

Fijador de pelvis de urgencia.

Instrumento de estabilización de urgencia para las lesiones y fracturas inestables del anillo pélvico.

Técnica quirúrgica



Índice

Introducción	Fijador de pelvis de urgencia	2
	Indicaciones	4

Técnica quirúrgica		5
---------------------------	--	---

Desmontaje y mantenimiento		12
-----------------------------------	--	----

Información acerca del producto	Implantes e instrumentos	14
	Juego	15

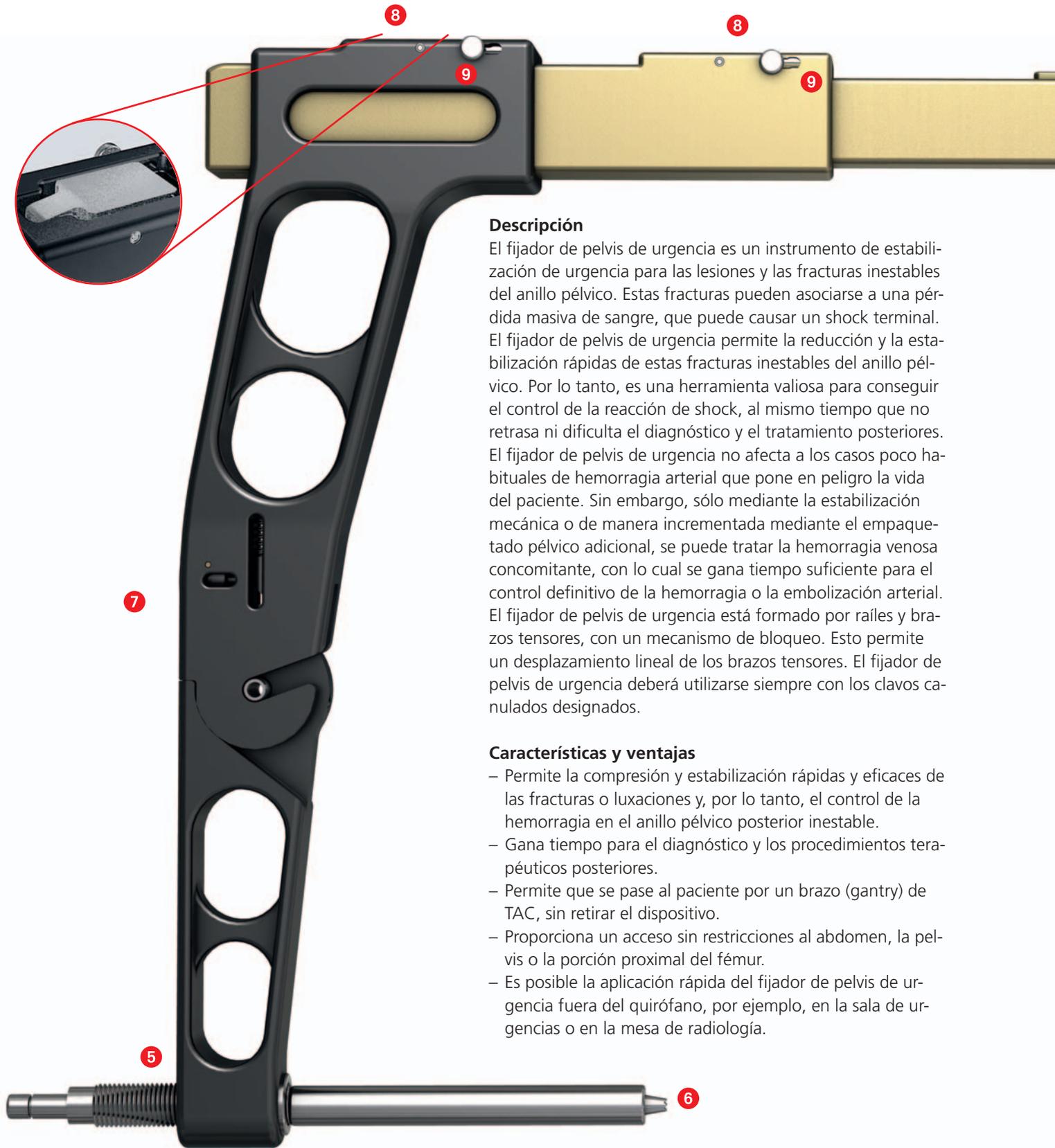
Bibliografía		16
---------------------	--	----

 Control radiológico con el intensificador de imágenes.

Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para la aplicación clínica inmediata de fijador de pelvis de urgencia. Se recomienda encarecidamente el aprendizaje práctico con un cirujano experimentado.

Fijador de pelvis de urgencia. Permite la reducción y la estabilización rápidas del anillo pélvico posterior.

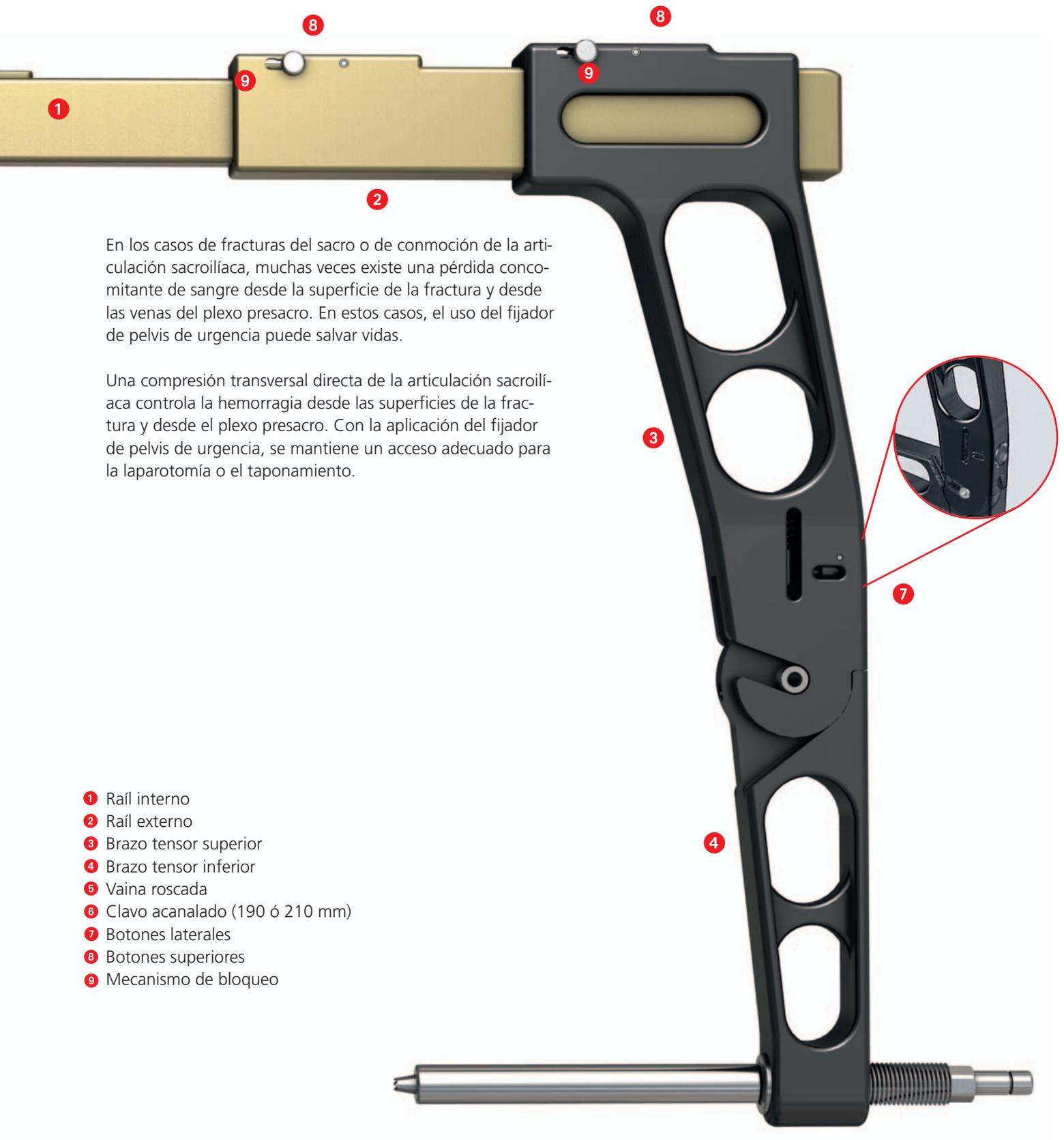


Descripción

El fijador de pelvis de urgencia es un instrumento de estabilización de urgencia para las lesiones y las fracturas inestables del anillo pélvico. Estas fracturas pueden asociarse a una pérdida masiva de sangre, que puede causar un shock terminal. El fijador de pelvis de urgencia permite la reducción y la estabilización rápidas de estas fracturas inestables del anillo pélvico. Por lo tanto, es una herramienta valiosa para conseguir el control de la reacción de shock, al mismo tiempo que no retrasa ni dificulta el diagnóstico y el tratamiento posteriores. El fijador de pelvis de urgencia no afecta a los casos poco habituales de hemorragia arterial que pone en peligro la vida del paciente. Sin embargo, sólo mediante la estabilización mecánica o de manera incrementada mediante el empaquetado pélvico adicional, se puede tratar la hemorragia venosa concomitante, con lo cual se gana tiempo suficiente para el control definitivo de la hemorragia o la embolización arterial. El fijador de pelvis de urgencia está formado por raíles y brazos tensores, con un mecanismo de bloqueo. Esto permite un desplazamiento lineal de los brazos tensores. El fijador de pelvis de urgencia deberá utilizarse siempre con los clavos canulados designados.

Características y ventajas

- Permite la compresión y estabilización rápidas y eficaces de las fracturas o luxaciones y, por lo tanto, el control de la hemorragia en el anillo pélvico posterior inestable.
- Gana tiempo para el diagnóstico y los procedimientos terapéuticos posteriores.
- Permite que se pase al paciente por un brazo (gantry) de TAC, sin retirar el dispositivo.
- Proporciona un acceso sin restricciones al abdomen, la pelvis o la porción proximal del fémur.
- Es posible la aplicación rápida del fijador de pelvis de urgencia fuera del quirófano, por ejemplo, en la sala de urgencias o en la mesa de radiología.



En los casos de fracturas del sacro o de conmoción de la articulación sacroilíaca, muchas veces existe una pérdida concomitante de sangre desde la superficie de la fractura y desde las venas del plexo presacro. En estos casos, el uso del fijador de pelvis de urgencia puede salvar vidas.

Una compresión transversal directa de la articulación sacroilíaca controla la hemorragia desde las superficies de la fractura y desde el plexo presacro. Con la aplicación del fijador de pelvis de urgencia, se mantiene un acceso adecuado para la laparotomía o el taponamiento.

- 1 Raíl interno
- 2 Raíl externo
- 3 Brazo tensor superior
- 4 Brazo tensor inferior
- 5 Vaina roscada
- 6 Clavo acanalado (190 ó 210 mm)
- 7 Botones laterales
- 8 Botones superiores
- 9 Mecanismo de bloqueo

Indicaciones

El fijador de pelvis de urgencia está indicado para la estabilización de urgencia de las fracturas del sacro o las fracturas de la articulación sacroilíaca con inestabilidad circulatoria asociada.

Precaución:

Debe evitarse el uso en los siguientes casos:

- Fracturas de la porción superior del hueso ilíaco ya que hay riesgo de perforación por el clavo a través de la línea de fractura.
- Fracturas conminutas del sacro, con el riesgo de compresión del plexo nervioso sacro.

Nota: En las situaciones que ponen en peligro la vida del paciente, el control de la hemorragia es superior al posible riesgo de compresión de la raíz nerviosa.

1

Preparación preoperatoria

Instrumento

01.306.000	Juego completo fijador de pelvis de urgencia en Vario Case
------------	--

El juego de fijador de pelvis de urgencia consta de los instrumentos e implantes del tratamiento de urgencia de los tipos de fractura indicados. La bandeja inferior del Vario Case contiene el fijador de pelvis de urgencia y los alicates optativos. La bandeja superior contiene los clavos canulados en dos longitudes y el resto del instrumental.

El juego completo del fijador de pelvis de urgencia deberá mantenerse listo para usar en la sala de reanimación. Según el tipo de lesión, los puntos de orientación de la región pélvica de la persona lesionada quizás no sean claros. En caso de dudas sobre las referencias anatómicas, deberá emplearse un intensificador de imágenes al aplicar el fijador de pelvis de urgencia.

- Preparación preoperatoria
 - Radiografía simple anteroposterior (AP) de la pelvis si es necesario, proyecciones oblicuas (entrada y salida) o TAC.
 - La posición del paciente debe permitir controles fluoroscópicos intraoperatorios en las proyecciones AP, de entrada y de salida.
 - Tenga a mano el intensificador de imágenes.

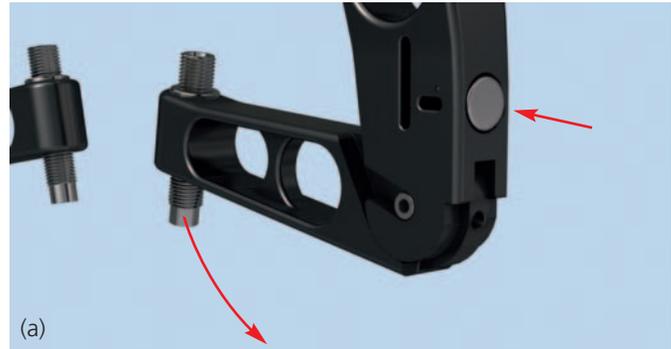
Posición del paciente

- Coloque al paciente en posición supina.
- Para facilitar la reducción, asegure un vendaje libre de la pierna en el lado lesionado. Procure una buena cobertura del vendaje en la región genital.
- Para preparar al paciente, desinfecte la porción proximal del fémur y las nalgas, y cubra con paños estériles.

Preparación del fijador de pelvis de urgencia

Para preparar el fijador de pelvis de urgencia, abra los brazos laterales, presionando los botones de los brazos. (a)

Nota: Sostenga los brazos superiores e inferiores con ambas manos, y compruebe que el brazo inferior quede bloqueado cuando esté completamente extendido



Extienda las barras superiores, presionando los botones de los raíles superiores y tirando simultáneamente de los brazos laterales. (b)

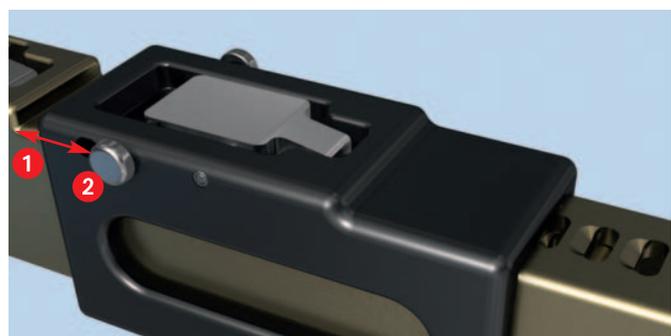
Nota: Para una colocación sencilla y segura es mejor una extensión máxima del fijador de pelvis de urgencia.



Coloque los clavos canulados de la longitud preferida, girando ligeramente hacia las vainas roscadas. (c)
Los pequeños dientes de la punta del clavo permiten una mejor sujeción en el hueso.



Los botones de la parte superior del fijador de pelvis de urgencia pueden bloquearse. Compruebe que los botones estén desbloqueados al aplicar el fijador de pelvis de urgencia en el paciente; en caso contrario, no puede conseguirse una compresión suficiente.



1 Desbloqueado
2 Bloqueado

2

Identificación del punto de introducción del clavo

Instrumento

03.306.009 Mango de inserción, para aguja de Kirschner de \varnothing 2.5 mm

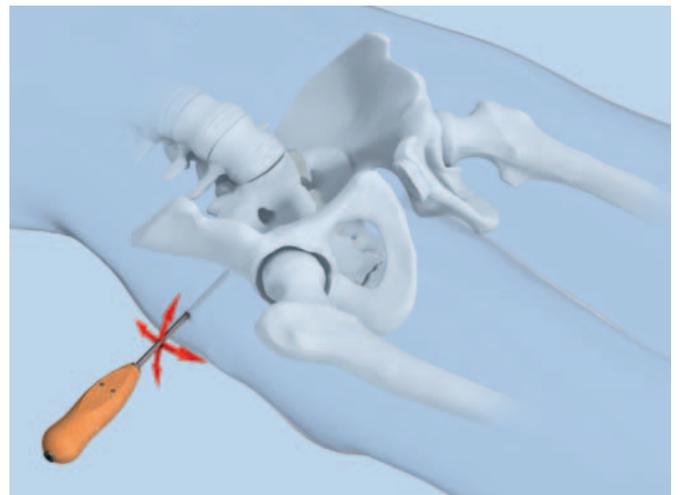
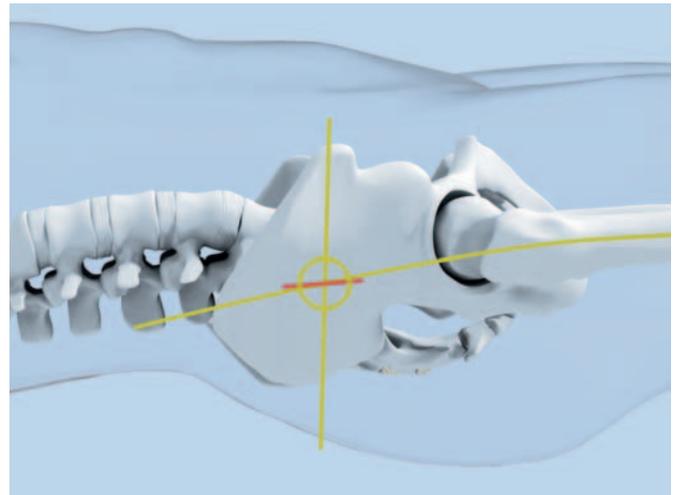
Efectúe una incisión en el cruce entre la extensión de la línea del eje femoral, sobre la punta del trocánter mayor, y una línea vertical desde la espina ilíaca anterosuperior, en dirección dorsal (véase la ilustración).

- Si la orientación es difícil, utilice un intensificador de imágenes.

El punto de referencia superficial de la cara externa de la porción superior del hueso ilíaco cambia a la altura de las articulaciones sacroilíacas. En caso de urgencia, la "fosa" resultante puede emplearse como punto relativamente seguro, que servirá de referencia. Para una sujeción segura, el fijador de pelvis de urgencia debe colocarse a la altura de las articulaciones sacroilíacas. La palpación con un instrumento romo, por ejemplo el mango de inserción para aguja de Kirschner, permite la fácil identificación de este lugar, incluso si existe una tumefacción intensa de las partes blandas.

Nota

- Si los clavos se colocan en una posición demasiado ventral con respecto al punto de inserción correcto, hay un riesgo de perforación de la porción superior del hueso ilíaco, que puede causar lesión de los órganos.
- La colocación de clavos en una posición excesivamente dorsal puede causar una lesión de los nervios y los vasos glúteos.
- Una introducción demasiado distal del clavo pone en peligro el nervio ciático y los vasos glúteos del agujero ciático. Una mala colocación del clavo en hueso osteoporótico, unido a una compresión excesiva, puede causar la penetración no deseada del clavo.



3

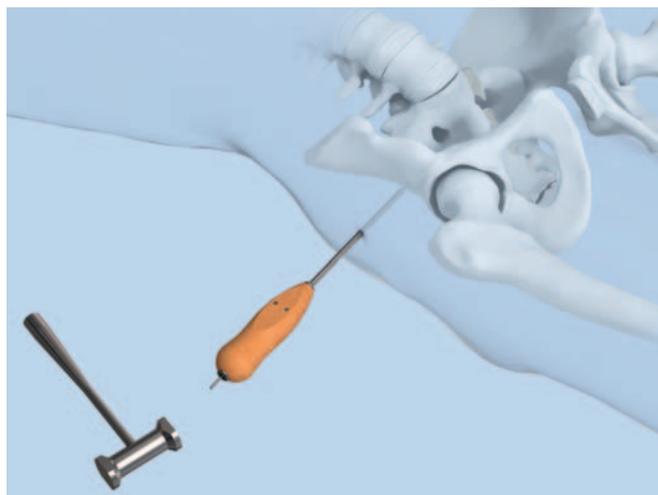
Colocación de una aguja de Kirschner

Instrumentos

03.306.009	Mango de inserción para aguja de Kirschner de Ø 2.5 mm
292.260	Aguja de Kirschner de Ø 2.5 mm, con punta de trocar, longitud 280 mm
398.320	Llave tubular de Ø 11 mm con martillo

Después de identificar el punto de introducción, puede colocarse una aguja de Kirschner por medio del mango de inserción (sólo en el lado no lesionado). Fije la aguja de Kirschner en el hueso, amartillándolo con cuidado con la llave tubular con martillo. La aguja de Kirschner asegurará una colocación exacta del clavo acanalado y evita el deslizamiento del mismo.

Nota: Las agujas de Kirschner mal colocadas se pueden extraer con los alicates opcionales o con los alicates grandes para cortar alambres.



4

Colocación del fijador de pelvis de urgencia

Instrumentos

03.306.010	Fijador de pelvis de urgencia, completo
02.306.006	Clavo para fijador de pelvis de urgencia, canulado, corto, longitud 190 mm (2 ×)
02.306.007	Clavo para fijador de pelvis de urgencia, canulado, largo, longitud 210 mm (2 ×)
321.200	Llave de trinquete para tuerca hexagonal, 11 mm
391.930	Alicates grandes para cortar alambres, con multiplicación, longitud 220 mm

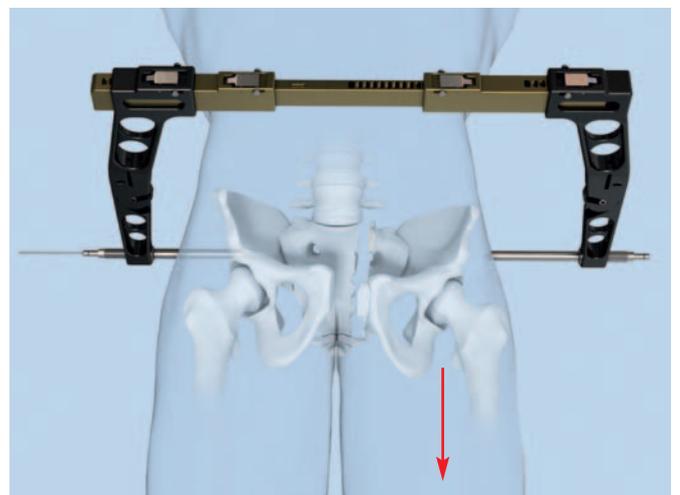
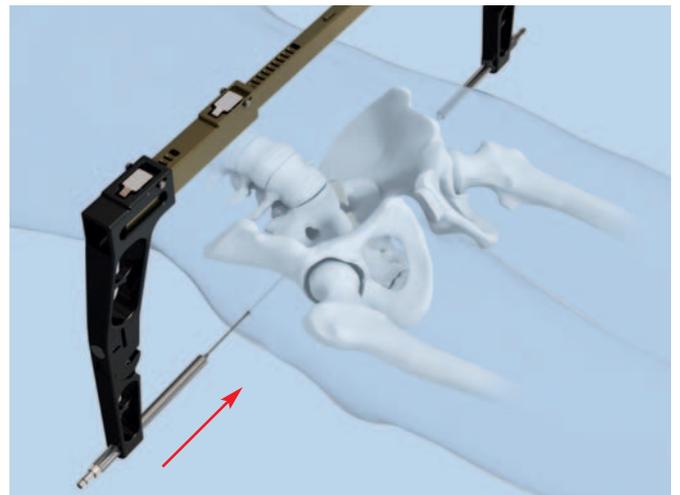
Instrumentos optativos

359.204	Alicates planos para TEN
395.781	Caperuza protectora

Compruebe que la fractura se haya reducido correctamente antes de colocar el fijador de pelvis de urgencia.

Después de introducir la aguja de Kirschner en el lado no lesionado, deslice la rótula con clavos canulados sobre la aguja y compruebe que el clavo agarre firmemente el hueso. A continuación, coloque el segundo clavo en el lado lesionado (no debe colocarse una aguja de Kirschner en este lado).

Nota: En casos de dislocaciones graves de la pelvis, la reducción del fijador de pelvis de urgencia puede mejorarse y su aplicación puede facilitarse mediante la tracción de la extremidad inferior, con rotación interna e, incluso, con compresión lateral.



Alternativa: O bien, ambos clavos pueden colocarse al mismo tiempo. Para ello, extraiga un brazo lateral. Después de asentar correctamente ambos clavos, el brazo puede colocarse de nuevo sobre el rail y puede conseguirse la compresión de la manera descrita anteriormente.

Si ambos clavos están correctamente asentados, comprima manualmente los brazos laterales superiores (a) y asegure la fijación final, apretando las vainas roscadas con la llave de trinquete (b).

La aguja de Kirschner puede cortarse con los alicates para cortar alambres, o puede extraerse. Si lo desea, coloque una caperuza protectora en cada extremo de los dos clavos canulados.

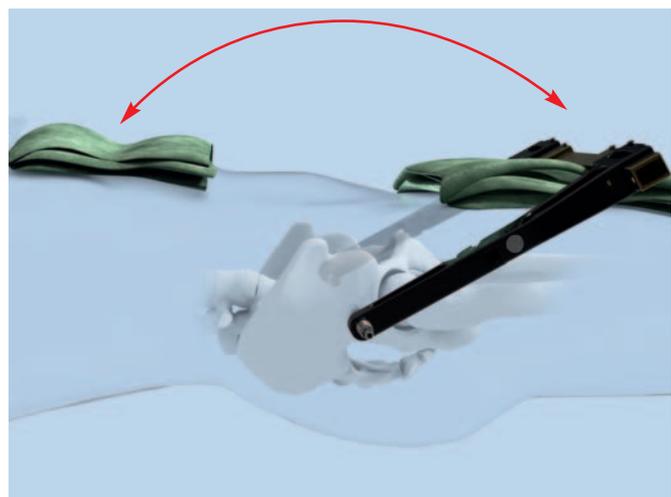
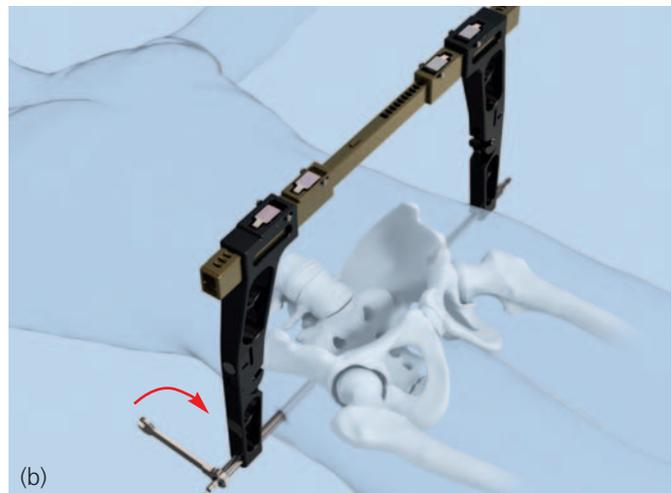
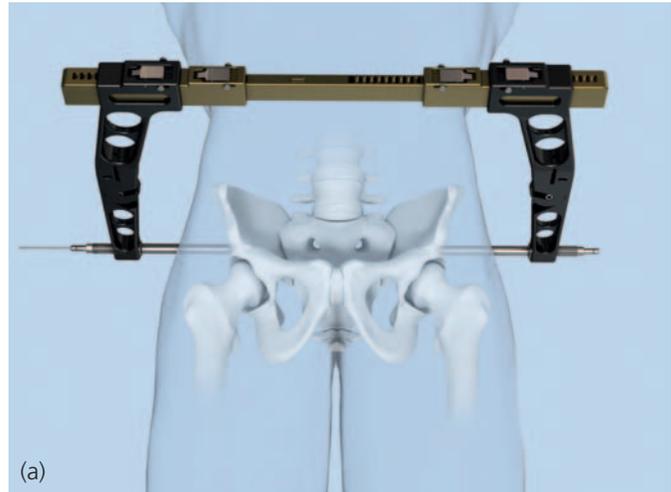
Después de la aplicación completa del fijador de pelvis de urgencia, compruebe la fijación con el intensificador de imágenes o radiológicamente (proyección AP pélvica), y cubra los clavos.

Nota: El mecanismo de bloqueo bloquea los botones superiores, evitando así la pérdida accidental de compresión durante la movilización del fijador de pelvis de urgencia.

Una vez montado, el fijador de pelvis de urgencia puede desplazarse en sentido craneal o caudal, por ejemplo, para una laparotomía o una angiografía.

Notas

- Se recomienda colocar un paño o esponjas de laparotomía, a modo de cojín, entre el fijador de pelvis de urgencia y el paciente.
- No utilice el fijador de pelvis de urgencia para alzar al paciente.



5

Medidas postoperatorias

- ① – Obtenga una radiografía AP simple, TAC o, si es necesario, en casos aislados, placas oblicuas, después de la aplicación del fijador de pelvis de urgencia y durante el seguimiento.
- No utilice el fijador de pelvis de urgencia para alzar al paciente.
- Cierre de la herida; las incisiones ampliadas pueden requerir una sutura de piel de coaptación.
- Medidas continuadas para el cuidado de la lesión, según los protocolos para politraumatismos.
- Los lugares de introducción de los clavos deben desinfectarse y vendarse meticulosamente.
- En caso de que sea necesario movilizar al paciente, en ningún caso deberá colocarse de lado, ya que ello puede hacer que los clavos penetren excesivamente en el hueso.

6

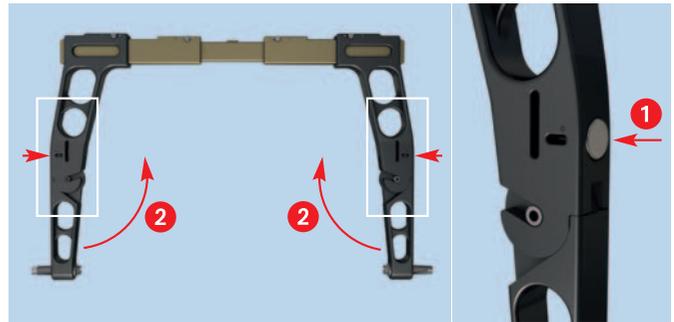
Extracción

El fijador de pelvis de urgencia se extrae antes del tratamiento definitivo de la lesión del anillo pélvico posterior. Compruebe que haya extraído las caperuzas protectoras de los clavos canulados y la aguja de Kirschner del lado no lesionado.

Desmontaje del fijador de pelvis de urgencia

Nota: Antes de la limpieza, el fijador de pelvis de urgencia deberá desmontarse.

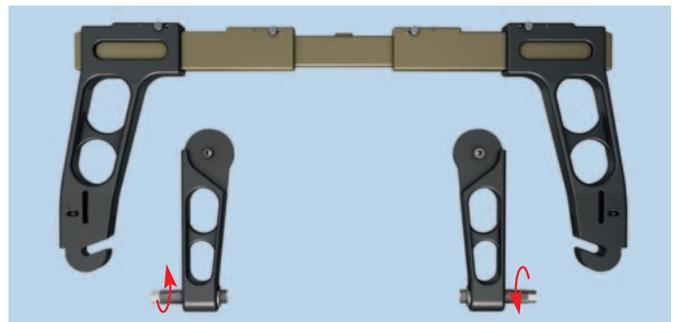
Los brazos inferiores pueden levantarse (2), oprimiendo los botones laterales (1), como se ilustra por las flechas rojas.



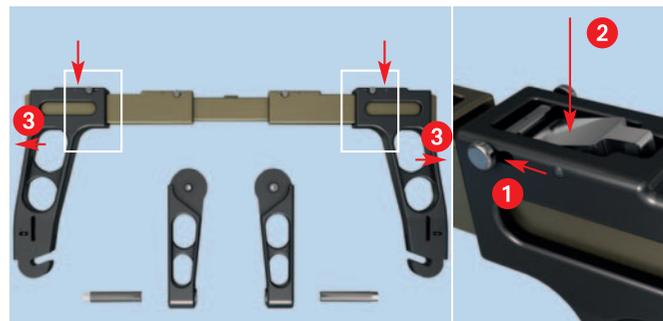
Para extraer completamente los brazos inferiores, siga empujando los botones (1) y deslice los brazos hacia fuera (2).



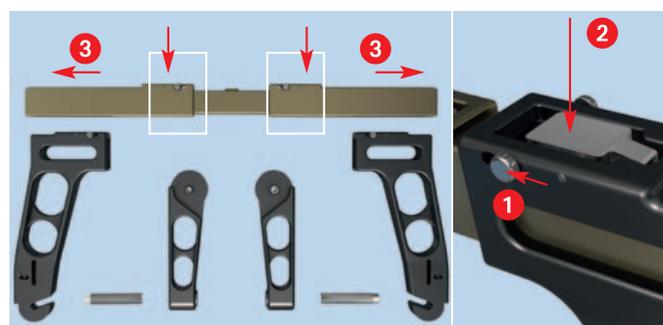
Desenrosque los tubos roscados de los brazos inferiores.



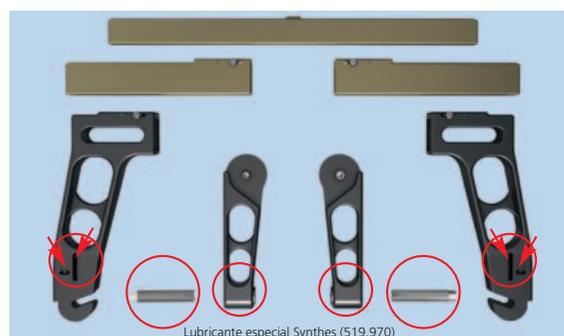
Antes de extraer los brazos superiores de los raíles superiores, compruebe que el mecanismo de bloqueo esté desbloqueado (1). Los brazos superiores se pueden extraer oprimiendo los botones superiores (2) y tirando simultáneamente de los brazos (3). Asegúrese de sostener los raíles durante este proceso, para evitar que se caigan.



Los raíles exteriores se pueden separar del rail interior, oprimiendo los botones de los raíles exteriores y tirando simultáneamente (3).



Después del desmontaje, limpie a mano los raíles, los brazos y las vainas roscadas, por ejemplo, con un cepillo. Los muelles del brazo superior en el botón también deberán limpiarse. Si es necesario, las partes rotas o dañadas deberán cambiarse.



Después de la limpieza, lubrique la rosca del tubo roscado y los dos orificios al lado de los botones laterales, con lubricante especial Synthes (véanse los círculos rojos), y vuelva a montar el dispositivo.

Después de cada uso, limpieza o esterilización, deberá examinarse el fijador de pelvis de urgencia, es decir, que todas las piezas se moviendan libremente.

El juego completo del fijador de pelvis de urgencia deberá mantenerse listo para usar en la sala de reanimación.

Debido a que el fijador de pelvis de urgencia está compuesto de acero, aluminio y algunas piezas de polímero, sólo deberá limpiarse a temperaturas inferiores a 140 °C, y un pH entre 7 y 9,5 (detergentes).

Nota: Los clavos canulados son únicamente para un solo uso.

Implantes e instrumentos

02.306.006 Clavo para fijador de pelvis de urgencia, canulado, corto, longitud 190 mm



02.306.007 Clavo para fijador de pelvis de urgencia, canulado, largo, longitud 210 mm



292.260 Aguja de Kirschner de Ø 2.5 mm, con punta de trocar, longitud 280 mm



03.306.009 Mango de inserción para aguja de Kirschner de Ø 2.5 mm



321.200 Llave de trinquete para tuerca hexagonal, 11 mm



398.320 Llave tubular de Ø 11 mm con martillo



391.930 Alicates grandes para cortar alambres, con multiplicación, longitud 220 mm



359.204 Alicates planos para TEN



395.781 Caperuza protectora



Juego

Juego fijador de pelvis de urgencia

01.306.000 Juego completo fijador de pelvis de urgencia en Vario Case

Este juego contiene:

68.306.000	Vario Case para fijador de pelvis de urgencia, sin contenido	1
03.306.010	Fijador para pelvis de urgencia (desmontado, completo sin clavos)	1
02.306.006	Clavo para fijador de pelvis de urgencia, canulado, corto, longitud 190 mm	2
02.306.007	Clavo para fijador de pelvis de urgencia, canulado, largo, longitud 210 mm	2
321.200	Llave de trinquete para tuerca hexagonal, 11 mm	2
398.320	Llave tubular de Ø 11 mm con martillo	1
391.930	Alicates grandes para cortar alambres, con multiplicación, longitud 220 mm	1
03.306.009	Mango de inserción para aguja de Kirschner de Ø 2.5 mm	1
292.260	Aguja de Kirschner de Ø 2.5 mm, con punta de trocar, longitud 280 mm	10

El fijador para pelvis de urgencia (03.306.010) consta de los siguientes artículos que pueden pedirse por separado como piezas de recambio:

03.306.000	Raíl interno para fijador de pelvis de urgencia	(1)
03.306.001	Raíl externo para fijador de pelvis de urgencia	(2)
03.306.002	Brazo tensor superior, para fijador de pelvis de urgencia	(2)
03.306.003	Brazo tensor inferior, para fijador de pelvis de urgencia	(2)
03.306.008	Vaina roscada para fijador de pelvis de urgencia	(2)

También se fabrican:

519.970	Lubricante especial Synthes
689.886	Contenedor, extrapequeño, con tapa, sin contenido, para acomodar el artículo ref. 395.781

Instrumentos optativos:

359.204	Alicates planos
395.781	Caperuza protectora

Pohlemann T, Braune C, et al. (2004) Pelvic emergency clamps: anatomic landmarks for a safe primary application. *J Orthop Trauma* 18(2):102-5

Heini PF, Witt J, Ganz R (1996) The Pelvic C-Clamp for the emergency treatment of unstable pelvic ring injuries. A report on clinical experience of 30 cases. *Injury* Vol. 27, Suppl. 1

Schütz M, Stöckle U, Hoffmann R, Südkamp N, Haas N (1996) Clinical experience with two types of Pelvic C-Clamps for unstable pelvic ring injuries. *Injury* Vol. 27, Suppl. 1

Witschger P, Heini P, Ganz R (1992) Beckenzwinge zur Schockbekämpfung bei hinteren Beckenringverletzungen. *Orthopäde* 21:393-399

Pohlemann T, Culemann U, Gänsslen A, Tscherne H (1996) Die schwere Beckenverletzung mit pelviner Massenblutung: Ermittlung der Blutungsschwere und klinische Erfahrung mit der Notfallstabilisierung. *Unfallchirurg* 99:734-743

Pohlemann T, Gänsslen A, Hartung S (1997) Beckenverletzungen/Pelvic Injuries, Ergebnisse der multizentrischen Studie der Arbeitsgruppe Becken der AO und DGU/Results of a German Multicentre Study Group. In: Schweiberer L and Tscherne H (ed.) *Hefte zu der Unfallchirurgie*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer

Tscherne H, Pohlemann T (1998) *Tscherne Unfallchirurgie Becken und Acetabulum*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer

Buckle R, Browner BD, Morandi M (1995) Emergency Reduction for Pelvic Ring Disruptions and Control of Associated Hemorrhage Using the Pelvic Stabilizer. *Techniques in Orthopaedics* 9 (4):258-266

Pohlemann T, Krettek C, Hoffmann R, Culemann U, Gänsslen (1994) Biomechanischer Vergleich verschiedener Notfallstabilisierungsmassnahmen am Beckenring. *Unfallchirurg* 97:503-510

Gänsslen A, Krettek C, Pohlemann T (2004) Emergency Stabilization with the Pelvic C-Clamp. *Eur J Trauma* 30:412-9

Rüedi Tp, Murphy WM (2000) *AO Principles of Fracture Management*. Berlin Heidelberg New York: Springer



Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf
www.synthes.com

Presentado por:



046.000.899 SE_015675 AC 31070045 © Synthes 05/2008 Synthes, Inc. o sus filiales Derechos reservados Synthes es una marca registrada de Synthes, Inc. o sus filiales