

ARROW®

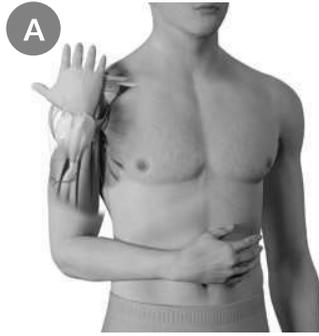


Arrow®  
**EZ-IO®**  
Sistema de acceso vascular intraóseo

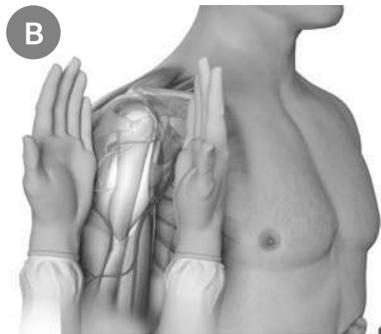
Guía de bolsillo

Teleflex®

# Identificación del sitio de inserción en el húmero proximal



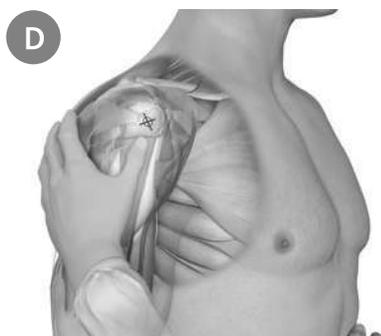
**A:** Coloque la mano del paciente sobre el abdomen (codo aducido y húmero rotado hacia adentro). Coloque la palma de la mano sobre el hombro del paciente desde la cara anterior. El área que siente como una "bola" debajo de la palma de la mano es el área objetivo general. Debería poder sentir esta bola, incluso en pacientes obesos, empujando profundamente.



**B:** Coloque la parte ulnar de una mano en sentido vertical sobre la axila. Coloque la parte ulnar de la otra mano sobre la línea media del brazo lateralmente.



**C:** Junte los pulgares sobre el brazo. Esto identifica la línea vertical de inserción en el húmero proximal.



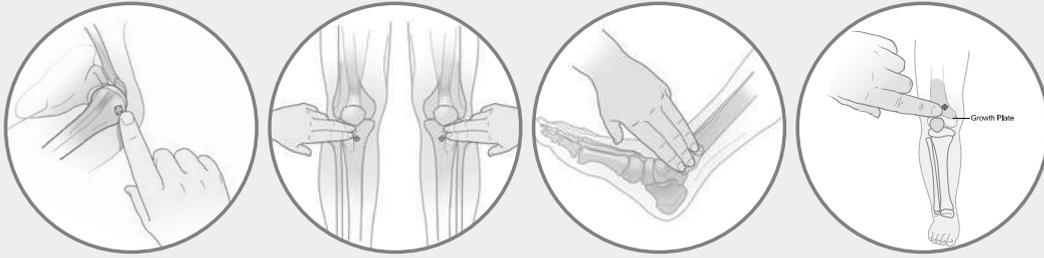
**D:** Palpe profundamente mientras sube por el húmero hacia el cuello quirúrgico. Esto puede sentirse como una pelota de golf sobre el tee: el punto donde convergen la "pelota" y el "tee" es el cuello quirúrgico. El sitio de inserción es de 1 a 2 cm por encima del cuello quirúrgico, sobre el lado más prominente del tubérculo mayor.



**E:** Direcione la punta de la aguja en un ángulo de 45° hacia el plano anterior y en sentido posteromedial.

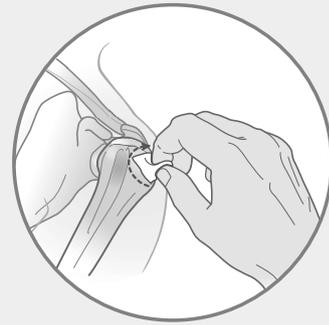
# Técnica de inserción y extracción

**Paso 1:** Ubique el sitio de inserción.



*Solo en pediatría*

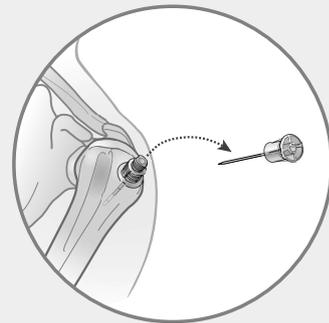
**Paso 2:** Limpie el sitio de inserción según el protocolo institucional. Estabilice la extremidad.



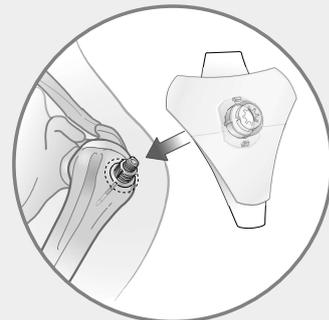
**Paso 3:** Presione suavemente la aguja a través de la piel hasta que la punta toque el hueso. La marca negra de 5 mm en la aguja debe estar visible sobre la piel antes de la inserción. Presione el gatillo, aplique una presión suave y constante. En caso de falla del taladro motorizado, desconéctelo, tome el conector del set de aguja con la mano y hágalo avanzar en el espacio medular mientras lo gira.



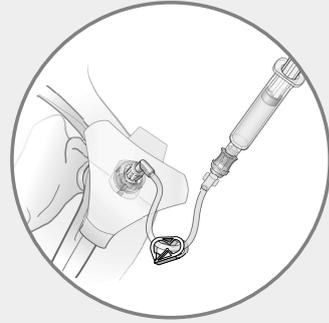
**Paso 4:** Estabilice el conector y extraiga el taladro motorizado y el estilete. Coloque el estilete en un recipiente apropiado para objetos cortantes.



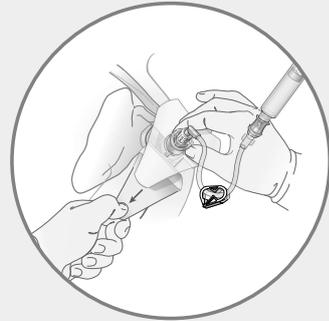
**Paso 5:** Coloque el apósito EZ-Stabilizer® encima del conector del catéter.



**Paso 6:** Conecte el equipo de extensión preparado, asegure con firmeza al conector del catéter con la abrazadera abierta.



**Paso 7:** Retire el adhesivo del reverso del apósito EZ-Stabilizer y aplique el apósito sobre la piel.



**Paso 8:** Confirme la colocación. Enjuague o purgue el catéter EZ-IO con solución salina normal (5-10 ml para adultos; 2-5 ml para infantes/niños).

*Antes de enjuagar, tenga en cuenta la posibilidad de utilizar lidocaína al 2 % sin epinefrina ni conservantes por vía intraósea, según la política/los protocolos institucionales.*



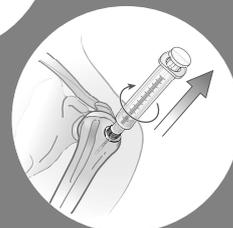
**Paso 9:** Administre los medicamentos y fluidos según las indicaciones. Administre los medicamentos a la misma dosis, caudal de flujo y concentración que con la vía periférica IV. Para lograr un flujo óptimo, infunda con presión.



## Extracción

Utilice una jeringa luer-lock estéril como mango y conecte al conector del catéter, mantenga la alineación y gire en sentido horario mientras tira derecho hacia arriba.

Evite balancear el catéter durante la extracción. Elimine el catéter con la jeringa dentro de un recipiente para objetos cortantes aprobado.



# Componentes del sistema EZ-IO<sup>®</sup>



## Taladro motorizado EZ-IO

NÚM. DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANT.
9058	Taladro motorizado EZ-IO	1

## Kits de aguja y estabilizador EZ-IO



NÚM. DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANT.
9079P-VC-005	Aguja de 45 mm	5
9001P-VC-005	Aguja de 25 mm	5
9018P-VC-005	Aguja de 15 mm	5



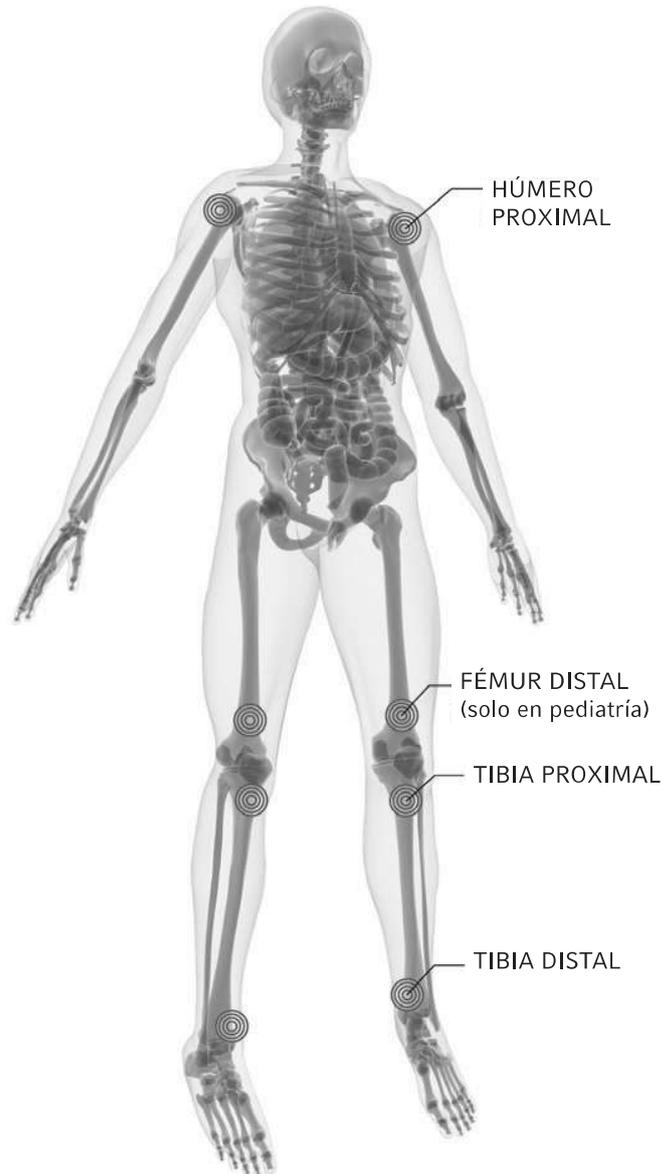
Cada set incluye un set de aguja EZ-IO estéril de calibre 15, apósito EZ-Stabilizer, set de extensión EZ-Connect, pulsera para el paciente EZ-IO y bloque NeedleVISE<sup>®</sup> para objetos punzantes de 1 puerto.

## Consideraciones adicionales sobre el taladro motorizado EZ-IO:

- Al igual que con cualquier dispositivo médico, es recomendable llevar uno de repuesto.
- La vida útil y la cantidad aproximada de inserciones dependerá de varios factores: uso real, densidad ósea, tiempo de inserción, condiciones de almacenamiento y frecuencia de prueba del taladro.
- No utilice fuerza excesiva durante la inserción. Deje que el taladro motorizado EZ-IO haga el trabajo.
- La luz LED del taladro motorizado EZ-IO se ve verde continuo cuando el gatillo está activado y el taladro tiene suficiente energía.
- La luz LED del taladro motorizado EZ-IO comienza a parpadear en rojo cuando el gatillo está activado y el taladro tiene solo un 10 % de batería disponible.
- Reemplace el taladro motorizado EZ-IO cuando a luz LED comienza a parpadear en rojo.
- En caso de falla del taladro motorizado EZ-IO, desconéctelo, tome el conector del set de aguja EZ-IO con la mano y hágalo avanzar en el espacio medular mientras lo gira.

# Sitios de inserción

El sistema de acceso vascular intraóseo Arrow® EZ-IO® proporciona acceso intraóseo cuando el acceso intravenoso resulta difícil o imposible en casos de emergencia, urgencia o cuando es necesario desde el punto de vista médico durante un máximo de 24 horas.



Entre las ventajas del sitio de inserción en el húmero proximal, se incluyen:

- Caudal de flujo promedio de 5 L/hora.<sup>1</sup>
- Los medicamentos y fluidos llegan al corazón en 3 segundos.<sup>3</sup>
- Menos dolor durante la inserción e infusión.<sup>1,\*,\*\*</sup>
- Menos medicamentos necesarios para el manejo del dolor.<sup>1,\*,\*\*</sup>

\* En comparación con la inserción de EZ-IO en la tibia.

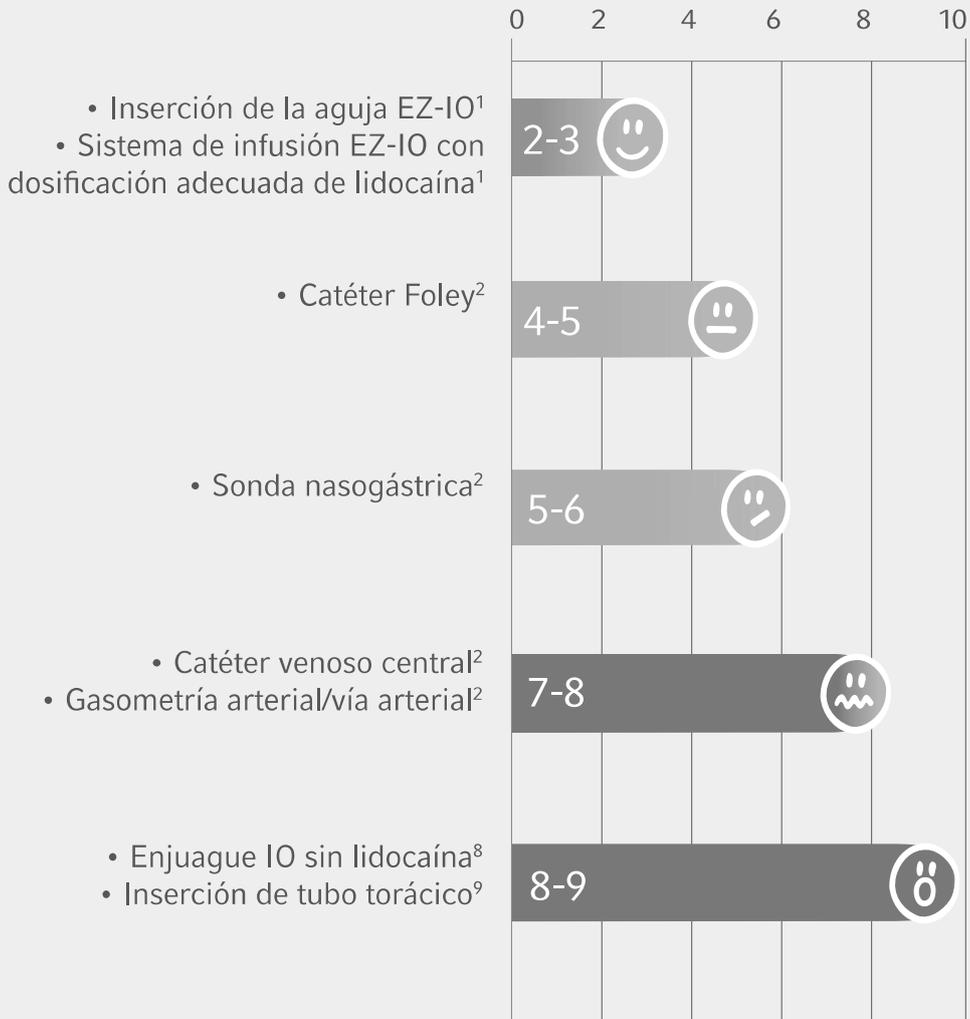
\*\* En función de datos sobre la inserción de EZ-IO en el húmero proximal en adultos.

**¡No utilice el Sistema EZ-IO de Arrow en el esternón!**

# Guía para el manejo del dolor

## Comparación del dolor en pacientes conscientes y alerta

Muchos procedimientos necesarios desde el punto de vista médico implican sentir dolor y pueden causar ansiedad.



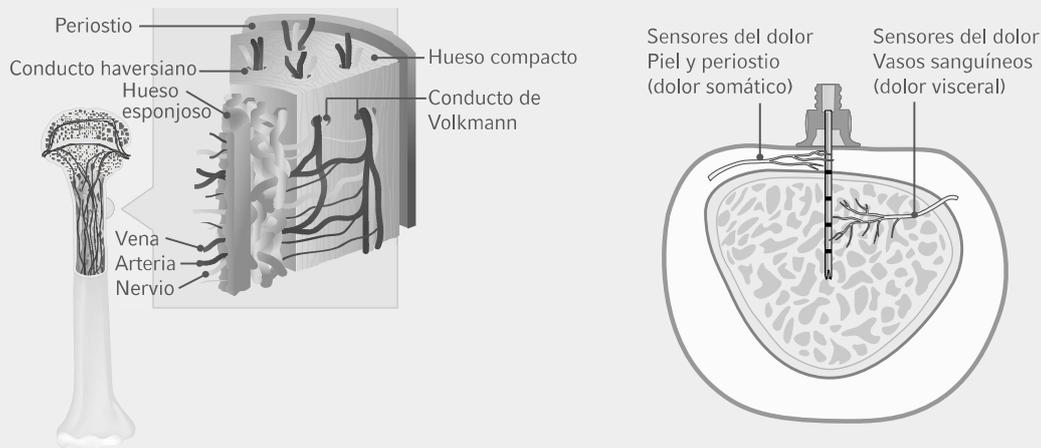
Los datos en la tabla son solo a modo ilustrativo.

### Inserción

El dolor de la inserción del set de aguja EZ-IO de Arrow es rápido. En una escala de 0 a 10, la calificación del dolor de la inserción es de 3.<sup>1,\*\*</sup>

### Infusión

El dolor asociado con la infusión IO puede manejarse con la dosificación correcta y la aplicación IO de lidocaína al 2 % sin conservantes ni epinefrina (según protocolo institucional). En una escala de 0 a 10, el dolor de la infusión con el sistema EZ-IO de Arrow es de 3, como máximo, con el uso de lidocaína.<sup>1</sup>



El espacio intraóseo (IO) contiene una matriz de vasos sanguíneos y nervios. Esta estructura proporciona una distribución rápida de los fluidos y medicamentos, y también contiene muchos receptores sensoriales que registran las variaciones de presión. Esta presión puede ser muy molesta o dolorosa para un paciente consciente.

## Tenga en cuenta el uso de un anestésico para los pacientes que responden al dolor:

Consulte las instrucciones del fabricante para la lidocaína para su uso antes de la administración y siga las precauciones/contraindicaciones recomendadas para el uso de lidocaína al 2 % sin conservantes ni epinefrina (lidocaína intravenosa).

Las siguientes recomendaciones se basan en bibliografía clínica publicada sobre la administración IO:

1. Confirme la dosis de lidocaína de conformidad con el protocolo institucional.
2. Prepare el equipo de extensión con lidocaína.  
*Tenga en cuenta que el volumen de preparación del equipo de extensión EZ-Connect® es de aproximadamente 1.0 ml.*
3. Lentamente infunda lidocaína en 120 segundos.
  - Adultos: La dosis inicial habitual es de 40 mg.
  - Bebés/niños La dosis inicial habitual es de 0.5 mg/kg, SIN exceder los 40 mg.
4. Permita que la lidocaína permanezca en el espacio IO durante 60 segundos.

**Cláusula de exención de responsabilidad:** La selección y el uso de cualquier medicamento, incluida la lidocaína, administrado por vía IV o IO son responsabilidad del médico tratante, director médico o médico que prescribe calificado y no una recomendación oficial de Teleflex Incorporated. Esta información no pretende sustituir el buen criterio clínico ni los protocolos de tratamiento de la institución. Teleflex Incorporated no es fabricante de lidocaína. Los usuarios deberán revisar las instrucciones y directrices del fabricante para su uso y estar familiarizados con las indicaciones, efectos secundarios, contraindicaciones, precauciones y advertencias antes de la administración de lidocaína o de cualquier otro medicamento. Teleflex Incorporated no acepta ninguna responsabilidad por la aplicación o interpretación de esta información en el tratamiento médico de ningún paciente. Para más información, visite: [EZIOComfort.com](http://EZIOComfort.com).

5. Enjuague con solución salina normal.

- Adultos: 5 a 10 ml
- Bebés/niños 2 a 5 ml

6. Administre lentamente una dosis adicional de lidocaína IO en 60 segundos. Repita la dosis adicional según sea necesario.

- Adultos: La dosis habitual es de 20 mg.
- Bebés/niños La dosis adicional habitual es la mitad de la dosis inicial.

Tenga en cuenta el manejo sistémico del dolor para pacientes que no respondan a la lidocaína IO.

Para más información, visite: [EZIOComfort.com](http://EZIOComfort.com).

## **Análisis de laboratorio/ recolección de muestras de sangre**

En base a pruebas preclínicas y clínicas, al comparar muestras IO y venosas o arteriales, numerosos valores comunes de laboratorio tuvieron una fuerte correlación; otros valores mostraron similitud clínica sin correlación significativa a nivel estadístico, por lo tanto, se deben interpretar con cautela

Se han estudiado ciertos análisis con resultados aceptables. Consulte con su laboratorio sobre las capacidades de procesamiento de muestras de sangre IO.

Para más información sobre el análisis de laboratorio IO, consulte la publicación Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access (Ciencia y fundamentos del acceso vascular intraóseo), disponible en: [teleflex.com/ezioeducation](http://teleflex.com/ezioeducation).

Las siguientes recomendaciones fueron desarrolladas sobre la base de investigaciones llevadas a cabo por Teleflex; los datos de estudio se basaron en muestras de sangre IO obtenidas antes de cualquier infusión o enjuague:

- Conecte una jeringa directamente al conector del catéter EZ-IO.
- Los primeros 2 ml de sangre IO aspirados pueden descartarse, o bien ser considerados para una prueba a la cabecera del paciente.
- Para otras pruebas que no sean a la cabecera del paciente, consulte con el laboratorio para determinar si se aceptan muestras de sangre IO para el análisis.
- Las muestras deben identificarse como sangre IO.

# Fluidos y medicamentos

Prácticamente cualquier fluido y medicamento que pueda administrarse por vía IV periférica puede administrarse a través de la vía intraósea (IO) en la misma dosis, caudal y concentración<sup>4,5,6,7</sup>. Administre los medicamentos y fluidos según las indicaciones. Administre los medicamentos a la misma dosis, caudal de flujo y concentración que con la vía periférica IV. Para lograr un flujo óptimo, infunda con presión.

Se administraron los siguientes fluidos y medicamentos por vía intraósea (IO) como se indica en la bibliografía clínica a modo de referencia. La bibliografía clínica se encuentra disponible a pedido a través de Teleflex Incorporated.

- Adenosina
- Albúmina
- Alfentanilo
- Alteplasa
- Aminofilina
- Amiodarona
- Ampicilina
- Anascorp
- Agentes anestésicos
- Antibióticos
- Antitoxinas
- Antitoxina antimeningocócica
- Suero antineumocócico
- Besilato de atracurio
- Atropina
- Astreonam
- Sangre y hemoderivados
- Bretilio
- Cloruro de calcio
- Gluconato de calcio
- Cefazolina
- Ceftriaxona
- Medio de contraste
- Dexametasona
- Dextrano 40
- D5W
- D5 ½ NS
- Dextrosa al 10 %
- Dextrosa al 25 %
- Dextrosa al 50 %
- Diazepam
- Diazóxido
- Digoxina
- Diltiazem
- Difenhidramina
- Clorhidrato de dobutamina
- Dopamina
- Efedrina
- Epinefrina
- Etomidato
- Fentanilo
- Fluconazol
- Flumacenilo
- Fosfenitoína
- Furosemida
- Gentamicina
- Haloperidol
- Solución de Hartmann (solución de lactato de sodio compuesto)
- Heparina
- Hidroxocobalamina
- Hidrocortisona
- Hidromorfona
- Solución salina hipertónica/dextrán (7.5 % NaCl/6 % dextrán)
- Insulina
- Isoprenalina
- Ketamina
- Labetalol
- Levetiracetam
- Lidocaína

- Linezolid
- Lorazepam
- Sulfato de magnesio
- Manitol
- Metilprednisolona
- Midazolam
- Mivacurio
- Sulfato de morfina
- Nalbufina
- Naloxona
- Neostigmina
- Nitroglicerina
- Norepinefrina
- Solución salina normal
- Ondansetrón
- Pancuronio
- Paracetamol
- Penicilina
- Fenobarbital
- Fenilefrina
- Fenitoína
- Piperacilina
- Cloruro de potasio
- Prometacina
- Propofol
- Remifentanilo
- Rocuronio
- Bicarbonato de sodio
- Soluciones IV  
estándares
- Solución de gelatina  
succinilada al 4 %
- Succinilcolina
- Sufentanilo
- Tenecteplase
- Tiamina
- Tiopentato
- Sulfato de tobramicina
- Ácido tranexámico
- Vancomicina
- Vasopresina
- Vecuronio
- Vitamina K

#### Referencias:

1. Philbeck TE, Miller LJ, Montez D, Puga T. Hurts so good; easing IO pain and pressure. JEMS 2010;35(9):58-69. Investigación patrocinada por Teleflex Incorporated.
2. Morrison RS, Ahronheim, JC, Morrison, GR. Pain and Discomfort Associated with Common Hospital Procedures and Experiences. Journal of Pain and Symptom Management; Vol. 15 No. 2 February 1998.
3. Montez D, Puga T, Miller LJ, et al. Intraosseous Infusions from the Proximal Humerus Reach the Heart in Less Than 3 Seconds in Human Volunteers. Annals of Emergency Medicine 2015;66(4S):S47. Investigación patrocinada por Teleflex Incorporated.
4. Voigt J, Waltzman M, Lottenberg L. Intraosseous vascular access for in-hospital emergency use: A systematic clinical review of the literature and analysis. Pediatr Emerg Care 2012;28(2):185-998. Investigación patrocinada por Teleflex Incorporated.
5. Von Hoff DD, Kuhn JG, Burris HA, Miller LJ. Does intraosseous equal intravenous? A pharmacokinetic study. Am J Emerg Med 2008; 26: 31-8.
6. Neumar RW, Otto CW, Link MS, et al. Adult advanced cardiovascular life support. 2010 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 2010;122(suppl 3):S729-67. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.
7. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary. Resuscitation 2015;95: 1-80
8. Davidoff J, Fowler R, Gordon D, et al. Clinical evaluation of a novel intraosseous device for adults: prospective, 250-patient, multi-center trial. JEMS 2005;30(10):s20-3.
9. Luketich JD, Kiss M, Hershey J, et al. chest tube insertion: a prospective evaluation of pain management. Clin J Pain 1998;14(2):152-4.

Solo con receta.

Las complicaciones potenciales pueden incluir infección local o sistémica, hematoma, extravasaciones u otras complicaciones asociadas a la inserción percutánea de dispositivos estériles.

#### Oficinas regionales

**Estados Unidos:** Teléfono: +1 919 544 8000, Número gratuito: 866 246 6990, cs@teleflex.com, 3015 Carrington Mill Boulevard, Morrisville, NC 27560, USA

Teleflex, el logotipo de Teleflex, Arrow, EZ-Connect, EZ-IO, EZ-Stabilizer y NeedleVISE son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Teleflex Incorporated o sus afiliadas, en los EE. UU. o en otros países. Las demás marcas son marcas comerciales de sus respectivos dueños. La información incluida en el presente documento no sustituye las instrucciones de uso del producto. Los productos incluidos en el presente catálogo pueden no estar disponibles en todos los países. Comuníquese con su representante local. Todos los datos son actuales al momento de la impresión [07/2016]. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso.

© 2016 Teleflex Incorporated. Todos los derechos reservados.  
MC-000280 ES Rev 3.1