raulerson (o el catéter) mientras mantiene la guía en su lugar.

13. Use las marcas de los centímetros de la guía para ajustar la longitud colocada de acuerdo con la profundidad deseada para la colocación del catéter permanente.

14. De ser necesario, agrande el lugar de punción cutánea con el borde cortante del bisturí, ubicado lejos de la guía.

**⚠️ Advertencia:** no corte la guía para alterar la longitud.

**⚠️ Advertencia:** no corte la guía con el bisturí.

- Ubique el borde cortante del bisturí lejos de la guía.
- Active la función de seguridad o bloqueo del bisturí (cuando la tenga) cuando no esté en uso para reducir el riesgo de lesiones punzocortantes.

15. Use el dilataador de tejido para agrandar el conducto de tejido a la vena según sea necesario. Siga el ángulo de la guía lentamente a través de la piel.

**⚠️ Advertencia:** no deje el dilataador de tejido colocado como catéter permanente. Si lo hace, se pone al paciente en riesgo de que se le perfore la pared vascular.

## Haga avanzar el catéter:

16. Pase la punta del catéter sobre la guía. Una longitud suficiente de la guía debe quedar expuesta en el extremo del conector del catéter para poder mantener agarrada la guía con firmeza.

17. Sujetando cerca de la piel, haga avanzar el catéter por la vena con un leve movimiento de torsión.

**⚠️ Advertencia:** no conecte la pinza del catéter y la sujeción (cuando estén presentes) hasta que no se haya retirado la guía.

18. Usando las marcas de los centímetros del catéter como puntos de referencia para la posición, haga avanzar el catéter hasta su posición permanente definitiva.

**NOTA:** la simbología de las marcas de los centímetros se indica desde la punta del catéter.

- **numérica:** 5, 15, 25, etc.
- **bandas:** cada banda indica un intervalo de 10 cm; es decir, una banda indica 10 cm, dos bandas indican 20 cm, etc.
- **puntos:** cada punto indica un intervalo de 1 cm.

19. Mantenga el catéter en la profundidad deseada y extraiga la guía.

**⚠️ Precaución:** si se encuentra resistencia al intentar extraer la guía después de la colocación del catéter, es posible que la guía esté acodada alrededor de la punta del catéter dentro del vaso (consulte la figura 4).

- En esta circunstancia, al tirar de la guía hacia atrás, se puede ejercer una fuerza excesiva y causar que se rompa.

- Si se encuentra resistencia, retraiga el catéter unos 2 o 3 cm con respecto a la guía e intente retirarla.

- Si se vuelve a encontrar resistencia, retire la guía y el catéter al mismo tiempo.

**⚠️ Advertencia:** no ejerza fuerza excesiva sobre la guía para reducir el riesgo de que se rompa.

20. Siempre verifique que la guía entera esté intacta tras extraerla.

## Finalice la introducción del catéter:

21. Compruebe la permeabilidad de las luces conectando una jeringa a cada tubo de extensión y aspirando hasta que se observe un flujo libre de sangre venosa.

22. Irrigue las luces para quitar la sangre del catéter por completo.

23. Conecte todos los tubos de extensión a los conectores Luer-Lock correspondientes, según sea necesario. Los puertos que no se usen se pueden "bloquear" por medio de los conectores Luer-Lock siguiendo las políticas y los procedimientos institucionales habituales.

- Los tubos de tubos de extensión cuentan con pinzas deslizantes para ocluir el flujo a través de cada luz cuando se realizan cambios en las líneas y los conectores Luer-Lock.

**⚠️ Advertencia:** abra la pinza deslizante antes de realizar la infusión por la luz para reducir el riesgo de que se dañe el tubo de extensión debido a la presión excesiva.

## Fije el catéter:

24. Use un dispositivo de estabilización del catéter, la pinza del catéter y la sujeción, grapas o suturas (cuando estén estos elementos).

- Use el conector del catéter como lugar de fijación principal.
- Use la pinza del catéter y la sujeción como lugar de fijación secundario según sea necesario.

**⚠️ Precaución:** Reduzca al mínimo la manipulación del catéter durante todo el procedimiento para mantener una correcta posición de la punta del catéter.

## Dispositivo de estabilización del catéter (cuando se proporcione):

El dispositivo de estabilización del catéter debe usarse de acuerdo con las instrucciones de uso del fabricante.

## Pinza del catéter y sujeción (cuando se proporcionen):

La pinza del catéter y la sujeción se usan para fijar el catéter cuando es necesario otro lugar de fijación, además del conector del catéter, para estabilizar el catéter.

- Después de que se ha retirado la guía y se han conectado o bloqueado los tubos necesarios, extienda las pestañas de la pinza de goma y colóquela sobre el catéter, asegurándose de que el catéter no esté húmedo, según sea necesario, para mantener la ubicación correcta de la punta.

- Encaje la sujeción rígida sobre la pinza del catéter.
- Fije la pinza del catéter y la sujeción juntas al paciente mediante un dispositivo de estabilización del catéter, grapas o suturas. Tanto la pinza del catéter como la sujeción deben fijarse para reducir el riesgo de migración del catéter (consulte la figura 5).

25. Compruebe que el lugar de introducción del catéter esté seco antes de aplicar el apósito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

26. Evalúe la colocación de la punta del catéter de acuerdo con las políticas y los procedimientos institucionales.

27. Si la punta del catéter no está en la posición correcta, evalúe y vuelva a colocar el catéter o reacomodar la posición de acuerdo con las políticas y los procedimientos institucionales.

## Cuidado y mantenimiento:

### Apósito:

Coloque el apósito siguiendo las políticas y los procedimientos institucionales y las pautas profesionales. Cambíelo de inmediato si se ve afectada su integridad, por ejemplo, si el apósito se humedece, se ensucia, se afloja o ya no cumple su función oclusiva.

### Permeabilidad del catéter:

Mantenga la permeabilidad del catéter siguiendo las políticas y los procedimientos institucionales y las pautas profesionales. Todo el personal que atienda a pacientes con

catéteres venosos centrales debe conocer el manejo eficaz para prolongar el tiempo de permanencia del catéter y evitar lesiones.

### Instrucciones para extraer el catéter:

1. Ubique al paciente según las indicaciones clínicas para reducir el riesgo de embolia gaseosa.
2. Retire el apósito.
3. Libere el catéter y extraígallo de los dispositivos de fijación.
4. Pida al paciente que inhale y contenga la respiración si va a retirar el catéter de la vena subclavia o yugular.
5. Extraiga el catéter tirando lentamente de él paralelo a la piel. Si encuentra resistencia mientras extrae el catéter, **DEJÉNGASE**

⚠️ **Precaución:** el catéter no se debe extraer por la fuerza, ya que se puede romper y causar su embolización. Siga las políticas y los procedimientos institucionales para los catéteres difíciles de extraer.

6. Aplique presión directa sobre el lugar hasta lograr la hemostasia y, luego, coloque un apósito oclusivo con ungüento.

⚠️ **Advertencia:** el conducto residual del catéter sigue siendo un punto de entrada de aire hasta que el lugar se epitelize. El apósito oclusivo debe permanecer colocado al menos durante 24 horas o hasta que el lugar parezca epitelizado.

7. Documente el procedimiento de extracción del catéter, incluida la confirmación de que se extrajeron la punta y el catéter en toda su extensión, de acuerdo con las políticas y los procedimientos institucionales.

Si necesita bibliografía de referencia acerca de la evaluación del paciente, la capacitación clínica, la técnica de introducción y las posibles complicaciones relacionadas con este procedimiento, consulte los manuales de texto habituales, la documentación médica y el sitio web de Arrow International LLC: [www.teleflex.com](http://www.teleflex.com)



**Glosario de símbolos:** los símbolos cumplen con la norma ISO 15223-1. Es posible que algunos símbolos no correspondan a este producto. Consulte la documentación técnica del producto para conocer qué símbolos corresponden específicamente a este producto.

Precaución	Dispositivo médico	Consulte las instrucciones de uso	Contiene una sustancia medicinal	No reutilizar	No reesterilizar	Esterilizado con óxido de etileno	Sistema de barrera estéril única con embalaje protector interior	
Sistema de barrera estéril única	Mantener alejado de la luz del sol	Mantener seco	No utilizar si el envase está dañado	No fabricado con látex de caucho natural	Número de catálogo	Número de lote	Fecha de caducidad	Fabricante

Fecha de fabricación

*Teleflex, el logotipo de Teleflex, Arrow, el logotipo de Arrow y SharpsArrow son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Teleflex Incorporated o sus filiales, en los EE. UU. o en otros países. © 2020 Teleflex Incorporated. Todos los derechos reservados.*

**Arrow International LLC**  
Una subsidiaria de Teleflex Incorporated  
3015 Carrington Mill Blvd., Morrisville, NC 27560 EE. UU.  
EE. UU.: 1 866 246 6990 | Internacional: +1 919 544 8000

Hecho en México por:  
Arrow Internacional de Chihuahua, S.A. de C.V.  
Ave. Washington No. 3701, Interior Circuito  
Industrial Alta Tecnología, Edificio 40,  
Col. Panamericana, Chihuahua, Chihuahua,  
C.P. 31200, México