

ARROW®

Multiple-Lumen Central Venous Catheter

Safety and Efficacy Considerations:

Do not use if package has been previously opened or damaged. **Warning: Prior to use read all package insert warnings, precautions, and instructions. Failure to do so may result in severe patient injury or death.**

Do not alter the catheter, spring-wire guide, or any other kit/set component during insertion, use, or removal.

Central venous catheterization must be performed by trained personnel, well versed in anatomical landmarks, safe technique and potential complications.

Warning: Do not place the catheter into or allow it to remain in the right atrium or right ventricle (refer to Fig. 1).

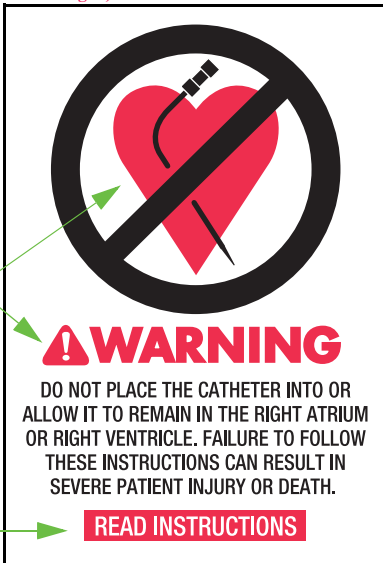


Fig. 1

Cardiac Tamponade: It has been documented by many authors that placement of indwelling catheters in the right atrium is a dangerous practice^{1,2,3,5,7,12,13} that may lead to cardiac perforation and tamponade^{1,2,3,5,12,13}. Although cardiac tamponade secondary to pericardial effusion is uncommon, there is a high mortality rate associated with it¹⁴. Practitioners placing central venous catheters must be aware of this potentially fatal complication before advancing the catheter too far relative to patient size.

No particular route or catheter type is exempt from this potentially fatal complication¹³. The actual position of the tip of the indwelling catheter should be confirmed by x-ray after insertion^{1,2,5,12,13,15}. Central venous catheters should be placed in the superior vena cava^{1,2,3,5,7,12,16} above its junction with the right atrium and parallel to the vessel wall^{9,16} and its distal tip positioned at a level above either the azygos vein or the carina of the trachea, whichever is better visualized.

Central venous catheters should not be placed in the right atrium unless specifically required for special relatively short term procedures, such as aspiration of air emboli during neurosurgery. Such procedures are nevertheless risk prone and should be closely monitored and controlled.

Indications for Use:

The multiple-lumen catheter permits venous access to the central circulation.

Contraindications:

None known.

Central Venous Catheterization Warnings and Precautions:*

1. **Warning: 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.**
2. **Warning: Do not place the catheter into or allow it to remain in the right atrium or right ventricle. Central vein catheters should be positioned so that the distal tip of the catheter is**

in the superior vena cava (SVC) above the junction of the SVC and the right atrium and lies parallel to the vessel wall. For femoral vein approach the catheter should be advanced into the vessel so that the catheter tip lies parallel to the vessel wall and does not enter the right atrium.

3. **Warning:** Practitioners must be aware of complications associated with central vein catheters including cardiac tamponade secondary to vessel wall, atrial or ventricular perforation, pleural and mediastinal injuries, air embolism, catheter embolism, thoracic duct laceration, bacteremia, septicemia, thrombosis, inadvertent arterial puncture, nerve damage, hematoma formation, hemorrhage, and dysrhythmias.
4. **Warning:** Do not apply excessive force in removing wire guide or catheters. If withdrawal cannot be easily accomplished, a chest x-ray should be obtained and further consultation requested.
5. **Warning:** The practitioner must be aware of potential air embolism problems associated with leaving open needles or catheters in central venous puncture sites or as a consequence of inadvertent disconnects. To lessen the risk of disconnects, only securely tightened Luer-Lock connections should be used with this device. Follow hospital protocol to guard against air embolism for all catheter maintenance.
6. **Warning:** Passage of the guide wire into the right heart can cause dysrhythmias, right bundle branch block⁸, and vessel wall, atrial or ventricular perforation.
7. **Warning:** Due to the risk of exposure to HIV (Human Immunodeficiency Virus) or other blood borne pathogens, health care workers should routinely use universal blood and body-fluid precautions in the care of all patients.
8. **Precaution:** Indwelling catheters should be routinely inspected for desired flow rate, security of dressing, correct catheter position and for secure Luer-Lock connection. Use centimeter markings to identify if the catheter position has changed.
9. **Precaution:** Only x-ray examination of the catheter placement can ensure that the catheter

tip has not entered the heart or no longer lies parallel to the vessel wall. If catheter position has changed, immediately perform chest x-ray examination to confirm catheter tip position.

10. **Precaution:** For blood sampling, temporarily shut off remaining port(s) through which solutions are being infused.
11. **Precaution:** Alcohol and acetone can weaken the structure of polyurethane material. Therefore, care should be taken when instilling drugs containing alcohol or when using high concentration of alcohol or acetone when performing routine catheter care and maintenance. Alcohol should not be utilized to decontaminate polyurethane catheters.
12. **Precaution:** Use of a syringe smaller than 10 ml to irrigate or declot an occluded catheter may cause intraluminal leakage or catheter rupture⁶.

Catheter Insertion through Sheath Introducer: Use sterile technique.

1. Follow manufacturer's suggested procedure for placing and securing the desired 8 Fr. and 8.5 Fr. (inside diameter) sheath with side port and hemostasis valve. **Precaution:** Patient should be in slight Trendelenburg position as tolerated to reduce the risk of air embolism. If femoral approach is used, place patient in supine position.
2. Prepare the catheter for insertion by flushing each lumen and clamping or attaching the injection caps to the appropriate pigtails. Leave the distal pigtail uncapped for guide wire passage. **Warning:** Do not cut the catheter to alter length.
3. Using centimeter marks on catheter as positioning reference points, advance catheter to final indwelling position.
4. Check lumen placement by attaching a syringe to each pigtail and aspirate until free flow of venous blood is observed. Connect all pigtails to appropriate Luer-Lock line(s) as required. Unused port(s) may be "locked" through injection cap(s) using standard hospital protocol. Slide clamps are provided on pigtails to occlude flow through each lumen during line and injection cap changes. **Precaution:** To avoid damage to pigtails from excessive pressure, each clamp must be opened prior to infusing through that lumen.

5. Secure and dress catheter temporarily.
6. Verify catheter tip position by chest x-ray immediately after placement. **Precaution: X-ray exam must show the catheter located in the right side of the mediastinum in the SVC with the distal end of the catheter parallel to the vena cava wall and its distal tip positioned at a level above either the azygos vein or the carina of the trachea, whichever is better visualized.** If catheter tip is malpositioned, re-position and re-verify.
7. Secure catheter to patient. Use triangular juncture hub with integral suture ring and side wings as primary suture site. In kits where provided, the catheter clamp and fastener should be utilized as a secondary suture site as necessary. **Precaution: Do not suture directly to the outside diameter of the catheter to avoid cutting or damaging the catheter or impeding catheter flow.**

Catheter Clamp and Fastener Instructions:

- After spring-wire guide has been removed and the necessary lines have been connected or locked, spread wings of rubber clamp and position on catheter as required to ensure proper tip location (refer to Fig. 2).

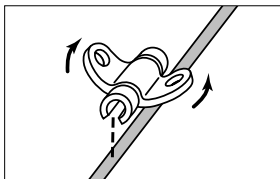


Fig. 2

- Snap rigid fastener onto catheter clamp (refer to Fig. 3).

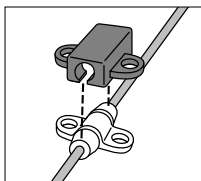


Fig. 3

- Secure catheter to patient by suturing the catheter clamp and fastener together to the skin, using side wings to prevent catheter migration (refer to Fig. 4).

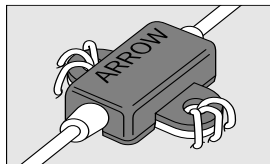


Fig. 4

8. Dress puncture site per hospital protocol. **Precaution: Maintain the insertion site with regular meticulous redressing using aseptic technique.**
9. Record on the patient's chart the indwelling catheter length as to centimeter markings on catheter where it enters the skin. Frequent visual reassessment should be made to ensure that the catheter has not moved.

Catheter Insertion over Spring-Wire Guide: Use sterile technique.

1. **Precaution: Place patient in slight Trendelenburg position as tolerated to reduce the risk of air embolism. If femoral approach is used, place patient in supine position.**
2. **Precaution: Prior to attempting a catheter exchange procedure, remove the catheter clamp and fastener.** Cutting the catheter is not recommended due to the potential for catheter embolism.
3. Prepare the catheter for insertion by flushing each lumen and clamping or attaching the injection caps to the appropriate pigtails. Leave the distal pigtail uncapped for guide wire passage. **Warning: Do not cut the catheter to alter length.**
4. After the spring-wire guide is in position, thread the tip of the multiple-lumen catheter over spring-wire guide. Sufficient guide wire length must remain exposed at hub end of catheter to maintain a firm grip on guide wire. Grasping near skin, advance catheter into vein with slight twisting motion. **Precaution: Catheter clamp and fastener must not be attached to catheter until spring-wire guide is removed.**

5. Using centimeter marks on catheter as positioning reference points, advance catheter to final indwelling position.
6. Hold catheter at desired depth and remove spring-wire guide. The Arrow catheter included in this product has been designed to freely pass over the Arrow spring-wire guide. If resistance is encountered when attempting to remove the spring-wire guide after catheter placement, the spring-wire may be kinked about the tip of the catheter within the vessel (refer to Fig. 5).

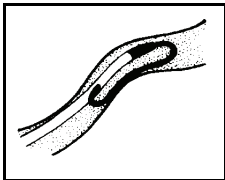


Fig. 5

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

Warning: Although the incidence of Arrow spring-wire guide failure is extremely low, practitioner should be aware of the potential for breakage if undue force is applied to the wire.

7. Verify that the entire spring-wire guide is intact upon removal.
8. Check lumen placement by attaching a syringe to each pigtail and aspirate until free flow of venous blood is observed. Connect all pigtails to appropriate Luer-Lock line(s) as required. Unused port(s) may be “locked” through injection cap(s) using standard hospital protocol. Slide clamps are provided on pigtails to occlude flow through each lumen during line and injection cap changes. **Precaution: To avoid damage to pigtails from excessive pressure, each clamp must be opened prior to infusing through that lumen.**
9. Secure and dress catheter temporarily.

10. Verify catheter tip position by chest x-ray immediately after placement. **Precaution: X-ray exam must show the catheter located in the right side of the mediastinum in the SVC with the distal end of the catheter parallel to the vena cava wall and its distal tip positioned at a level above either the azygos vein or the carina of the trachea, whichever is better visualized.** If catheter tip is malpositioned, re-position and re-verify.

11. Secure catheter to patient. Use triangular juncture hub with integral suture ring and side wings as primary suture site. In kits where provided, the catheter clamp and fastener should be utilized as a secondary suture site as necessary. **Precaution: Do not suture directly to the outside diameter of the catheter to avoid cutting or damaging the catheter or impeding catheter flow.**

Catheter Clamp and Fastener Instructions:

- After spring-wire guide has been removed and the necessary lines have been connected or locked, spread wings of rubber clamp and position on catheter as required to ensure proper tip location (refer to Fig. 6).

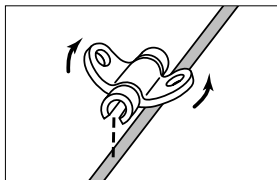


Fig. 6

- Snap rigid fastener onto catheter clamp (refer to Fig. 7).

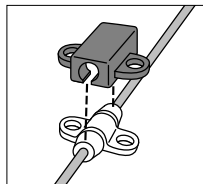


Fig. 7

- Secure catheter to patient by suturing the catheter clamp and fastener together to the skin,

using side wings to prevent catheter migration (refer to Fig. 8).

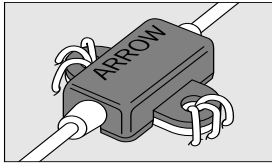


Fig. 8

12. Dress puncture site per hospital protocol.
Precaution: Maintain the insertion site with regular meticulous redressing using aseptic technique.
13. Record on the patient's chart the indwelling catheter length as to centimeter markings on catheter where it enters the skin. Frequent visual reassessment should be made to ensure that the catheter has not moved.

References:

1. Bar-Joseph G, Galvis AG. Perforation of the heart by central venous catheters in infants: guidelines to diagnosis and management. *J Pediatr Surg.* 1983;18:284-287.
2. Blitt CD, ed. *Monitoring in anesthesia and critical care medicine.* Central venous pressure monitoring. New York, NY: Churchill Livingstone: 1985:121-165.
3. Brandt RL, Foley WJ, Fink GH, Regan WJ. Mechanism of perforation of the heart with production of hydropericardium by a venous catheter and its prevention. *Am J Surg.* 1970;119:311-316.
4. Carbone K, Gimenez LF, Rogers WH, Watson AJ. Hemothorax due to vena caval erosion by a subclavian dual-lumen dialysis catheter. *South Med J.* 1987;80:795-796.
5. Collier PE, Ryan JJ, Diamond DL. Cardiac tamponade from central venous catheters – report of a case and review of the English literature. *Angiology.* September 1984;35:595-600.
6. Conn C. The importance of syringe size when using implanted vascular access devices. *J Vasc Access Nurs.* Winter 1993;3:11-18.
7. Curelaru J, Linder LE, Gustavsson B. Displacement of catheters inserted through internal jugular veins with neck flexion and extension. *Intens Care Med.* 1980;6:179-183.
8. Eissa NT, Kvetan V. Guide wire as a cause of complete heart block in patients with preexisting left bundle branch block. *Anesthesiology.* 1990;73:772-774.
9. Iberti TJ, Katz LB, Reiner MA, Brownie T, Kwun KB. Hydrothorax as a late complication of central venous indwelling catheters. *Surgery.* November 1983:842-846.
10. Jobs DR, Schwartz AJ, Greenhow DE, Stephenson LW, Ellison N. Safer jugular vein cannulation: recognition of arterial punctures and preferential use of the external jugular route. *Anesthesiology.* 1983;59:353-355.
11. Kozeny GA, Bansal VK, Vertuno LL, Hano JE. Contralateral hemothorax secondary to chronic subclavian dialysis catheter. *Am J Nephrol.* 1984;4:312-314.
12. Maschke SP, Rogove HJ. Cardiac tamponade associated with a multilumen central venous catheter. *Crit Care Med.* 1984;12:611-612.
13. Peters JL, ed. *A Manual of Central Venous Catheterization and Parenteral Nutrition.* Boston, MA: John Wright PSG; 1983:58-61, 155-157.
14. Sheep RE, Guiney WB Jr. Fatal cardiac tamponade. *JAMA.* 1982;248:1632-1635
15. Sigurdsson J, Riba P, Sigurdsson S. The wandering central venous catheter. *Intensive Care Med.* 1985;11:263-264.
16. Tocino IM, Watanabe A. Impending catheter perforation of superior vena cava: radiographic recognition. *Am J Roentgenology.* March 1986;146:487-490.
17. Vaziri ND, Maksy M, Lewis M, Martin D, Edwards K. Massive mediastinal hematoma caused by a double-lumen subclavian catheter. *Artif Organs.* 1984;8:223-226.

18. Wanscher M, Frifelt JJ, Smith-Sivertsen C, et al. Thrombosis caused by polyurethane double-lumen subclavian superior vena cava catheter and hemodialysis. *Crit Care Med.* 1988;16:624-628.

Arrow International, Inc. recommends that the user be acquainted with the reference literature.

*If you have any questions or would like additional reference information, please contact Arrow International, Inc.

Produit de cathétérisme veineux central à lumières multiples

Efficacité et Sécurité :

Ne pas utiliser si l'emballage a été endommagé ou est déjà ouvert. Avertissement : Avant l'utilisation, lire tous les avertissements ainsi que toutes les mises en garde et les instructions de la notice accompagnant le produit. Le non-respect du mode d'emploi risquerait de blesser grièvement le malade, ou de le tuer.

Ne pas altérer le cathéter, le guide métallisé spiralé ou tout autre composant de ce kit durant l'insertion, l'utilisation ou le retrait du matériel.

La cathétérisation par voie veineuse centrale doit être effectuée par un personnel qualifié et expérimenté avec cette technique, faisant preuve d'une technique parfaite et d'une excellente connaissance des points de repères anatomiques et des complications potentielles.

Attention : Ne pas placer ou laisser le cathéter dans l'oreillette ou le ventricule droit (cf. Fig. 1).

Tamponnade cardiaque : De nombreux auteurs ont décrit le danger^{1,2,3,5,7,12,13} de perforation cardiaque avec tamponnade^{1,2,3,5,12,13} lors de mise à demeure d'un cathéter dans l'oreillette droite. Bien qu'une tamponnade secondaire à un épanchement dans le péricarde soit chose rare, elle est accompagnée d'un taux de mortalité élevé¹⁴. Lors du placement de cathéters dans le système veineux central, tout praticien doit se méfier de cette complication éventuellement fatale et juger de l'avancement de la sonde en fonction de la taille du patient. Une telle complication peut survenir avec n'importe quel cathéter et suivant n'importe quelle voie d'accès¹³. Après l'insertion du cathéter à demeure, il faut confirmer la position de son extrémité par radiographie^{1,2,5,12,13,15}. Les cathéters pour le système veineux central doivent être placés dans la veine cave supérieure^{1,2,3,5,7,12,16} au-dessus de sa jonction avec l'oreillette droite et parallèlement à la paroi vasculaire^{9,16}, leur extrémité distale doit être placée juste au-dessus de la veine azygos ou la carène de la trachée, suivant laquelle des deux est le repère le plus visible. Ces cathéters ne devraient pas être placés dans l'oreillette droite à moins que cette position soit requise pour un procédé relativement bref, tel que

l'aspiration d'embolie gazeuse lors d'interventions neurochirurgicales. Mais de telles techniques sont néanmoins très risquées et elles doivent être étroitement surveillées et contrôlées.

Mode d'emploi :

Le cathéter à lumières multiples permet un accès veineux à la circulation centrale.

Contre-indications :

Aucune connue.

Mise en place d'un cathéter veineux central – avertissements et précautions : *

1. **Avertissement : Stérile, à usage unique : Ne pas réutiliser, retraiter ou restériliser. La réutilisation du produit crée un risque potentiel de blessure et/ou d'infection grave pouvant causer le décès.**
2. **Attention : Ne pas placer ou laisser le cathéter dans l'oreillette ou le ventricule droit. Tout cathéter veineux central doit être mis en place de telle manière que son extrémité distale soit dans la veine cave supérieure au-dessus de sa jonction avec l'oreillette droite, et soit parallèle à la paroi vasculaire. Lors d'accès par voie fémorale, le cathéter doit progresser dans le vaisseau de telle manière que son extrémité soit parallèle à la paroi vasculaire et qu'il n'entre pas dans l'oreillette droite.**
3. **Attention : Tout praticien doit être conscient des complications associées à la cathétérisation centrale, à savoir : Tamponnade cardiaque secondaire à une perforation de parois vasculaires, de l'oreillette ou du ventricule droit, traumatismes pleuraux ou médiastinaux, embolie gazeuse, embolie du cathéter, laccération du canal lymphatique thoracique, bactériémie, septicémie, thrombose, ponction de vaisseaux par mégarde, endommagements de nerfs, hématomes, hémorragie et dysrythmies.**
4. **Attention : Ne pas utiliser une force excessive en retirant les cathéters ou les fils de guidage métallisés. Si le placement ou le retrait ne peut**

pas être accompli facilement, il est recommandé de faire une radio et de demander conseil à un spécialiste.

5. Attention : Le praticien doit être conscient des problèmes d'embolie gazeuse qui sont possibles lorsqu'on laisse des cathéters ou des aiguilles en position ouverte dans des sites de ponction veineuse centrale. Pour réduire le risque de déconnexion, il ne faut utiliser que des raccords Luer-Lock serrés correctement avec ce dispositif. Suivre le protocole de l'hôpital pour l'entretien des cathéters afin d'éviter les embolies gazeuses.
6. Attention : Le passage du guide métallisé dans le coeur droit peut créer des dysrythmies, un bloc⁸ de branche droit, et une perforation de l'oreillette, du ventricule ou des parois vasculaires.
7. Attention : Vu le risque d'exposition au Virus de l'immunodéficience humaine et autres pathogènes transmis par le sang, le personnel médical doit suivre la routine des mesures de protection indispensables lors de la manipulation de sang ou d'autres fluides corporels, et ceci avec tous les patients.
8. Précaution : En présence de cathéters à demeure, il faut contrôler régulièrement le débit désiré, la sûreté du pansement, la bonne position du cathéter et les raccords. Utiliser les repères en centimètres pour vérifier la position du cathéter.
9. Précaution : Seule la radiographie peut assurer que le cathéter n'est pas entré dans le coeur ou qu'il reste parallèle à la paroi vasculaire. Si le cathéter a changé de position, il faut immédiatement faire une radiographie du thorax pour confirmer la position de son extrémité.
10. Précaution : Pour une prise de sang, fermer temporairement le reste des connecteurs de perfusions.
11. Précaution : L'alcool ou l'acétone peuvent endommager la structure du polyuréthane. Il faut donc faire très attention lors de l'administration de médicaments contenant de l'alcool ainsi que lors des soins ou de l'entretien des cathéters avec une concentration élevée d'alcool ou d'acétone. Il ne faut pas utiliser de

l'alcool pour déboucher les cathéters en polyuréthane.

12. Précaution : L'utilisation d'une seringue plus petite que 10 ml pour drainer ou déboucher un cathéter peut provoquer une fuite dans la voie du cathéter ou causer sa rupture⁶.

Insertion du cathéter par la gaine introductrice :

Utiliser une technique stérile.

1. Suivre la procédure recommandée par le fabricant pour le placement et la fixation de l'étui souhaité, 8 Fr. et 8,5 Fr. (diamètre interne) avec l'orifice latéral et la valve d'hémostase. **Précaution : Afin de diminuer le risque d'embolie gazeuse, mettre légèrement le patient en position Trendelenburg selon sa tolérance. En cas d'accès par voie fémorale, coucher le patient sur le dos.**
2. Préparer le cathéter en drainant chaque voie, et pinçant ou attachant les capuchons d'injection aux raccords appropriés. Laisser le raccord distal libre pour le passage du guide métallisé. **Attention : Ne pas couper le cathéter pour le raccourcir.**
3. En utilisant ses points de référence en centimètre, enfoncer le cathéter jusqu'à la position finale voulue.
4. Contrôler la mise en place de la voie d'accès en mettant une seringue dans chaque raccordement et aspirer jusqu'à l'apparition d'un reflux sanguin libre. Joindre tous les raccords aux voies d'apport à fermeture type luer-lock appropriées. Les valves inutilisées doivent être fermées avec des capuchons d'injection suivant le protocole hospitalier habituel. Des clamps à glissière sont installés sur les raccords pour arrêter l'écoulement lors du changement des voies d'apport ou des capuchons. **Attention : Pour éviter d'endommager les raccords par une pression excessive, il faut ouvrir chaque clamp avant de permettre tout écoulement par cette voie.**
5. Tenir en place et panser le cathéter temporairement.
6. Après la mise en place du cathéter, contrôler immédiatement la position de son extrémité par une radiographie thoracique. **Précaution : L'examen radiologique doit prouver que le cathéter est bien localisé dans le médiastin droit, dans la veine cave supérieure, avec sa portion distale**

parallèle à la paroi vasculaire et son extrémité distale située à un niveau au-dessus soit de la veine azygos soit de la carène de la trachée (choisir la référence la plus visible). Si l'extrémité du cathéter est mal placée, corriger sa position et s'assurer à nouveau de son exactitude.

7. Attacher le cathéter au patient. Utiliser une garde d'articulation triangulaire avec anneau de suture à ailes latérales incorporé comme site primaire pour la suture. S'ils sont également fournis dans le nécessaire, le clamp du cathéter et le dispositif d'attache doivent être utilisés comme site secondaire de suture suivant les besoins. **Précaution : Ne pas faire de suture directement sur le diamètre extérieur du cathéter pour éviter de couper ou d'endommager le cathéter ou de bloquer l'écoulement dans le cathéter.**

Attache-clamp pour cathéter – (Mode d'emploi) :

- Après avoir retiré le fil métallique de guidage à ressort et connecté ou verrouillé le tuyau, étendre les ailes du clamp en caoutchouc et les positionner sur le cathéter suivant les besoins pour assurer le positionnement correct de l'extrémité (cf. Fig. 2).
 - Presser l'attache rigide sur le clamp-cathéter (cf. Fig. 3).
 - Attacher le cathéter sur le patient en suturant ensemble l'attache et le clamp pour cathéter sur la peau, en utilisant les ailettes latérales afin d'éviter une migration du cathéter (cf Fig. 4).
8. Faire le pansement du site de ponction en suivant le protocole hospitalier. **Précaution : Prendre soin du site d'accès en changeant les pansements régulièrement, méticuleusement et stérilement.**
 9. Inscrive dans le dossier du patient la longueur du cathéter introduite, indiquée par les centimètres inscrits sur le cathéter là où il pénètre la peau. Contrôler régulièrement pour s'assurer que le cathéter n'a pas bougé.

Insertion du cathéter au-dessus du fil métallique de guidage :

Utiliser une technique stérile.

1. **Précaution : Pour diminuer le risque d'embolie gazeuse, mettre légèrement le patient en position Trendelenburg selon sa tolérance. En cas d'accès par voie fémorale, coucher le patient sur le dos.**

2. **Précaution : Avant de tenter d'échanger des cathéters, retirer le clamp et l'attache du cathéter.** Il n'est pas recommandé de couper le cathéter vu le risque d'embolie.
3. Préparer le cathéter en drainant chaque voie, et pinçant ou attachant les capuchons d'injection aux raccords appropriés. Laisser le raccord distal libre pour le passage du guide métallisé. **Attention : Ne pas couper le cathéter pour le raccourcir.**
4. Lorsque le guide métallique à ressort est à sa place, engager la pointe du cathéter à lumières multiples au-dessus du guide métallique à ressort. Il faut laisser une longueur suffisante du fil de guidage exposée du côté de la garde du cathéter pour garder fermement le contrôle du fil de guidage. Saisir le cathéter près de la peau et le faire avancer à l'intérieur de la veine avec un léger mouvement tournant. **Précaution : Le clamp et l'attache du cathéter ne doivent pas être attachés au cathéter avant que le guide métallique à ressort ait été retiré.**
5. En utilisant ses points de référence en centimètres, enfoncer le cathéter jusqu'à la position finale voulue.
6. Maintenir le cathéter à la profondeur voulue et retirer le guide métallisé spiralé. Le cathéter Arrow de ce produit a été spécialement conçu pour glisser librement sur le guide. Si, après mise en place du cathéter, il y a résistance lors du retrait du guide, celui-ci peut, être entortillé au bout du cathéter dans la lumière vasculaire (cf. Fig. 5). Dans ce cas, une traction sur le guide avec une force excessive pourrait le briser. En cas de résistance, retirer le cathéter de 2 à 3 cm environ par rapport au guide, puis essayer ensuite de retirer le guide. Si la résistance persiste, retirer le guide et le cathéter en bloc. **Attention : Bien que le risque de rupture du guide soit faible, le praticien doit être conscient du risque encouru lors de retrait du guide avec une force excessive.**
7. Après le retrait, vérifier que le guide métallisé spiralé est intact.
8. Contrôler la mise en place de la voie d'accès en mettant une seringue dans chaque raccordement et aspirer jusqu'à l'apparition d'un reflux sanguin libre. Joindre tous les raccords aux voies d'apport à fermeture type Luer-Lock appropriées. Les valves

inutilisées doivent être fermées avec des capuchons d'injection suivant le protocole hospitalier habituel. Des clamps à glissière sont installés sur les raccords pour arrêter l'écoulement lors du changement des voies d'apport ou des capuchons.

Attention : Pour éviter d'endommager les raccords par une pression excessive, il faut ouvrir chaque clamp avant de permettre tout écoulement par cette voie.

9. Tenir en place et panser le cathéter temporairement.
10. Après la mise en place du cathéter, contrôler immédiatement la position de son extrémité par une radiographie thoracique. **Précaution : L'examen radiologique doit prouver que le cathéter est bien localisé dans le médiastin droit, dans la veine cave supérieure, avec sa portion distale parallèle à la paroi vasculaire et son extrémité distale située à un niveau au-dessus soit de la veine azygos soit de la carène de la trachée (choisir la référence la plus visible).** Si l'extrémité du cathéter est mal placée, corriger sa position et s'assurer à nouveau de son exactitude.
11. Attacher le cathéter au patient. Utiliser une garde d'articulation triangulaire avec anneau de suture à ailes latérales incorporé comme site primaire pour la suture. S'ils sont également fournis dans le nécessaire, le clamp du cathéter et le dispositif d'attache doivent être utilisés comme site

secondaire de suture suivant les besoins.

Précaution : Ne pas faire de suture directement sur le diamètre extérieur du cathéter pour éviter de couper ou d'endommager le cathéter ou de bloquer l'écoulement dans le cathéter.

Attache-clamp pour cathéter – (Mode d'emploi) :

- Après avoir retiré le fil métallique de guidage à ressort et connecté ou verrouillé le tuyau, étendre les ailes du clamp en caoutchouc et les positionner sur le cathéter suivant les besoins pour assurer le positionnement correct de l'extrémité (cf. Fig. 6).
 - Presser l'attache rigide sur le clamp-cathéter (cf. Fig. 7).
 - Attacher le cathéter sur le patient en suturant ensemble l'attache et le clamp pour cathéter sur la peau, en utilisant les ailettes latérales afin d'éviter une migration du cathéter (cf Fig. 8).
12. Faire le pansement du site de ponction en suivant le protocole hospitalier. **Précaution : Prendre soin du site d'accès en changeant les pansements régulièrement, méticuleusement et stérilement.**
 13. Inscrire dans le dossier du patient la longueur du cathéter introduite, indiquée par les centimètres inscrits sur le cathéter là où il pénètre la peau. Contrôler régulièrement pour s'assurer que le cathéter n'a pas bougé.

ARROW

Zentralvenöser Multi-Lumen-Katheter

Überlegungen bezüglich Sicherheit und Wirkung:

Nicht verwenden, wenn die Packung offen oder beschädigt ist. **Warnung: Vor Gebrauch alle Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Anleitungen in der Packungsbeilage lesen. Wenn dies nicht getan wird, kann es zu schweren Verletzungen des Patienten kommen.**

Der Katheter, der Führungsdraht oder sonstige Bestandteile des Kits/Sets dürfen während der Einführung, der Liegedauer, bzw. der Entfernung nicht verändert werden.

Die Katheterisierung der zentralen Venen muß von geübten Kräften durchgeführt werden, die mit den anatomischen Gegebenheiten, einer sicheren Technik und den möglichen Komplikationen vertraut sind.

Warnung: Schieben Sie den Katheter nicht in das rechte Atrium bzw. den rechten Ventrikel vor; vermeiden Sie, daß er dort für längere Zeit zu liegen kommt (siehe Abb. 1).

Herztauponade: Es wurde von mehreren Autoren dokumentiert, daß die Platzierung eines Katheters im rechten Atrium eine gefährliche Praktik ist^{1,2,3,5,7,12,13} die zu einer Perforation des Herzmuskels, bzw. zur Herztauponade führen kann^{1,2,3,5,12,13}. Obwohl die Herztauponade als Folge eines Perikard-Ergusses ungewöhnlich ist, ist sie mit einer hohen Mortalitätsrate verbunden¹⁴. Anfänger beim Legen zentraler Venenkatheter müssen sich dieser fatalen Komplikation bewußt sein, bevor der Katheter im Verhältnis zur Größe des Patienten zu weit vorgeschoben wird. Kein bestimmter Zugangsweg, bzw. keine bestimmte Katheterlänge sind von dieser potentiellen Komplikation ausgenommen¹⁵. Die tatsächliche Position der Katheterspitze sollte unbedingt nach der Einführung mittels Röntgen kontrolliert werden^{1,2,5,12,13,15}. Zentrale Venenkatheter sollten so in der Vena Cava Superior plaziert werden^{1,2,3,5,7,12,16}, über der Einmündung in das rechte Atrium, parallel zur Gefäßwand^{9,16}.

Zentrale Venenkatheter sollten nicht in das rechte

Atrium vorgeschoben werden, es sei denn, es wird dies für kurze Zeit für bestimmte Anwendungen gewünscht, wie etwa die Aspiration von Luft bei neurochirurgischen Eingriffen. Diese Anwendungen bergen, dennoch, ein Risiko in sich und sollten deshalb genau überwacht und kontrolliert werden.

Indikationen für die Anwendung:

Der multilumige Katheter erlaubt den venösen Zugang zum zentralen Kreislauf.

Kontraindikationen:

Es sind keine Kontraindikationen bekannt.

Katheterisierung zentraler Venen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen:*

1. **Warnung: Steril, für den Einmalgebrauch: Nicht wiederverwenden, wiederaufbereiten oder erneut sterilisieren.** Eine Wiederverwendung der Vorrichtung birgt das potenzielle Risiko einer schweren Verletzung und/oder Infektion, die zum Tod führen kann.
2. **Warnung: Katheter nicht in dem rechten Atrium oder Ventrikel plazieren oder dort liegen lassen. Zentrale Venenkatheter müssen so positioniert werden, daß die distale Spitze des Katheters sich in der Superior vena cava (SVC) über der Einmündung der SVC und dem rechten Atrium und parallel zu der Gefäßwand befindet.** Bei einem Zugang über die Vena femoralis muß der Katheter so in das Gefäß vorgeschoben werden, daß die Katheterspitze parallel zu der Gefäßwand zu liegen kommt und nicht in das rechte Atrium vordringt.
3. **Warnung: Der anwendende Arzt muß sich der mit zentralen Venenkathetern verbundenen Komplikationen bewußt sein, einschließlich: Herztauponade, als eine Folge von Gefäß- oder Vorhof oder Kammerperforation, Pleura- und Mediastinumverletzungen, Luftembolie, Katheterembolie, Verletzungen des Ductus Thoracicus, Bakteriämie, Sepsis, Thrombose, versehentlicher Arterienpunktion, Verletzung**

der Nerven, Bildung von Hämatomen, Blutungen und Rhythmusstörungen.

4. **Warnung:** Niemals übermäßige Kraft beim Entfernen des Führungsdrahtes ausüben. Falls das Einführen oder Entfernen nicht leicht ausgeführt werden kann, sollte eine Röntgenaufnahme gemacht und weitere Beratung eingeholt werden.
5. **Warnung:** Der Anwender sollte sich der Möglichkeit einer Luftembolie, in Verbindung mit offenen Kanülen oder Kathetern bei zentralvenösen Punktionsstellen, bzw. als Folge von unbeabsichtigten Diskonnektionen bewußt sein. Um das Risiko von Luftembolien zu mindern, sollten nur sorgfältig verschraubte Luer-Lock-Verbindungen mit diesem Katheter zum Einsatz kommen. Folgen Sie den in Ihrer Klinik geltenden Richtlinien bezüglich der Überwachung von Luftembolien und der Katheterpflege.
6. **Warnung:** Das Verschieben des Führungsdrahtes in das rechte Herz kann zu Rhythmusstörungen, Rechtsschenkelblock⁸ führen, sowie Perforationen der Gefäßwand, des Atriums, oder des Ventrikels führen.
7. **Warnung:** Aufgrund des Risikos eines Kontaktes mit HIV (Human Immunodeficiency Virus) oder anderen im Blut enthaltenen pathogenen Keimen, sollte sich das Pflegepersonal immer an die Richtlinien über den Umgang mit Blut und Körperflüssigkeiten halten.
8. **Vorsichtsmaßnahme:** Verweilkatheter sollten routinemäßig auf die gewünschte Flußrate, den sicheren Verband, die korrekte Katheterlage und auf sichere Luer-Lock-Verbindungen untersucht werden. Nehmen Sie die Zentimeter-Markierungen für die Überprüfung der Katheterlage zur Hilfe.
9. **Vorsichtsmaßnahme:** Nur eine Röntgenaufnahme kann bestätigen, daß der Katheter nicht im Herzen bzw. nicht mehr parallel zur Gefäßwand liegt. Falls sich die Lage des Katheters verändert hat, muß die Lage der Spitze des Katheters unbedingt mittels Röntgen überprüft werden.

10. **Vorsichtsmaßnahme:** Für die Entnahme von Blutproben sollten die laufenden Infusionen kurzfristig abgeschaltet werden.

11. **Vorsichtsmaßnahme:** Alkohol und Azeton können die Struktur von Polyurethan schwächen. Deshalb sollte bei der Verabreichung von Medikamenten, die Alkohol enthalten, oder wenn Alkohol bzw. Azeton in hoher Konzentration für die Katheterpflege verwendet werden, besonders sorgfältig vorgegangen werden. Alkohol sollte nicht dazu benutzt werden, den Katheter von Blutgerinnseln freizuspülen.

12. **Vorsichtsmaßnahme:** Die Verwendung einer Spritze, kleiner als 10 ml für die Spülung des Katheters, bzw. die Entfernung von Blutgerinnseln, kann eine intralumale Leckage oder eine Ruptur des Katheters zur Folge haben⁶.

Kathedereinführung durch Schleusenintubator: Steril arbeiten.

1. Befolgen Sie die vom Hersteller empfohlene Methode zur Platzierung und zum der gewünschten 8 Fr.- und 8,5 Fr. (Innendurchmesser)-Schleuse mit Seitenöffnung und Hämostaseventil. **Vorsichtsmaßnahme:** Patienten nach Möglichkeit in eine leichte Trendelenburg-position bringen, um das Risiko einer Luftembolie zu vermeiden. Bei femoralem Zugang sollten Patienten auf dem Rücken liegen.
2. Den Katheter für die Einführung vorbereiten, indem sämtliche Lumina gespült und danach an den entsprechenden Verlängerungen entweder abgeklemmt bzw. mittels der IN-Stopfen verschlossen werden. **Warnung:** Den Katheter niemals in der Länge kürzen.
3. Unter Zuhilfenahme der Zentimeter-Markierungen am Katheter diesen bis zur endgültigen Verweilposition schieben.
4. Überprüfen Sie die Platzierung der Lumina, indem Sie bei jedem Ansatz eine Spritze aufsetzen und solange aspirieren, bis ein freier venöser Blutfluß beobachtet wird. Verbinden Sie sämtliche Ansätze mit den entsprechenden Luer-Lock-Infusionslinien. Jene Ansätze, die nicht gebraucht werden, können unter Anwendung der für die Klinik geltenden Richtlinien mit IN-Stopfen

verschlossen werden. Gleitklemmen befinden sich an sämtlichen Ansätzen, um den Fluß jedes Lumens während eines Wechsels von Infusionslinien oder IN-Stopfen zu unterbinden. **Vorsichtsmaßnahme: Um eine Beschädigung der Ansätze durch überhöhten Druck zu vermeiden, muß die Klemme vor Beginn einer Infusion durch das entsprechende Lumen geöffnet werden.**

5. Sichern und verbinden Sie den Katheter vorläufig.
6. Überprüfen Sie die Position der Katheterspitze mittels Röntgen unmittelbar nach der Platzierung. **Vorsichtsmaßnahme: Die Röntgenaufnahme sollte bestätigen, daß der Katheter in der rechten Seite des Mediastinums mit der Spitze in der V. Cava superior zu liegen kommt, sodaß das distale Ende des Katheters parallel zur Gefäßwand liegt und die distale Spitze auf einer Ebene entweder über der V. azygos oder der Carina der Trachea zu liegen kommt.** Falls die Spitze des Katheters nicht richtig liegt, repositionieren und erneut kontrollieren.
7. Katheter am Patienten befestigen. Ansatzstück mit dreieckiger Verbindung und integralem Nahtung und Seitenflügeln als primäre Nahtstelle verwenden. So Sätze dieser Art vorgesehen sind, sollten die Katheterklemme und -befestiger soweit erforderlich als sekundäre Nahtstelle verwendet werden. **Vorsichtsmaßnahme: Nicht direkt an den Außendurchmesser des Katheters nähen, um Schneiden oder Beschädigen des Katheters oder eine Behinderung des Katheterflusses zu vermeiden.**

Katheter-Befestigungsklemme mit Clip – (Gebrauchsanleitung)

- Nach Entfernen des Führungsdrahtes und nachdem die Schlauchverbindung oder abschließung hergestellt ist, Flügel der Gummiklemme aufweiten und auf dem Katheter wie erforderlich positionieren, um die richtige Lage der Spitze sicherzustellen (siehe Abb. 2).
- Der blaue, inflexible Befestigungsclip wird über die Katheterklemme geschoben (siehe Abb. 3).
- Die Katheterklemme wird nun zusammen mit dem Befestigungsclip an der Haut des Patienten festgenäht, um einer Dislokation des Katheters vorzubeugen (Siehe Abb. 4).

8. Verbinden Sie die Punktionsstelle nach den in ihrer Klinik geltenden Richtlinien. **Vorsichtsmaßnahme: Pflegen Sie die Einführungsstelle mit einem periodischen Verbandswchsel unter Anwendung einer aseptischen Technik.**
9. Dokumentieren Sie im Krankenblatt des Patienten die eingeführte Länge des Katheters, indem Sie die am Katheter angebrachten Zentimeter-Markierungen zu Hilfe nehmen. Laufende visuelle Kontrollen sind notwendig, um sicherzugehen, daß der Katheter sich nicht bewegt hat.

Kathetereinführung über Führungsdraht: Steril arbeiten.

1. **Vorsichtsmaßnahme: Den Patienten in eine leichte Trendelenburg Lage bringen, um das Risiko einer Luftembolie zu mindern. Beim Zugang über die V.femoralis wählen Sie eine normale Rückenlage.**
2. **Vorsichtsmaßnahme: Bevor Sie den Katheter austauschen, Katheterklemme und befestiger entfernen.** Ein Abschneiden des Katheters wird aufgrund der potentiellen Katheterembolien nicht empfohlen.
3. Den Katheter für die Einführung vorbereiten, indem sämtliche Lumina gespült und danach an den entsprechenden Verlängerungen entweder abgeklemmt bzw. mittels der IN-Stopfen verschlossen werden. **Warnung: Den Katheter niemals in der Länge kürzen.**
4. Nachdem der Führungsdraht in der richtigen Lage ist, die Spitze des multilumigen Katheters über den Führungsdraht fädeln. Es muß eine ausreichende Länge des Führungsdrahtes am Ansatzende des Katheters frei bleiben, um den Führungsdraht fest im Griff zu behalten. Den Katheter nahe an der Haut ergreifen und ihn mit einer leichten Drehbewegung in die Vene vorschieben. **Vorsichtsmaßnahme: Katheter-klemme und Befestigungsvorrichtung dürfen erst am Katheter befestigt werden, wenn der Führungsdraht entfernt.**
5. Unter Zuhilfenahme der Zentimeter-Markierungen am Katheter schieben Sie diesen bis zur endgültigen Verweilposition.

6. Katheter festhalten und Führungsdraht zurückziehen. Der in diesem Set enthaltene Arrow-Katheter ist so ausgelegt, daß er frei über einen Führungsdraht zu führen ist. Falls beim Zurückziehen des Führungsdrahtes ein Widerstand auftritt, kann der Führungsdraht innerhalb des Gefäßes an der Spitze des Katheters verbogen sein (siehe Abb. 5). Unter diesen Umständen kann ein Zurückziehen dieses Führungsdrahtes und eine übertriebene Kraftanwendung zum Abreißen des Führungsdrahtes führen. Falls ein Widerstand auftritt, den Katheter zwei bis drei cm zurückziehen und dann neuerlich den Rückzug des Führungsdrahtes versuchen. Falls wieder ein Widerstand auftritt, müssen Führungsdraht und Katheter gemeinsam zurückgezogen werden. **Warnung: Obwohl es sehr selten zu einem fehlerhaften Führungsdraht kommt, sollte sich der Anwender darüber im klaren sein, daß es zu einem Abreißen des Führungsdrahtes kommen kann, wenn übertriebene Kraft aufgewandt wird.**
7. Vergewissern Sie sich, daß der gesamte Führungsdraht nach dem Rückzug intakt ist.
8. Überprüfen Sie die Platzierung der Lumina, indem Sie bei jedem Ansatz eine Spritze aufsetzen und solange aspirieren, bis ein freier venöser Blutfluß beobachtet wird. Verbinden Sie sämtliche Ansätze mit den entsprechenden Luer-Lock-Infusionsschläuchen. Jene Ansätze, die nicht gebraucht werden, können unter Anwendung der für die Klinik geltenden Richtlinien mit IN-Stopfen verschlossen werden. Gleitklappen befinden sich an sämtlichen Ansätzen, um den Fluß jedes Lumens während eines Wechsels von Infusionsschläuchen oder IN-Stopfen zu unterbinden. **Vorsichtsmaßnahme: Um eine Beschädigung der Ansätze durch überhöhten Druck zu vermeiden, muß die Klemme vor Beginn einer Infusion durch das entsprechende Lumen geöffnet werden.**
9. Sichern und verbinden Sie den Katheter vorläufig.
10. Überprüfen Sie die Position der Katheterspitze mittels Röntgen unmittelbar nach der Platzierung. **Vorsichtsmaßnahme: Die Röntgenaufnahme sollte bestätigen, daß sich der Katheter in der**

rechten Seite des Mediastinums mit der Spitze in der V. Cava superior zu liegen kommt, sodaß das distale Ende des Katheters parallel zur Gefäßwand liegt und die distale Spitze auf einer Ebene entweder über der V. azygos oder der Carina der Trachea zu liegen kommt. Falls die Spitze des Katheters nicht richtig liegt, repositionieren und erneut kontrollieren.

11. Katheter am Patienten befestigen. Ansatzstück mit dreieckiger Verbindung und integralem Nahtling und Seitenflügeln als primäre Nahtstelle verwenden. So Sätze dieser Art vorgesehen sind, sollten die Katheterklemme und -befestiger soweit erforderlich als sekundäre Nahtstelle verwendet werden. **Vorsichtsmaßnahme: nicht direkt an den Außendurchmesser des Katheters nähern, um Schneiden oder Beschädigen des Katheters oder eine Behinderung des Katheterflusses zu vermeiden.**

Katheter-Befestigungsklemme mit Clip – (Gebrauchsanleitung)

- Nach Entfernen des Führungsdrahtes und nachdem die Schlauchverbindung oder abschließung hergestellt ist, Flügel der Gummiklemme aufweiten und auf dem Katheter wie erforderlich positionieren, um die richtige Lage der Spitze sicherzustellen (siehe Abb. 6).
 - Der blaue, inflexible Befestigungsclip wird über die Katheterklemme geschoben (siehe Abb. 7).
 - Die Katheterklemme wird nun zusammen mit dem Befestigungsclip an der Haut des Patienten festgenäht, um einer Dislokation des Katheters vorzubeugen (siehe Abb. 8).
12. Verbinden Sie die Punktionsstelle nach den in ihrer Klinik geltenden Richtlinien. **Vorsichtsmaßnahme: Pflegen Sie die Einführungsstelle mit einem periodischen Verbandswechsel unter Anwendung einer aseptischen Technik.**
 13. Dokumentieren Sie am Krankenblatt des Patienten die eingeführte Länge des Katheters, indem Sie die am Katheter angebrachten Zentimetermarkierungen zu Hilfe nehmen. Laufende visuelle Kontrollen sind notwendig, um sicherzugehen, daß der Katheter sich nicht bewegt hat.

Prodotto Multilume per la Cateterizzazione della Vena Centrale

Considerazioni in merito alla sicurezza ed all'efficacia:

Non usare se la confezione è stat aperta o manomessa. Avvertenza: prima dell'uso, leggere tutte le avvertenze, precauzioni e istruzioni stampate nel foglietto illustrativo. La mancata osservanza di tali avvertenze, precauzioni e istruzioni potrebbe comportare gravi lesioni al paziente, e persino provocarne la morte.

Non alterare il catetere, la guida metallica a molla, o qualsiasi altro componente del kit/set durante l'inserimento, l'uso, o la rimozione.

La cateterizzazione della vena centrale deve essere effettuata da personale addestrato, che sia molto esperto nei riferimenti anatomici, sicuro nella tecnica ed in grado di affrontare eventuali complicazioni.

Avvertenza: non inserire il catetere nell'atrio destro o nel ventricolo destro nè lasciarlo inserito. (fare riferimento alla Fig. 1).

Tamponamento Cardiaco: è stato documentato in molti articoli scientifici di autori diversi che il posizionamento di cateteri permanenti nell'atrio destro è una pratica pericolosa^{1,2,3,5,7,12,13} che può provocare perforazione e tamponamento cardiaco^{1,2,3,5,12,13}. Sebbene il tamponamento cardiaco causato da effusione pericardiale sia inusuale, è tuttavia associato ad un alto tasso di mortalità¹⁴. I medici praticanti che eseguono l'inserimento del catetere nella vena centrale devono essere a conoscenza di questa complicazione potenzialmente fatale prima di far avanzare troppo il catetere in relazione alla corporatura del paziente. Non esistono particolari percorsi o tipi di catetere che possano garantire che non si verifichino complicazioni potenzialmente fatali¹³. La posizione effettiva dell'estremità del catetere permanente deve essere confermata mediante radiografia dopo l'inserimento^{1,2,5,12,13,15}. I cateteri per vena centrale devono essere collocati nella vena cava superiore^{1,2,3,5,7,12,16} sopra la congiunzione della stessa con l'atrio destro e parallelamente alle pareti dei^{9,16} in modo che l'estremità distale si trovi ad un livello superiore rispetto alla vena impari o alla carena della

trachea, scegliendo quella che è maggiormente in evidenza. I cateteri per vena centrale non dovrebbero essere collocati nell'atrio destro, a meno che ciò non sia specificamente richiesto per speciali procedure a termine relativamente breve, quale ad esempio l'aspirazione di emboli gassosi durante interventi neurochirurgici. Simili procedure sono nondimeno rischiose e dovrebbero essere strettamente monitorate e controllate.

Indicazioni per l'uso:

Il catetere a lume multiplo permette l'accesso venoso alla circolazione centrale.

Controindicazioni:

Nessuna conosciuta.

Cateterizzazione mediante vena centrale avvertenze e precauzioni:*

- Avvertenza: Sterile, monouso: non riutilizzare, ricondizionare o sterilizzare. Il riutilizzo del dispositivo crea un rischio potenziale di gravi lesioni e/infezioni che possono risultare fatali.**
- Avvertenza: non inserire il catetere nell'atrio destro o nel ventricolo destro nè lasciarlo in posizione. I cateteri per vena centrale dovrebbero essere inseriti in modo tale che l'estremità distale del catetere si trovi nella vena cava superiore (VCS), sopra la congiunzione della VCS con l'atrio destro, e che giaccia parallela alle pareti dei vasi. Per l'inserimento attraverso vena femorale, il catetere dovrebbe essere fatto avanzare nel vaso in modo tale che l'estremità del catetere giaccia parallela alle pareti dei vasi e non entri nell'atrio destro.**
- Avvertenza: i medici praticanti devono essere a conoscenza delle complicazioni relative ai cateteri per vena centrale, che possono comprendere tamponamento cardiaco causato da perforazione delle pareti dei vasi, dell'atrio o del ventricolo, lesioni mediastiniche e pleuriche, embolia gassosa, embolia dovuta al catetere, lacerazione del dotto toracico, batteriemia, setticemia, trombosi, perforazione**

- involontaria delle arterie, lesioni ai nervi, formazione di ematoma, emorragie, e disritmie.
4. **Avvertenza:** non applicare forza eccessiva durante l'estrazione della guida metallica o dei cateteri. Qualora non la si possa inserire o estrarre con facilità, è necessario effettuare una radiografia e ricorrere ad ulteriori consulti medici.
 5. **Avvertenza:** il medico praticante deve essere a conoscenza di potenziali problemi relativi ad embolie gassose provocate all'aver lasciato aperti aghi, guaine, o cateteri nei siti di iniezioni venose o arteriose, o in conseguenza a scollamenti involontari. Per ridurre il rischio di embolia gassosa, con questo dispositivo si dovrebbero usare esclusivamente connessioni a blocco Luer serrate strettamente. Per qualsiasi operazione di manutenzione dei cateteri, attenersi al protocollo ospedaliero onde evitare il rischio di embolia gassosa.
 6. **Avvertenza:** il passaggio della guida metallica nel cuore destro o sinistro può causare disritmie, blocco⁸ delle branche e perforazioni delle pareti dei vasi, degli atri o dei ventricoli.
 7. **Avvertenza:** a cause del rischio di esposizione all'HIV (Virus della Immunodeficienza Umana) o ad altri agenti patogeni a trasmissione ematica, il personale medico dovrebbe abitualmente usare sangue universale e precauzioni riguardo ai fluidi corporei nella cura di tutti i pazienti.
 8. **Precauzione:** i cateteri permanenti dovrebbero essere regolarmente ispezionati per verificare che l'intensità del flusso sia quella desiderata, che la medicazione sia ben applicata, che il catetere sia posizionato correttamente e che le connessioni a blocco Luer siano sicure. Usare le tacche dei centimetri per controllare se la posizione del catetere è cambiata.
 9. **Precauzione:** soltanto mediante esame radiografico dell'ubicazione del catetere ci si può assicurare che l'estremità del catetere non sia entrata nel cuore e che non giaccia parallelamente alle pareti dei vasi. Se la posizione del catetere è mutata, eseguire immediatamente un esame radiografico al torace per confermare la posizione dell'estremità del catetere.

10. **Precauzione:** per la campionatura del sangue, occludere temporaneamente la/le superiore/i bocchetta/e attraverso cui sono iniettate le soluzioni.
11. **Precauzione:** l'alcool e l'acetone possono indebolire la struttura dei materiali in poliuretano. Pertanto è necessario prestare particolare attenzione durante l'instillazione di farmaci contenenti alcool o quando si usano alte concentrazioni di alcool o di acetone durante l'effettuazione di regolari operazioni di cura e manutenzione del catetere. Per liberare da eventuali coaguli i cateteri di poliuretano non si dovrebbe utilizzare alcool.
12. **Precauzione:** l'uso di una siringa di misura inferiore a 10 ml per irrigare o liberare da coaguli un catetere occluso potrebbe causare una perdita intraluminale o la rottura del catetere⁶.

Inserimento Catetere Attraverso Guaina Introduttrice: Usare tecnica sterile.

1. Osservare la procedura consigliata dalla casa fabbricante per il posizionamento della guaina di misura 8 Fr. o 8,5 Fr. (diametro interno) provvista di bocchetta laterale e valvola emostatica. **Precauzione:** sistemare il paziente in posizione di Trendelenburg fino al punto tollerato per ridurre il rischio di embolia gassosa. Se si usa l'approccio femorale, sistemare il paziente in posizione supina.
2. Preparare il catetere per l'inserimento sciacquando ogni lume e fissando i cappucci di iniezione alle rispettive estremità pendenti. Lasciare stappata l'estremità pendente distale per il passaggio della guida metallica. **Avvertenza:** non tagliare il catetere per modificarne la lunghezza.
3. Usando le tacche dei centimetri poste sul catetere come punti di riferimento per la collocazione, far avanzare il catetere sino alla definitiva posizione permanente.
4. Controllare il posizionamento del lume collegando una siringa ad ogni estremità pendente ed aspirando fino a quando si stabilisce un buon flusso di sangue venoso. Collegare tutta le estremità pendenti al/ai rispettivo/i tubo/i a blocco luer, come necessario.

La/e bocchetta/e inutilizzata/e può/possono essere bloccata/e con lo/gli apposito/i cappuccio/i attenendosi al protocollo ospedaliero standard. Le estremità pendenti sono provviste di morsetti scorrevoli per occludere il flusso all'interno di ciascun lume durante le sostituzioni dei tubi e dei cappucci di iniezione. **Precauzione: onde evitare che le estremità pendenti siano danneggiate a causa di un'eccessiva pressione, ciascun morsetto deve essere allentato prima di procedere all'infusione attraverso il relativo lume.**

5. Fissare il catetere temporaneamente ed applicare una fasciatura.
6. Verificare la posizione dell'estremità del catetere mediante una radiografia toracica subito dopo l'inserimento. **Precauzione: l'esame radiografico deve mostrare il catetere collocato nel lato destro del mediastino nella vena cava superiore (VCS), con l'estremità distale del catetere parallela alla parete della vena cava e la punta distale posizionata ad un livello superiore rispetto alla vena impari o alla carena della trachea, scegliendo quella che sia maggiormente in evidenza.** Se l'estremità del catetere è collocata scorrettamente, risposizionarla e riverificare.
7. Assicurare il catetere al paziente. Usare un mozzo a giuntura triangolare provvisto di anello di sutura integrale e alette laterali come sito di sutura primaria. Se in dotazione con il kit, il morsetto e la chiusura del catetere dovrebbero essere utilizzati come un sito di sutura secondaria quando necessario. **Precauzione: non suturare direttamente al diametro esterno del catetere per evitare che il catetere subisca tagli o danneggiamenti e per non impedire il flusso del catetere.**

Clamp di fissaggio per catetere – (Istruzioni per l'uso):

- Dopo che la guida metallica a molla è stata rimossa e che il tubo è stato collegato o serrato, spiegare le alette del morsetto di gomma e posizionarle sul catetere come necessario per garantire la corretta collocazione della punta (fare riferimento alla Fig. 2).
- Far scattare la parte rigida del clamp di fissaggio sul catetere (fare riferimento alla Fig. 3).

- Assicurare il catetere al paziente suturando il clamp di fissaggio alla cute utilizzando le alette laterali per evitare lo spostamento del catetere (fare riferimento alla Fig. 4).

8. Medicare il sito d'iniezione attenendosi al protocollo ospedaliero. **Precauzione: applicare regolarmente nuove medicazioni al sito di inserimento, usando sempre una tecnica asettica.**
9. Registrare sulla cartella del paziente la lunghezza del catetere permanente osservando la tacche dei cm. nel punto in cui il catetere penetra nella cute. E necessario ricontrollare frequentemente tali tacche per assicurarsi che il catetere non si sia mosso.

Inserimento catetere su guida metallica a molla:

Usare tecnica sterile.

1. **Precauzione: sistemare il paziente in posizione di Trendelenburg fino al punto tollerato per ridurre il rischio di embolia gassosa. Se si usa l'approccio femorale, sistemare il paziente in posizione supina.**
2. **Precauzione: prima di effettuare una procedura di scambio di catetere, rimuovere il morsetto e il dispositivo di bloccaggio dal catetere.** Si raccomanda di non tagliare il catetere a causa del rischio di embolia dovuta all'uso del catetere.
3. Preparare il catetere per l'inserimento sciacquando ogni lume e fissando i cappucci di iniezione alle rispettive estremità pendenti. Lasciare stappata l'estremità pendente distale per il passaggio della guida metallica. **Avvertenza: non tagliare il catetere per modificarne la lunghezza.**
4. Una volta che la guida metallica a molla è in posizione, avvitare la punta del catetere a più lumi sulla guida metallica. È necessario che la guida metallica rimanga esposta all'estremità del mozzo del catetere in lunghezza sufficiente a mantenere una presa salda sulla guida stessa. Afferrandolo in prossimità della cute, far avanzare il catetere nella vena con un leggero movimento rotatorio. **Precauzione: il morsetto e il dispositivo di chiusura del catetere non devono essere attaccati al catetere prima della rimozione della guida metallica a molla.**

5. Usando le tacche dei centimetri poste sul catetere come punti di riferimento per la collocazione, far avanzare il catetere sino alla definitiva posizione permanente.
 6. Mantenere il catetere alla profondità desiderata e rimuovere la guida metallica a molla. Il catetere Arrow in dotazione con questo prodotto è stato progettato per passare liberamente sulla guida metallica. Qualora si incontri resistenza durante il tentativo di rimozione della guida metallica in seguito all'inserimento del catetere, la guida metallica può essere agganciata all'estremità del catetere all'interno del vaso (far riferimento alla Fig. 5). In tale circostanza, tirando la guida metallica a molla può capitare di esercitare una forza eccessiva e provocarne la rottura. Se si incontra resistenza, ritirare il catetere di 2-3 cm rispetto alla guida metallica e tentare quindi di estrarre la guida metallica. Se si incontra nuovamente resistenza, estrarre contemporaneamente la guida metallica ed il catetere. **Avvertenza: sebbene l'incidenza di rottura della guida metallica a molla sia estremamente bassa, il medico praticante dovrebbe essere consapevole del rischio di rottura della guida metallica qualora venga esercitata una forza eccessiva sul filo metallico.**
 7. Una volta rimossa la guida metallica, verificare che sia completamente intatta.
 8. Controllare il posizionamento del lume collegando una siringa ad ogni estremità pendente ed aspirando fino a quando si stabilisce un buon flusso di sangue venoso. Collegare tutta le estremità pendenti al/ai rispettivo/i tubo/i a blocco luer, come necessario. La/e bocchetta/e inutilizzata/e può/possono essere bloccata/e con lo/gli apposito/i cappuccio/i attenendosi al protocollo ospedaliero standard. Le estremità pendenti sono provviste di morsetti scorrevoli per occludere il flusso all'interno di ciascun lume durante le sostituzioni dei tubi e dei cappucci di iniezione. **Precauzione: onde evitare che le estremità pendenti siano danneggiate a causa di un'eccessiva pressione, ciascun morsetto deve essere allentato prima di procedere all'infusione attraverso il relativo lume.**
 9. Fissare il catetere temporaneamente ed applicare una fasciatura.
 10. Verificare la posizione dell'estremità del catetere mediante una radiografia toracica subito dopo l'inserimento. **Precauzione: l'esame radiografico deve mostrare il catetere collocato nel lato destro del mediastino nella vena cava superiore (VCS), con l'estremità distale del catetere parallela alla parete della vena cava e la punta distale posizionata ad un livello superiore rispetto alla vena impari o alla carena della trachea, scegliendo quella che sia maggiormente in evidenza.** Se l'estremità del catetere è collocata scorrettamente, risposizionarla e riverificare.
 11. Assicurare il catetere al paziente. Usare un mozzo a giuntura triangolare provvisto di anello di sutura integrale e alette laterali come sito di sutura primaria. Se in dotazione con il kit, il morsetto e la chiusura del catetere dovrebbero essere utilizzati come un sito di sutura secondaria quando necessario. **Precauzione: non suturare direttamente al diametro esterno del catetere per evitare che il catetere subisca tagli o danneggiamenti e per non impedire il flusso del catetere.**
- Clamp di fissaggio per catetere – (Istruzioni per l'uso):**
- Dopo che la guida metallica a molla è stata rimossa e che il tubo è stato collegato o serrato, spiegare le alette del morsetto di gomma e posizionarle sul catetere come necessario per garantire la corretta collocazione della punta (fare riferimento alla Fig. 6).
 - Far scattare la parte rigida del clamp di fissaggio sul catetere (fare riferimento alla Fig. 7).
 - Assicurare il catetere al paziente suturando il clamp di fissaggio alla cute utilizzando le alette laterali per evitare lo spostamento del catetere (fare riferimento alla Fig. 8).
12. Medicare il sito d'iniezione attenendosi al protocollo ospedaliero. **Precauzione: applicare regolarmente nuove medicazioni al sito di inserimento, usando sempre una tecnica asettica.**
 13. Registrare sulla cartella del paziente la lunghezza del catetere permanente osservando la tacche dei cm. nel punto in cui il catetere penetra nella cute. E necessario ricontrollare frequentemente tali tacche per assicurarsi che il catetere non si sia mosso.

Cateter venoso central de lúmen múltiplo

Considerações sobre segurança e eficácia:

Não utilize caso a embalagem tenha sido previamente aberta ou danificada. **Advertência:** Antes de utilizar, leia todas as advertências, precauções e instruções constantes. Se não o fizer, poderá provocar lesões graves ou mesmo a morte do doente.

Não altere o cateter, o fio-guia ou qualquer outro componente do kit/conjunto durante a introdução, utilização ou remoção.

A cateterização venosa central deve ser realizada por pessoal treinado, bastante conhecedor das referências anatómicas, da técnica mais segura e das suas potenciais complicações.

Advertência: Não introduza nem permita que o cateter permaneça dentro da aurícula direita ou do ventrículo direito (consulte a fig. 1)

Tamponamento cardíaco: Tem sido documentado por muitos autores que a colocação de cateteres permanentes na aurícula direita é uma prática perigosa^{1,2,3,5,7,12,13} que pode dar origem a perfuração e tamponamento cardíaco^{1,2,3,5,12,13}. Apesar do tamponamento cardíaco causado por efusão pericárdica ser pouco comum, existe uma taxa de mortalidade alta associada ao mesmo¹⁴. Os médicos que colocam cateteres venosos centrais devem estar conscientes desta complicação potencialmente fatal antes de avançarem demasiado o cateter relativamente às dimensões do doente.

Nenhum percurso específico ou tipo de cateter está isento de provocar esta complicação potencialmente fatal¹³. A posição exacta da ponta do cateter permanente deve ser confirmada por radiografia executada após a introdução^{1,2,5,12,13,15}. Os cateteres venosos centrais deverão ser colocados na veia cava superior^{1,2,3,5,7,12,16}, acima da sua junção com a aurícula direita e paralelos à parede vascular^{9,16}, sendo a sua ponta distal posicionada a um nível acima da veia ázigos ou da carina da traqueia, dependendo do que se visualizar melhor.

Os cateteres venosos centrais não se devem colocar na

aurícula direita, a não ser que seja requerido para procedimentos com duração relativamente pequena, como por exemplo a aspiração de embolias gasosas durante intervenções neurocirúrgicas. Contudo, estes procedimentos conduzem a riscos e devem ser supervisionados e controlados com muita atenção.

Indicações de utilização:

O cateter de lúmen múltiplo permite o acesso venoso à circulação central.

Contra-indicações:

Desconhecidas.

Advertências e precauções sobre a cateterização venosa central:*

1. **Advertência:** Estéril, utilização única: não reutilizar, reprocessar ou reesterilizar. A reutilização do dispositivo cria um potencial risco de lesões graves e/ou infecção que poderão resultar em morte.
2. **Advertência:** Não introduza nem permita que o cateter permaneça dentro da aurícula direita ou do ventrículo direito. Os cateteres venosos centrais devem ser colocados de maneira a que a sua ponta distal se encontre na veia cava superior (VCS) por cima da junção desta com a aurícula direita e paralelamente à parede do vaso. Para a abordagem pela veia femoral, o cateter deve ser introduzido no vaso de forma a que a ponta do cateter fique paralela à parede do vaso e não entre na aurícula direita.
3. **Advertência:** Os médicos deverão estar cientes das complicações associadas aos cateteres venosos centrais, incluindo tamponamento cardíaco secundário à perfuração da parede do vaso, aurícula ou ventrículo, lesões pleurais e mediastínicas, embolia gasosa, embolia do cateter, laceração do ducto torácico, bacteremia, septicemia, trombose, punção arterial accidental, lesão nervosa, formação de hematoma, hemorragia e disritmias.
4. **Advertência:** Não aplique demasiada força durante a remoção de fio-guias ou cateteres. Não

caso de a remoção ser difícil de realizar, deve ser efectuada uma radiografia torácica e solicitada uma consulta adicional.

5. **Advertência:** O médico deve estar familiarizado com os potenciais problemas de embolia gasosa que poderão ocorrer se deixar agulhas, bainhas ou cateteres abertos em locais de punção venosa central, ou em consequência de desconexões acidentais. Para diminuir o risco de desconexões, só deverão ser utilizadas com este dispositivo ligações Luer-Lock bem apertadas. Siga o protocolo hospitalar em tudo o que diz respeito à manutenção de cateteres, a fim de prevenir uma embolia gasosa.
6. **Advertência:** A introdução do fio-guia dentro do coração direito poderá provocar arritmias, bloqueio de ramo direito⁸ e perfuração da parede vascular, da aurícula ou do ventrículo.
7. **Advertência:** Devido ao risco de exposição ao vírus da imunodeficiência humana (VIH) ou a outros agentes patogénicos transmitidos pelo sangue, todos os profissionais de saúde devem utilizar como rotina métodos universais de prevenção quando lidam com sangue e fluidos corporais de qualquer doente.
8. **Precaução:** Os cateteres permanentes devem ser inspeccionados regularmente para verificação do fluxo pretendido, da fixação do penso, do correcto posicionamento e da estabilidade da ligação Luer-Lock. Utilize marcas em centímetros para identificar a existência de mudanças na posição do cateter.
9. **Precaução:** Um exame radiográfico da colocação do cateter é a única maneira de assegurar que a ponta não penetrou o coração, ou que o cateter continua colocado paralelamente à parede do vaso. Se a posição do cateter mudou, efectuar imediatamente um exame radiográfico para confirmar a posição da ponta do cateter.
10. **Precaução:** Para recolher amostras de sangue, feche temporariamente os restantes orifícios através dos quais estão a ser infundidas soluções.
11. **Precaução:** O álcool e a acetona podem enfraquecer a estrutura do material de poliuretano. Assim, deve tomar todas as

precauções quando instilar fármacos contendo álcool ou quando forem utilizadas concentrações elevadas de álcool ou de acetona durante a realização dos procedimentos de rotina de cuidados e manutenção do cateter. Não deve ser utilizado álcool para remoção de coágulos de cateteres de poliuretano.

12. **Precaução:** A utilização de uma seringa de capacidade inferior a 10 ml para irrigar ou remover coágulos de um cateter obstruído pode provocar uma fuga intraluminal ou a rotura do cateter⁶.

Introdução do cateter através da bainha introdutora: Utilize uma técnica estéril.

1. Siga o procedimento sugerido pelo fabricante para a colocação e fixação da bainha de 8 Fr. e 8,5 Fr. (diâmetro interior) pretendida, com a porta lateral e a válvula hemostática. **Precaução:** O doente deve ser colocado em posição de Trendelenburg suave, conforme possa ser tolerado, para reduzir o risco de embolia gasosa. Se for usada a aproximação femoral, colocar o doente em posição supina.
2. Prepare o cateter para a introdução purgando cada um dos lúmenes e em seguida fechando ou ligando as tampas de injeção aos pigtails apropriados. Deixe o pigtail distal destapado para passagem do fio-guia. **Advertência:** Não corte o cateter para alterar o seu comprimento.
3. Utilizando as marcas em centímetros no cateter como pontos de referência do posicionamento, avance o cateter até à posição permanente final.
4. Verifique a colocação do lúmen adaptando uma seringa a cada pigtail e aspirando até observar um fluxo de sangue venoso livre. Ligue todos os pigtails a linha(s) Luer-Lock adequada(s), conforme for necessário. O(s) orifício(s) não utilizado(s) podem ser “trancado(s)” usando cobertura(s) de injeção segundo o protocolo padrão do hospital. As pontas pigtail possuem grampos deslizantes para obstruir o fluxo através de cada lúmen durante a mudança de linhas e das coberturas de injeção. **Precaução:** Para minimizar o risco de danificar as pontas pigtail devido a pressão excessiva, deve abrir-se cada grampo antes de iniciar a infusão através desse lúmen.

5. Fixe e cubra temporariamente o cateter com um penso.
6. Confirme a posição da ponta do cateter através de uma radiografia torácica imediatamente após a sua colocação. **Precaução: O exame radiográfico deve mostrar o cateter localizado no lado direito do mediastino, na veia cava superior, com a extremidade distal do cateter paralelamente à parede da veia cava e a sua ponta distal posicionada a um nível acima da veia ázigos ou da carina da traquéia, dependendo do que se visualizar melhor.** Caso a ponta do cateter se encontre inadequadamente posicionada, reposicione a mesma e volte a confirmar.
7. Fixe o cateter ao doente. Utilize o conector triangular de junção, com anel de sutura e asas laterais integradas, como local principal de sutura. Nos kits em que é fornecido, o grampo e fixador do cateter devem ser utilizados como local secundário de sutura, conforme for necessário. **Precaução: Não suture directamente ao diâmetro exterior do cateter, de forma a evitar o corte ou danos do mesmo, ou de obstrução do fluxo no seu interior.**

Instruções do grampo e fixador do cateter:

- Depois de remover o fio-guia e ligar ou bloquear as linhas necessárias, abra as asas do grampo de borracha e posicione-as no cateter conforme for necessário para garantir a permanência da ponta do cateter no local apropriado (consulte a fig. 2).
 - Encaixe o fixador rígido no grampo do cateter (consulte a fig. 3).
 - Fixe o cateter ao doente suturando, em bloco, o grampo e o fixador do cateter à pele, utilizando as asas laterais para impedir a migração do cateter (consulte a fig. 4).
8. Faça um penso no local de punção, de acordo com o protocolo hospitalar. **Precaução: Utilizando uma técnica asséptica, faça regularmente e de forma meticulosa o penso no local de incisão.**
 9. Registe no processo do doente o comprimento do cateter permanente, consultando as marcas em centímetros presentes no cateter no local em que este entra na pele. Deve ser feita uma reavaliação visual frequente, para garantir que o cateter não se moveu.

Introdução do cateter sobre o fio-guia:

Utilize uma técnica estéril.

1. **Precaução:** Colocar o doente em posição de Trendelenburg suave, conforme possa ser tolerado, para reduzir o risco de embolia gasosa. Se for usada a aproximação femoral, colocar o doente em posição supina.
2. **Precaução: Antes de efectuar um procedimento de substituição do cateter, retire o grampo e o fixador do cateter.** Não se recomenda cortar o cateter devido à possibilidade de embolização do cateter.
3. Prepare o cateter para a introdução purgando cada um dos lúmenes e em seguida fechando ou ligando as tampas de injeção aos pigtails apropriados. Deixe o pigtail distal destapado para passagem do fio-guia. **Advertência: Não corte o cateter para alterar o seu comprimento.**
4. Quando o fio-guia estiver em posição, enrosque a ponta do cateter de lúmen múltiplo sobre o fio-guia. Deverá permanecer exposta uma quantidade de fio-guia suficiente na extremidade do conector do cateter, de forma a poder segurar bem no fio-guia. Agarrando na pele circundante, avançar o cateter na veia com um ligeiro movimento de torção. **Precaução: O grampo e fixador do cateter não devem ser colocados no cateter enquanto o fio-guia não for removido.**
5. Utilizando as marcas em centímetros no cateter como pontos de referência do posicionamento, avance o cateter até à posição permanente final.
6. Segure o cateter na profundidade desejada e retire o fio-guia. O cateter da Arrow incluído neste produto foi concebido para deslizar livremente sobre o fio-guia da Arrow. Caso encontre resistência quando tentar remover o fio-guia após a colocação do cateter, o fio-guia poderá estar torcido na ponta do cateter, dentro do vaso (consulte a fig. 5). Nesta circunstância, o puxar do fio-guia pode provocar a aplicação de uma força excessiva e provocar a fractura do fio-guia. Caso encontre resistência, retire o cateter correspondente ao fio-guia cerca de 2-3 cm e tente remover o fio-guia. Caso continue a encontrar resistência, remova o fio-guia e o cateter simultaneamente. **Advertência: Embora a incidência de falhas do fio-guia da Arrow seja**

muito baixa, o médico deverá estar atento à possibilidade de fractura no caso de aplicação de força excessiva sobre o mesmo.

7. Confirme que o fio-guia se encontra intacto após a remoção.
8. Verifique a colocação do lúmen adaptando uma seringa a cada pigtail e aspirando até observar um fluxo de sangue venoso livre. Ligue todos os pigtails a linha(s) Luer-Lock adequada(s), conforme for necessário. O(s) orifício(s) não utilizado(s) podem ser “trancado(s)” usando cobertura(s) de injeção segundo o protocolo padrão do hospital. As pontas pigtail possuem grampos deslizantes para obstruir o fluxo através de cada lúmen durante a mudança de linhas e das coberturas de injeção. **Precaução: Para minimizar o risco de danificar as pontas pigtail devido a pressão excessiva, deve abrir-se cada grampo antes de iniciar a infusão através desse lúmen.**
9. Fixe e cubra temporariamente o cateter com um penso.
10. Confirme a posição da ponta do cateter através de uma radiografia torácica imediatamente após a sua colocação. **Precaução: O exame radiográfico deve mostrar o cateter localizado no lado direito do mediastino, na veia cava superior, com a extremidade distal do cateter paralelamente à parede da veia cava e a sua ponta distal posicionada a um nível acima da veia ázigos ou da carina da traqueia, dependendo do que se visualizar melhor.** Caso a ponta do cateter se encontre inadequadamente posicionada, reposicione a mesma e volte a confirmar.

11. Fixe o cateter ao doente. Utilize o conector triangular de junção, com anel de sutura e asas laterais integradas, como local principal de sutura. Nos kits em que é fornecido, o grampo e fixador do cateter devem ser utilizados como local secundário de sutura, conforme for necessário. **Precaução: Não suture directamente ao diâmetro exterior do cateter, de forma a evitar o corte ou danos do mesmo, ou de obstrução do fluxo no seu interior.**

Instruções do grampo e fixador do cateter:

- Depois de remover o fio-guia e ligar ou bloquear as linhas necessárias, abra as asas do grampo de borracha e posicione-as no cateter conforme for necessário para garantir a permanência da ponta do cateter no local apropriado (consulte a fig. 6).
 - Encaixe o fixador rígido no grampo do cateter (consulte a fig. 7).
 - Fixe o cateter ao doente suturando, em bloco, o grampo e o fixador do cateter à pele, utilizando as asas laterais para impedir a migração do cateter (consulte a fig. 8).
12. Faça um penso no local de punção, de acordo com o protocolo hospitalar. **Precaução: Utilizando uma técnica asséptica, faça regularmente e de forma metódica o penso no local de incisão.**
 13. Registe no processo do doente o comprimento do cateter permanente, consultando as marcas em centímetros presentes no cateter no local em que este entra na pele. Deve ser feita uma reavaliação visual frequente, para garantir que o cateter não se moveu.

El Catéter de Luz Múltiple para Cateterización de Vena Central

Consideraciones relativas a la seguridad y eficacia:

No utilizar si el paquete ha sido previamente abierto o está dañado. **Advertencia: Antes del uso, leer todas las advertencias, precauciones e instrucciones que aparecen en el folleto incluido en el paquete. El no hacerlo, puede tener consecuencias de lesiones graves para el paciente o la muerte.**

No alterar el catéter, la guía de hilo flexible ni ningún otro componente del juego/conjunto durante la inserción, el uso o la remoción.

Toda cateterización de vena central debe ser efectuada por personal capacitado y muy conocedor de los puntos de referencia anatómicos, técnicas de seguridad y posibles complicaciones.

Advertencia: No colocar el catéter ni permitir que el mismo permanezca en el atrio derecho o ventrículo derecho (ver la Figura 1).

Tamponado cardíaco: En varios artículos científicos numerosos autores han documentado que la colocación de catéteres permanentes en el atrio derecho es una técnica peligrosa^{1,2,3,5,7,12,13} que puede provocar perforación y tamponado cardíaco^{1,2,3,5,12,13}. Si bien el tamponado cardíaco causado por efusión pericardial es poco común, existe un índice de mortalidad elevado en relación con el mismo¹⁴. Los médicos que efectúan la introducción de catéteres en la vena central deben estar al tanto de esta complicación potencialmente mortal antes de hacer avanzar demasiado el catéter en relación con el porte del cuerpo del paciente.

No existen recorridos particulares ni tipos de catéteres que puedan garantizar la ausencia de complicaciones potencialmente fatales¹³. La posición real del extremo del catéter permanente debe ser confirmada mediante radiografía después de la introducción^{1,2,5,12,13,15}. Los catéteres para vena central deben ser colocados en la vena cava superior^{1,2,3,5,7,12,16} arriba de la unión de la misma con el atrio derecho y paralelos a la pared del vaso^{9,16} mientras su extremo distal debe posicionarse a un nivel arriba de la vena álgica o la carina de la tráquea, según cuál fuere la más evidente.

Los catéteres para vena central no deben colocarse en

el atrio derecho a menos que así se requiera con motivo de procedimientos especiales de duración relativamente breve como, por ejemplo, la aspiración de émbolos gaseosos durante una intervención neuroquirúrgica. No obstante, dichos procedimientos conllevan riesgos y deberían ser estrechamente supervisados y controlados.

Indicaciones para el uso:

El catéter de luz múltiple permite el acceso venoso a la circulación central.

Contraindicaciones:

No se conoce ninguna.

Cateterización de vena central advertencias y precauciones:*

- Advertencia: Estéril, para un solo uso: no reutilizar, reprocesar ni reesterilizar. La reutilización del dispositivo genera un riesgo potencial de lesiones graves e infección potencialmente mortal.**
- Advertencia: No colocar el catéter ni dejar que permanezca en el atrio derecho o ventrículo derecho. Los catéteres para vena central deben colocarse de manera que el extremo distal del catéter se encuentre en la vena cava superior (VCS) arriba de la unión de ésta con el atrio derecho y quede paralelo a la pared del vaso. Para el acceso a través de la vena femoral debe hacerse avanzar el catéter en el vaso de manera que el extremo del catéter quede paralelo con la pared del vaso y no penetre en el atrio derecho.**
- Advertencia: Los médicos deben tener presente las complicaciones relacionadas con los catéteres para vena central, inclusive el tamponamiento cardíaco causado por perforación de la pared de los vasos, del atrio o del ventrículo, lesiones mediastínicas y pleurales, embolia gaseosa, embolia por catéter, laceración del ducto torácico, bacteremia, septicemia, trombosis, perforación involuntaria de las arterias, lesión de nervios, formación de hematomas, hemorragia y disritmias.**

4. **Advertencia:** No aplicar fuerza excesiva durante la extracción de la guía de hilo flexible o de un catéter. Si la colocación o extracción no pueden lograrse con facilidad, deberá efectuarse una radiografía y solicitarse una consulta adicional.
5. **Advertencia:** El médico debe estar al tanto de la posibilidad de problemas de embolia gaseosa relacionados con agujas o catéteres que puedan dejarse abiertos en el sitio de inyecciones en la vena central o como consecuencia de desconexiones inadver-tidas. A fin de reducir el riesgo de embolia gaseosa, utilícese únicamente conexiones tipo Luer firmemente apretadas con este dispositivo. Para cualquier operación de mantenimiento de catéteres, observar los reglamentos del hospital para evitar el riesgo de una embolia gaseosa.
6. **Advertencia:** El paso de la guía de hilo metálico en el corazón derecho puede provocar disritmias, bloqueo⁸ de ramas y perforación de la pared de vasos, de los atrios o ventrículos.
7. **Advertencia:** Debido al riesgo de exposición al VIH (virus de inmunodeficiencia humana) u otros agentes patógenos transmitidos por la sangre, el personal médico debería utilizar como rutina precauciones de práctica universal con respecto a la sangre y fluidos corporales durante el cuidado de todos los pacientes.
8. **Precaución:** Los catéteres permanentes deben inspeccionarse en forma rutinaria para verificar la velocidad de flujo deseada, la firmeza del vendaje, la posición correcta del catéter y la firme sujeción de las conexiones tipo Luer. Utilizar las marcas de medición en centímetros para comprobar si ha habido cambios en la posición del catéter.
9. **Precaución:** Solamente un examen radiográfico del catéter colocado podrá asegurar que el extremo del mismo no haya penetrado en el corazón o que ya no es paralelo a la pared del vaso. Si la posición del catéter ha cambiado, realizar inmediatamente un examen radiográfico del tórax para confirmar la posición del extremo del catéter.
10. **Precaución:** Para extraer muestras de sangre, cerrar temporariamente la lumbrera o

lumbreras remanentes a través de las cuales se están infundiendo soluciones.

11. **Precaución:** El alcohol y la acetona pueden debilitar la estructura del material de poliuretano. Por lo tanto, debe prestarse sumo cuidado al instilar medicamentos que contengan alcohol o acetona durante las operaciones de cuidado y mantenimiento de rutina de los catéteres. No debe utilizarse alcohol para destapar catéteres de poliuretano obturados.
12. **Precaución:** El uso de una jeringa de tamaño inferior a 10 ml para irrigar o destapar un catéter obturado podrá provocar pérdidas intraluminales o la rotura del catéter⁹.

La inserción del catéter se realiza a través del introductor con vaina: Usar técnica estéril.

1. Observar el procedimiento recomendado por el fabricante para la colocación y fijación de la vaina deseada de 8 Fr. y 8,5 Fr. (diámetro interno) con lumbrera lateral y válvula hemostática. **Precaución:** Colocar el paciente en posición de Trendelenburg hasta el punto tolerado a fin de reducir el riesgo de embolia gaseosa. Si se usa el método femoral, colocar el paciente en posición supina.
2. Preparar el catéter para la inserción purgando cada luz y sujetando con abrazadera o simplemente conectando los capuchones de inyección a las respectivas coletas. Dejar la coleta distal sin capuchón para permitir el paso de la guía de alambre. **Advertencia:** No cortar el catéter para alterar su longitud.
3. Utilizando las marcas en centímetros del catéter como puntos de referencia para el posicionamiento, hacer avanzar el catéter hasta la posición permanente.
4. Verificar la posición de la luz conectando una jeringa a cada coleta y aspirar hasta que se observe un flujo libre de sangre venosa. Conectar todas las coletas con los tubos correspondientes de cierre tipo luer, según se requiera. Las lumbreras que no se utilizan pueden “obturarse” a través de los capuchones de inyección mediante la técnica normal del hospital. Las coletas están dotadas de

grampas corredizas para impedir el flujo a través de cada luz durante el cambio de tubos y capuchones de inyección. **Precaución: A fin de evitar daños a las coletas debido a presión excesiva, debe abrirse cada una de las grampas antes de proceder a la infusión a través de dicha luz.**

5. Fijar firmemente el catéter y vendarlo en forma temporaria.
6. Confirmar la posición de la punta del catéter mediante radiografía del tórax inmediatamente después de la colocación. **Precaución: El examen radiográfico debe mostrar el catéter ubicado en el lado derecho del mediastino en la vena cava superior con el extremo distal del catéter paralelo a la pared de la vena cava y su punta distal posicionada a un nivel arriba de la vena ácigos o de la carina traqueal, según la que se visualice mejor.** Si la punta del catéter está mal posicionada, volver a posicionar y comprobar nuevamente.
7. Sujetar el catéter en posición en el paciente. Utilizar el enchufe de junta triangular con el anillo de sutura integral y aletas laterales como sitio de sutura primario. En los juegos de materiales donde se suministren, la grampa y el sujetador del catéter deben utilizarse como sitio de sutura secundario, según sea necesario. **Precaución: No suturar directamente en el diámetro externo del catéter a fin de evitar que el mismo se corte o se dañe y que el flujo del catéter se vea obstruido.**

Pinza y sujeción de catéter – (instrucciones de uso):

- Después de extraer la guía de hilo flexible y de haber conectado o asegurado el tubo, abrir las aletas laterales de la grampa de goma y colocarlas sobre el catéter para asegurar la ubicación adecuada del extremo (ver la Figura 2).
 - Cerrar la sujeción rígida del catéter sobre la pinza del catéter (ver la Figura 3).
 - Asegurar el catéter al paciente mediante la sutura de la pinza y la sujeción del catéter juntos a la piel, utilizando las alas laterales para prevenir la migración del catéter (ver la Figura 4).
8. Vendar el punto de inyección según la práctica normal del hospital. **Precaución: volver a vendar**

el sitio de inserción regular y meticulosamente empleando una técnica aséptica.

9. Registrar en la ficha del paciente la longitud del catéter permanente observando las marcas en centímetros en el punto en que el catéter entra en la piel. Es necesario volver a verificar visualmente y con frecuencia dichas marcas a fin de cerciorarse de que el catéter no se haya movido.

La inserción del catéter se realiza haciéndolo pasar encima de la guía de hilo flexible: Usar técnica estéril.

1. **Precaución: Colocar el paciente en posición de Trendelenburg hasta el punto tolerado a fin de reducir el riesgo de embolia gaseosa. Si se usa el método femoral, colocar el paciente en posición supina.**
2. **Precaución: Antes de intentar un procedimiento de cambio de catéter, quitar la grampa y el sujetador del catéter.** No se recomienda cortar el catéter en vista del posible riesgo de embolia por el uso del catéter.
3. Preparar el catéter para la inserción purgando cada luz y sujetando con abrazadera o simplemente conectando los capuchones de inyección a las respectivas coletas. Dejar la coleta distal sin capuchón para permitir el paso de la guía de alambre. **Advertencia: No cortar el catéter para alterar su longitud.**
4. Una vez colocada en posición la guía de hilo flexible, hacer pasar la punta del catéter de luz múltiple encima de la guía. En el extremo de enchufe del catéter deberá dejarse expuesto un tramo de guía suficiente para poder sujetar firmemente esta última. Sujetando cerca de la piel, hacer avanzar el catéter en la vena con un ligero movimiento rotatorio. **Precaución: La grampa del catéter y el sujetador no deben aplicarse al catéter hasta haber extraído la guía de hilo flexible.**
5. Utilizando las marcas en centímetros del catéter como puntos de referencia para el posicionamiento, hacer avanzar el catéter hasta la posición permanente.
6. Sostener el catéter a la profundidad deseada y extraer la guía de hilo flexible. El catéter Arrow que se suministra junto con este producto ha sido

concebido para que pas libremente por la guía de hilo flexible. Si se encontrase resistencia al tratar de extraer la guía de hilo después de la colocación del catéter, el hilo flexible podrá doblarse en proximidad de la punta del catéter en el vaso (ver la Figura 5). En esta circunstancia, el halar la guía de hilo flexible podría aplicar una fuerza indebida con la consiguiente rotura de la guía. Si se encuentra resistencia, retirar el catéter unos 2-3 cm con respecto a la guía e intentar extraer esta última. Si se encuentra neuvamente resistencia, extraer contemp-oráneamente la guía y el catéter. **Advertencia: Aunque el índice de roturas de la guía de hilo flexible sea extremadamente bajo, el médico debería tener presente el riesgo de roturas de la guía cuando se ejerce fuerza excesiva sobre el hilo.**

7. Una vez extraída la guía, verificar que la misma esté intacta.
8. Verificar la posición de la luz conectando una jeringa a cada coleta y aspirar hasta que se observe un flujo libre de sangre venosa. Conectar todas las coletas con los tubos correspondientes de cierre tipo Luer, según se requiera. Las lumbreras que no se utilizan pueden “obturarse” a través de los capuchones de inyección mediante la técnica normal del hospital. Las coletas están dotadas de grampas corredizas para impedir el flujo a través de cada luz durante el cambio de tubos y capuchones de inyección. **Precaución: A fin de evitar daños a las coletas debido a presión excesiva, debe abrirse cada una de las grampas antes de proceder a la infusión a través de dicha luz.**
9. Fijar firmemente el catéter y vendarlo en forma temporaria.
10. Confirmar la posición de la punta del catéter mediante radiografía del tórax inmediata-mente después de la colocación. **Precaución: El examen radiográfico debe mostrar el catéter ubicado en el lado derecho del mediastino en la vena cava**

superior con el extremo distal del catéter paralelo a la pared de la vena cava y su punta distal posicionada a un nivel arriba de la vena ácigos o de la carina traqueal, según la que se visualice mejor. Si la punta del catéter está mal posicionada, volver a posicionar y comprobar nuevamente.

11. Sujetar el catéter en posición en el paciente. Utilizar el enchufe de junta triangular con el anillo de sutura integral y aletas laterales como sitio de sutura primario. En los juegos de materiales donde se suministren, la grampa y el sujetador del catéter deben utilizarse como sitio de sutura secundario, según sea necesario. **Precaución: no suturar directamente en el diámetro externo del catéter a fin de evitar que el mismo se corte o se dañe y que el flujo del catéter se ve obstruido.**

Pinza y sujeción de catéter — (instrucciones de uso):

- Después de extraer la guía de hilo flexible y de haber conectado o asegurado el tubo, abrir las aletas laterales de la grampa de goma y colocarlas sobre el catéter para asegurar la ubicación adecuada del extremo (ver la Figura 6).
 - Cerrar la sujeción rígida del catéter sobre la pinza del catéter (ver la Figura 7).
 - Asegurar el catéter al paciente mediante la sutura de la pinza y la sujeción del catéter juntos a la piel, utilizando las alas laterales para prevenir la migración del catéter (ver la Figura 8).
12. Vendar el punto de inyección según la práctica normal del hospital. **Precaución: volver a vendar el sitio de inserción regular y meticulosamente empleando una técnica aséptica.**
 13. Registrar en la ficha del paciente la longitud del catéter permanente observando las marcas en centímetros en el punto en que el catéter entra en la piel. Es necesario volver a verificar visualmente y con frecuencia dichas marcas a fin de cerciorarse de que el catéter no se haya movido.

ARROW

Flerkanalig Central Venkateter

Säkerhet och Verkan:

Använd ej om förpackningen har öppnats vid ett tidigare tillfälle eller om den är skadad. **Varning: Innan användning, läs alla inlägg med avsnitten om varningar, viktigt och anvisningar. Underlåtenhet att läsa detta kan eventuellt resultera i allvarlig patientskada.**

Modifiera aldrig katetern, ledaren eller någon annan del av denna sats under införing, användning eller avlägsnande.

Central venkatetrering måste utföras av för ändamålet utbildad personal, väl bevandrad i anatomiska riktpunkter, säkra metoder och potentiella komplikationer.

Varning: Placera aldrig katetern i eller låt den aldrig sitta kvar i höger förmak eller höger kammare (se Figur 1).

Hjärttamponad: Många författare har dokumenterat att placering av kvarkatetrar i höger förmak är ett mycket riskfyllt förfarande^{1,2,3,5,7,12,13} som kan leda till perforering och tamponad av hjärtat^{1,2,3,5,12,13}. Även om hjärttamponad sekundärt till hjärtsäcksutgjutning är ovanligt, finns det en hög mortalitet associerad med denna¹⁴. Sjukvårds-personal som placerar centrala venkatetrar måste vara medvetna om denna potentiellt fatala komplikation innan katetern matas in alltför långt med hänsyn till patientens kroppsstorlek.

Ingen speciell införingsväg eller katertyp är undantagen från denna potentiellt fatala komplikation¹³. Kvarkateterspetsens verkliga position ska bekräftas medelst röntgenundersökning efter införandet^{1,2,5,12,13,15}. Centrala venkatetrar ska placeras i övre hälvenen^{1,2,3,5,7,12,16} alldeles ovanför dess förening med höger förmak och parallellt med kärlväggen^{9,16} och den distala spetsen placerad vid en nivå ovanför antingen vena azygos eller carina, beroende på vilken som syns bäst.

Centrala venkatetrar ska ej placeras i höger förmak, såvida detta ej krävs för speciella, kortvariga förfaranden, t ex aspiration av luftemboli under neurokirurgi. Dessa förfaranden är dock riskfyllda och ska noga övervakas och kontrolleras.

Indikationer:

Den flerkanaliga katetern medger venös infart till den centrala cirkulationen.

Kontraindikationer:

Inga kända.

Central Venkatetrering Varning och Viktigt:*

1. **Varning: Steril, avsedd för engångsbruk: Får inte återanvändas, ombearbetas eller omsteriliseras. Återanvändning av produkten medför en potentiell risk för allvarlig skada och/eller infektion som kan leda till dödsfall.**
2. **Varning: Placera aldrig katetern i eller låt den aldrig sitta kvar i höger förmak eller höger kammare. Centrala venkatetrar ska placeras så att kateterns distala spets befinner sig i den övre hälvenen (SVC) alldeles ovanför förgreningen emellan SVC och höger förmak och parallellt med kärlväggen. Vid lärbensmetod ska katetern föras in i kärlet så att kateterspetsen ligger parallellt med kärlväggen och ej inträder i höger förmak.**
3. **Varning: All sjukvårdspersonal ska vara medvetna om de komplikationer som är associerade med centrala venkatetrar, inklusive hjärttamponad sekundärt till kärlväggen, perforering av förmaks- och kammarväggar, pleurala och mediastinala skador, luftemboli, kateteremboli, sönder-slitning av ductus thoracicus, bakteriem, blodförgiftning, trombos, oavsiktlig kärlpunktur, nervskador, hematombildning, blödning och dyerytmi.**
4. **Varning: Använd inte alltför mycket kraft när du avlägsnar ledare eller katetrar. Om katetern inte lätt kan placeras eller avlägsnas ska en röntgenbild tagas och ytterligare konsultation begäras.**
5. **Varning: Ansvarig personal måste vara medveten om riskerna för luftemboli och blödning associerade med kvarlämning av öppna nålor eller katetrar i centrala venösa infarter eller som en följd av oavsiktlig**

isärkoppling. Använd endast ordentligt åtdragna Luerlösanslutningar till denna kateter för att minska risken för isärkoppling. Vi rekommenderar att anslutnings slangarna alltid hålles stängda när dessa inte används på grund av kateters grovlek. Följ sjukhusets rutiner angående hantering och skötsel av katetrar för att minska riskerna för luftemboli och blödning.

6. Varning: Införande av ledare i högra delen av hjärtat kan försorsaka dyerymi, grenblock⁸ samt perforering av kärlvägg, förmak och kammare.
7. Varning: På grund av smittoriskerna för HIV (Human Immunodeficiency Virus) och andra patogena organismer som överförs via blod, ska all personal inom hälso- och sjukvård alltid vidtaga skyddsåtgärder med avseende på blod och blodvätskor vid vård av alla patienter.
8. Viktigt: Kvarliggande katetrar ska med jämna mellanrum inspekteras med avseende på flöde, bandage, korrekt placering och säker Luerlösanslutning. Använd centimetermarkeringarna för att kontrollera att kateters position ej ändras.
9. Viktigt: Endast med hjälp av röntgenundersökning av kateters placering kan man vara säker på att kateters spets ej inträtt i hjärtat eller ej längre ligger parallellt med kärlväggen. Om kateters position har ändrats ska röntgenundersökning omedelbart företas för att bekräfta kateterspetsens position.
10. Viktigt: För blodprovstagning ska alla återstående utgångar, genom vilka lösningar administreras, tillfälligt stängas av.
11. Viktigt: Alkohol och aceton kan försvaga polyuretanmaterialet i utrustningen. Utöva därför största försiktighet vid inbringandet av läkemedel innehållande alkohol eller vid utförandet av normal skötsel och underhåll av katetrarna. Använd ej alkohol för att lösa upp tilltäppningar i katetrar av polyuretan.
12. Viktigt: Användning av en injektions spruta mindre än 10 ml för att skölja igenom eller lösa upp proppar i en tilltäppt kateter, kan försorsaka intraluminalt läckage eller att katetern brister⁶.

Kateterinsertion Genom

Introducerskida:

Använd steril metod.

1. Följ tillverkarens föreslagna tillvägagångssätt vid placering och säkerställning av onskat 8 Fr. och 8,5 Fr. (inre diameter) skydd med sidoöppning och hemostaskläff. **Viktigt: Placera patienten i bekvämt Trendelenburg-läge för att minska riskerna för luftemboli. Om lärbensmetod användes ska patienten placeras i ryggsläge.**
2. Förbered katetern för införande genom att spola ur alla kanalerna och klämma fast eller ansluta injektionslocken till lämpliga fria ändar. Låt den distala fria änden vara öppen för senare införande av ledaren. **Varning: Kapa aldrig av katetern för att ändra dess längd.**
3. Använd centimetermarkeringarna på katetern som referenspunkt och för in katetern till sin slutliga position.
4. Kontrollera lumenplaceringen genom att ansluta en spruta till varje ände och aspirera till ett fritt venöst blodflöde observeras. Koppla alla ändar till lämpliga luerlock-slangar allt efter behov. Ej använda öppningar kan täckas med proppar enligt sjukhusets rutiner. Slidklämmorna på ändarna användes för att stoppa flödet i varje lumen vid slangbyte och injektion. **Observera: För att undvika skador på ändarna på grund av för högt tryck måste respektive klämma öppnas före infusion.**
5. Fäst och täck över katetern temporärt.
6. Kontrollera lüget av kateterspetsen med hjälp av bröst-röntgen omedelbart efter införandet. **Observera: Röntgenundersökning måste utvisa att katetern är placerad på höger sida av mediastinum i den övre hälvenen med den distala änden av katetern parallell med kärlväggen och den distala spetsen placerad ovanför antingen den azygotiska venen eller carina, beroende på vilken som syns bäst. Om kateterspetsen ej är korrekt placerad, ska den flyttas och placeringen åter kontrolleras.**
7. Säkra katetern på patienten. Använd det triangelformade föreningsnavet med integrerad suturering och sidovingar som primärt suturställe.

Om kateterklämma och spänne ingår i setet, använd dessa som sekundärt suturställe vid behov. **Viktigt: Suturera inte direkt på kateterns yttre diameter för att undvika klipp eller skador på katetern eller att flödet i katetern hindras.**

Instruktioner för Kateterklämma och Spänne:

- Efter det att fjädertrådsledaren har avlägsnats och anslutningar har satts fast eller stängts, vik ut gummiklämmans vingar och placera den på katetern så som erfordras för att säkra spetsens rätta läge (se Figur 2).
 - Tryck på det hårda fastsättningsspännet på kateterklämman (se Figur 3).
 - Säkra katetern till patienten genom att tillsammans suturera klämmans och spännet till patientens hud och genom att använda sidoringar för att förhindra att katetern flyttas (se Figur 4).
8. Täck insticksstället enligt sjukhusets rutiner. **Viktigt: Sköt om insticksstället genom regelbundet byte av förband med aseptisk teknik.**
9. Anteckna i patientens journal hur långt den kvarliggande katetern befinner sig utanför insticksstället enligt centimetermarkeringarna. Inspektera regelbundet för att kontrollera att katetern ej har flyttats.

Kateterinsertion Över Fjädertrådsledare: Använd steril metod.

1. **Viktigt: Placera patienten i bekvämt Trendelenburg-läge för att minska riskerna för luftemboli. Om lärbensmetod användes ska patienten placeras i ryggläge.**
2. **Varning: Kateterklämman och spännet måste avlägsnas innan katetern byts ut.** Vi rekommenderar inte att katetern klippes av på grund av risk för embolism.
3. Förbered katetern för införande genom att spola ur alla kanalerna och klämma fast eller ansluta injektionslocken till lämpliga fria ändar. Låt den distala fria änden vara öppen för senare införande av ledaren. **Varning: Kapa aldrig av katetern för att ändra dess längd.**
4. Efter det att ledaren befinner sig i rätt läge ska den yttersta änden av den flerkanaliga katetern trädas över fjäderledaren. Tillräcklig längd av ledaren

måste förbli exponerad i änden av katetern så att man kan hålla ett stadigt grepp om ledaren. Fatta tag i katetern nära huden och för in den i venen med en lätt roterande rörelse. **Varning: Kateterklämma och spänne får ej anslutas till katetern förrän fjäderwire-guiden avlägsnats.**

5. Använd centimetermarkeringarna på katetern som referenspunkter för lägesbestämning vid införandet av katetern till dess.
6. Håll katetern på lämpligt djup och avlägsna ledaren. Den Arrow kateter, som ingår i denna förpackning är konstruerad för att fritt kunna passera över ledaren. Om motstånd avkännes vid avlägsnandet av ledaren efter det att katetern har placerats, kan ledaren vara snodd om kateterspetsen i kärlet (se Figur 5). Om så är fallet kan dragnig i ledaren resultera i för stor påfrestning och ledaren kan gå sönder. Om motstånd avkännes ska katetern dras ut längs ledaren cirka 2 till 3 cm och nytt försök att avlägsna ledaren göras. Om motstånd fortfarande avkännes ska ledaren och katetern avlägsnas samtidigt. **Varning: Även om förekomsten av trasiga ledare är ytterst låg, ska ansvarig personal vara medvetna om att detta kan förekomma vid alltför stor påfrestning på ledaren.**
7. Kontrollera att hela ledaren är oskadad vid avlägsnandet.
8. Kontrollera lumenplaceringen genom att ansluta en spruta till varje ände och aspirera till ett fritt venöst blodflöde observeras. Koppla alla ändar till lämpliga luerlock-slangar allt efter behov. Ej använda öppningar kan täckas med proppar enligt sjukhusets rutiner. Slidklämmorna på ändarna används för att stoppa flödet i varje lumen vid stangbyte och injektion. **Observera: För att undvika skador på ändarna på grund av för högt tryck måste respektive klämma öppnas före infusion.**
9. Fäst och täck över katetern temporärt.
10. Kontrollera läget av kateterspets med hjälp av bröst-röntgen omedelbart efter införandet. **Observera: Röntgenundersökning gen måste utvisa att katetern är placerad på höger sida av mediastinum i den övre hälven med den distala änden av katetern parallell med kärilväggen och den distala spetsen placerad**

ovanför antingen den azygotiska venen eller carina, beroende på vilken som syns bäst. Om kateterspetsen ej är korrekt placerad, ska den flyttas och placeringen åter kontrolleras.

11. Säkra katetern på patienten. Använd det triangelformade föreningsnavet med integrerad suturering och sidovingar som primärt suturställe. Om kateterklämma och spänne ingår i setet, använd dessa som sekundärt suturställe vid behov.
Viktigt: Sutureta inte direkt på kateterens yttre diameter för att undvika klipp eller skador på katetern eller att flödet i katetern hindras.

Instruktioner för Kateterklämma och Spänne:

- Efter det att fjädertrådsledaren har avlägsnats och anslutningar har satts fast eller stängts, vik ut gummiklämmans vingar och placera den på katetern så som erfordras för att säkra spetsens rätta läge (se Figur 6).

- Tryck på det hårda fastsättningsspännet på kateterklämman (se Figur 7).

- Säkra katetern till patienten genom att tillsammans suturera klämman och spännet till patientens hud och genom att använda sidovingar för att förhindra att katetern flyttas (se Figur 8).

12. Täck insticksstället enligt sjukhusets rutiner.
Viktigt: Sköt om insticksstället genom regelbundet byte av förband med aseptisk teknik.


13. Anteckna i patientens journal hur långt den kvarliggande katetern befinner sig utanför insticksstället enligt centimetermarkeringarna. Inspektera regelbundet för att kontrollera att katetern ej har flyttats.

STERILE EO



S-12703-133A (5/10)

ARROW[®]
INTERNATIONAL

2400 Bernville Road 
Reading, PA 19605 USA

1-800-523-8446

1-610-378-0131

8 a.m. - 8 p.m. EST

Teleflex Medical 

IDA Business and Technology Park
Athlone, Ireland