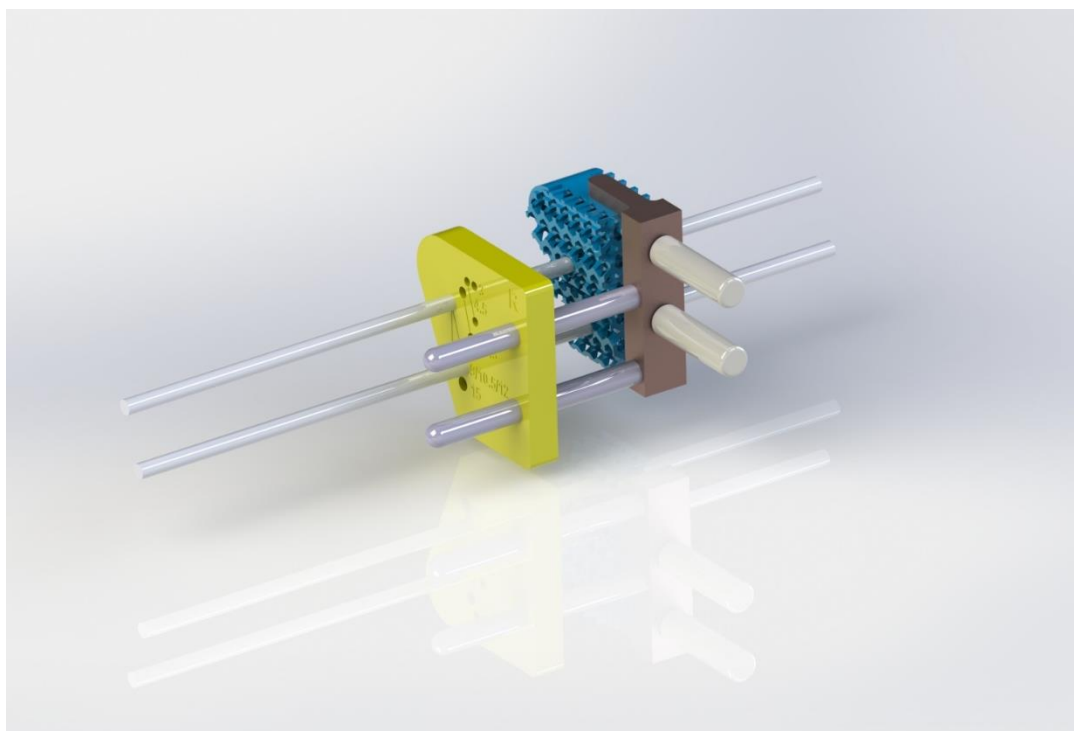


## CUÑAS DE TITANIO POROSO de Insorvet



**Información técnica Insorvet SL**  
**C/ Cardedeu 1**  
**08023 Barcelona**  
**Tel: 93 2844690 y 657226006**  
[info@insorvet.com](mailto:info@insorvet.com)  
[www.insorvet.com](http://www.insorvet.com)

Las cuñas de titanio poroso de Insorvet están compuestas de una estructura de titanio poroso anodizado (Fig. 1 y 2), que contienen:

- A, Un orificio en la parte superior de la cuña
- B, Dos orificios en la parte lateral de la cuña
- C, Dos orificios en la parte craneal de la cuña.

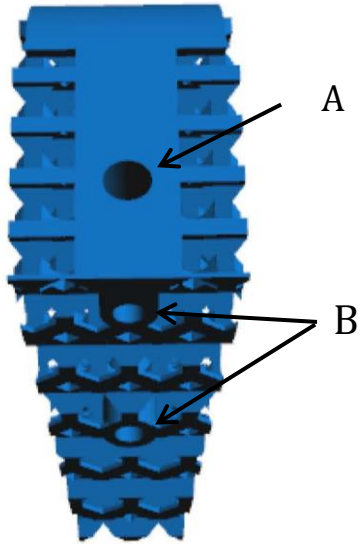


Fig. 1

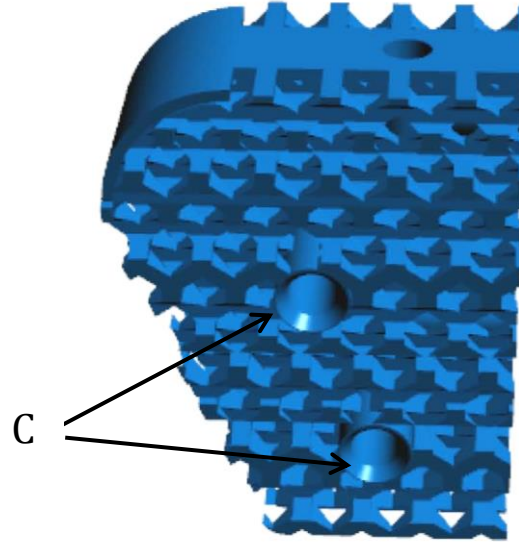


Fig. 2

La **base de la guía** es una pieza con forma de L invertida (Fig. 3) que presenta varias estructuras:

- D, Tetón
- E, Dos orificios laterales roscados
- F, Dos orificios craneales y caudales roscados

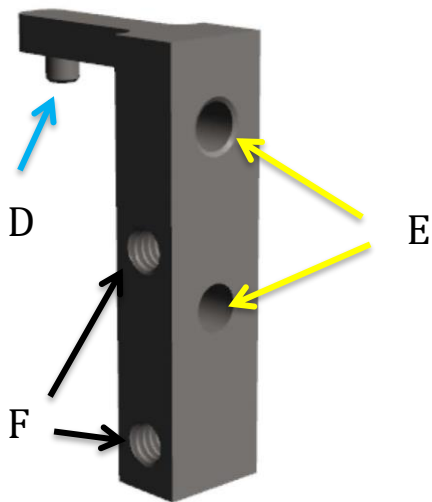


Fig. 3 Base de la guía

Fig. 4 Perno

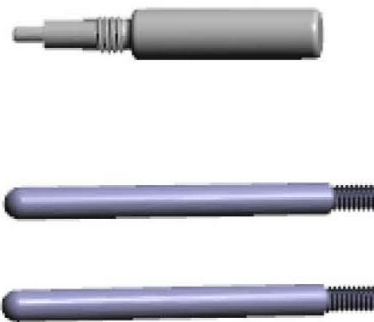
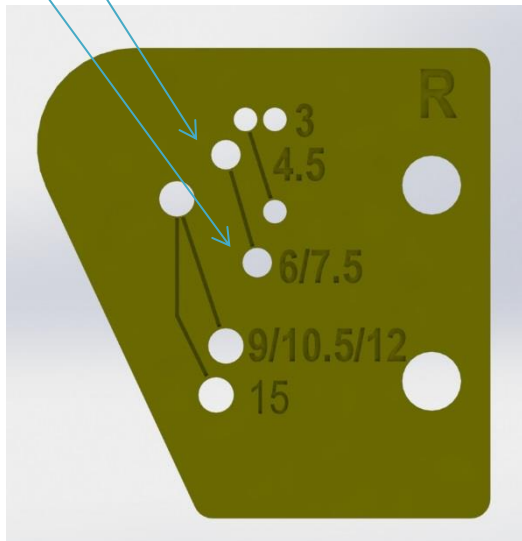


Fig. 5 Varillas roscadas

Orificios de las cuñas de  
6.0 y 7.5mm diámetro



La **plantilla de las agujas** contiene dos orificios para cada cuña unidos por una línea (Fig. 6).

En la plantilla, para la cuña de 3.0mm solo hay un orificio por el que se introduce una aguja de 1.2mm de diámetro.

En la plantilla, para la cuña de 4.5mm se introducen también agujas de 1.2mm de diámetro por sus orificios.

En la plantilla, para la cuña de 6.0mm y 7.5mm se introducen agujas de 1.5mm de diámetro.

Fig. 6 Plantilla de las agujas. Se observa una línea que une los 2 orificios por donde introducimos las agujas de cada cuña

En la plantilla, para la cuña de 9.0mm, 10.5mm, 12.0mm , 13.5mm y 15.0 mm se introducen agujas de 1.8mm de diámetro.

### Técnica quirúrgica

Posicionamos al paciente en decúbito lateral derecho o izquierdo en función de la extremidad a intervenir (nosotros solemos hacerlo como se muestra en la Fig. 7).

Perforamos con una broca de 2.0mm el punto distal de la osteotomía dejando la broca "in situ" (Fig. 8) e introduciendo a través de ella la guía de corte de Insorvet (Fig. 9). Marcamos el corte de la osteotomía a través de la guía (Fig. 10) y solemos extraer la guía antes de completar el corte ya que una vez marcado el surco, es más cómodo y preciso completar el corte sin la guía. El orificio inicial de 2.0mm puede agrandarse a criterio del cirujano una vez realizado el corte.



Fig. 7

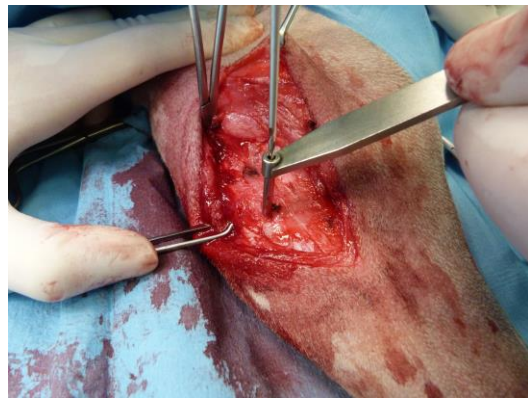


Fig. 8

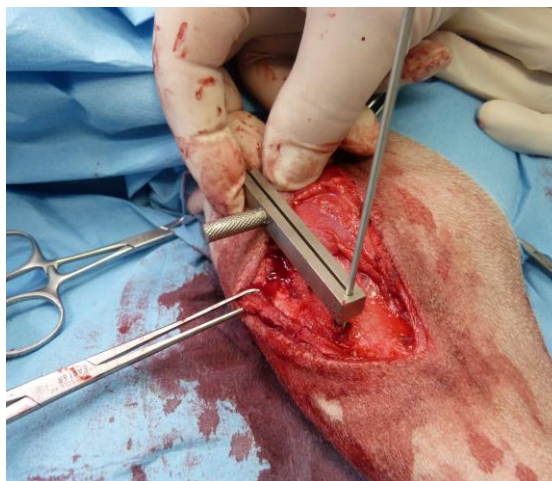


Fig. 9

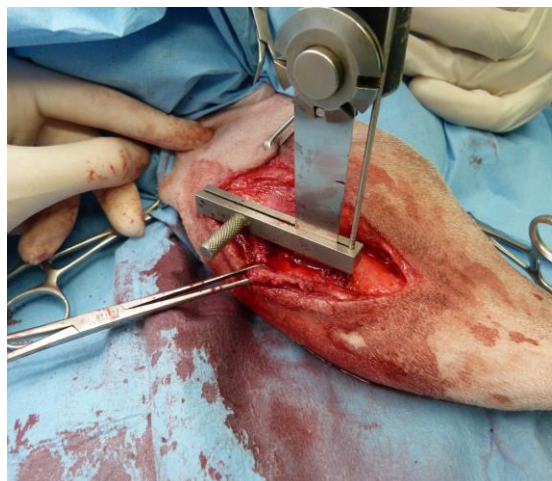


Fig. 10

Introducimos las puntas del distractor de Insorvet en la línea de osteotomía y procedemos de forma lenta al avance de la tuberosidad tibial (Fig. 11). Muchas veces el distractor impide o molesta para la colocación de la cuña ya que ocupa la posición donde debe ubicarse la cuña. El distractor de Insorvet tiene un orificio de 1.5mm de diámetro en cada uno de sus brazos (Fig. 11) que permite solventar este problema. Posicionando el distractor en sentido contrario (girándolo 180°), insertamos 2 agujas de Kirschner de 1,5mm en cada uno de los orificios del distractor (Fig. 12) quedando totalmente libre el espacio generado por la distracción (Fig. 13) lo cual permite colocar la cuña sin ningún problema.



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

**FIJACION CON AGUJAS:** su principal ventaja es el acortamiento del tiempo quirúrgico pero requiere un pequeño equipo instrumental.

Se enroscan las varillas en la parte craneal o caudal de la base de la guía, según se trate de intervenir la extremidad derecha o izquierda (Fig. 14).

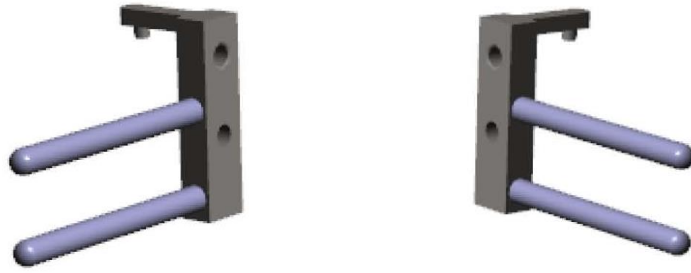


Fig. 14

Introducimos el tetón de la parte superior de la base de la guía en el orificio de la parte superior de la cuña seleccionada y enroscamos los pernos en los orificios laterales de la base de la guía cuyas puntas penetran en los orificios laterales de la cuña (Fig. 15 y Fig. 16).

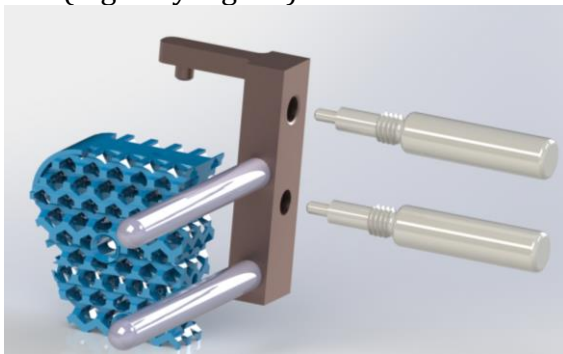


Fig. 15

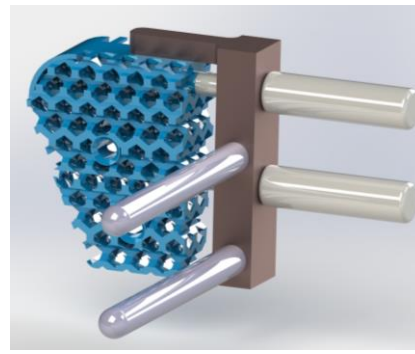


Fig. 16

Tras efectuar la osteotomía por la cara medial de la tibia introducimos la cuña en el espacio generado por el avance de la tuberosidad tibial con todo el montaje descrito y acoplamos la plantilla de las agujas (Fig. 17). Las cuñas de titanio poroso de Insorvet se fijan firmemente en el hueso gracias al diseño de la superficie del poro. Seleccionamos las 2 agujas correspondientes a cada cuña y las introducimos por sus respectivos orificios de la plantilla (Fig. 18).

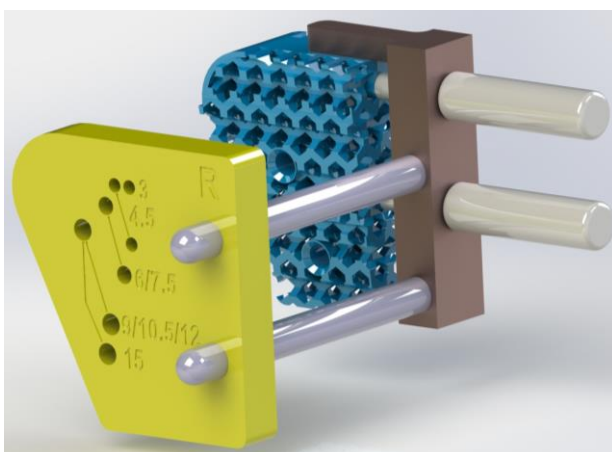


Fig. 17

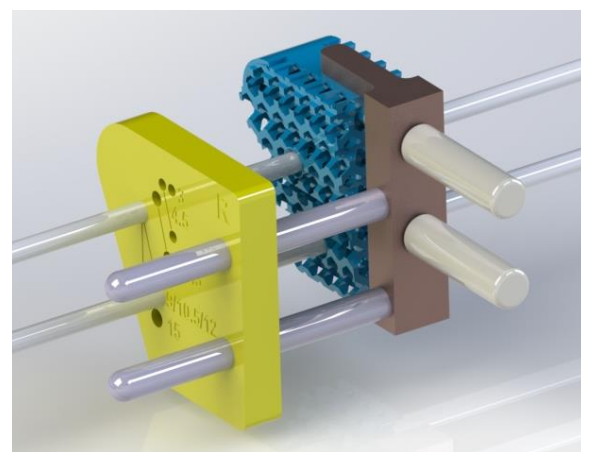


Fig. 18

## IMPORTANTE

La primera aguja se introduce 5-6 mm en el hueso (Fig 19) y desplazamos la plantilla fuera de las varillas quedando ésta, colgada en la aguja (Fig. 20), tras lo cual acabamos de introducir la aguja hasta la cortical caudal de la tibia. **¿Por qué aconsejamos hacerlo de esta forma?** Si se observa con detenimiento la Fig. 19 se ve que la aguja está flexada (doblada) por la presión que ejerce el cirujano contra el hueso (contra más larga sea la aguja mayor flexión se produce). Esto genera una fricción de la aguja contra el orificio de la plantilla pudiendo fundirse la aguja en el orificio de la plantilla (por su sobrecalentamiento) provocando su rotura.

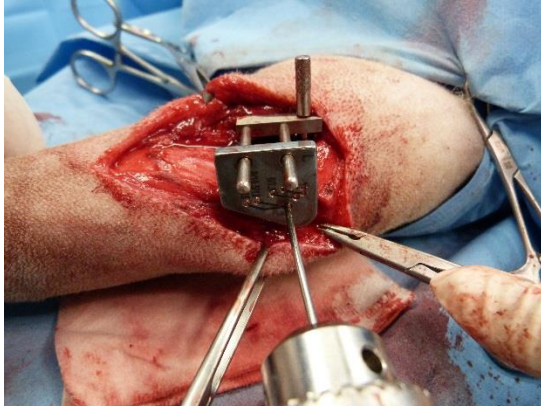


Fig. 19 Aguja flexada sobre la plantilla



Fig. 20 La plantilla se ha extraído de su guía y cuelga de la aguja

Tras insertar la primera aguja, la doblamos y la cortamos. Volvemos a colocar la plantilla y procedemos de la misma forma con la segunda aguja. Aconsejamos añadir una o dos agujas de diámetro inferior y divergentes en la parte distal de la osteotomía (fuera de la cuña) Algunos cirujanos consideran oportuno añadir una banda de tensión u otros sistemas auxiliares de fijación.

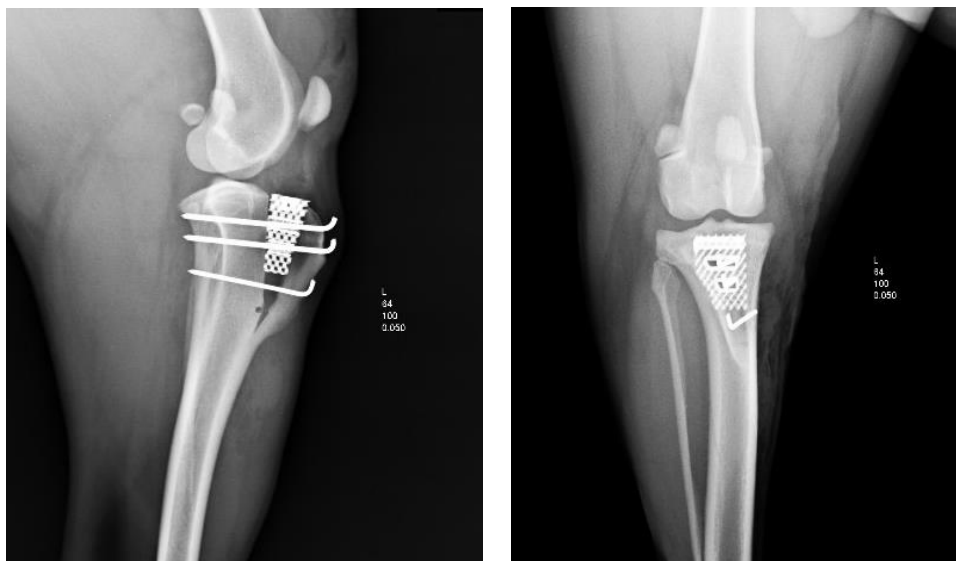
**Otro punto importante** es que los orificios de la plantilla están muy ajustados al diámetro de las agujas por lo que si cortamos las agujas con una cizalla de mala calidad se forman “rebabas” en el lugar del corte que pueden impedir la extracción de la plantilla a través de la aguja.

Finalmente destacamos la **importancia** de fijar las cuñas con los diámetros de las agujas referenciados por INSORVET. Utilizar agujas de diámetro inferior aumenta el riesgo de complicaciones (rotura de las agujas), que se evitan siguiendo las recomendaciones descritas.

**FIJACION CON PLACA:** no requiere instrumental adicional, el tiempo quirúrgico es mas prolongado, la fijación es mas estable.

## CASOS CLINICOS

CASO 1 Grana, mestizo, 4 años, hembra, 33 kg



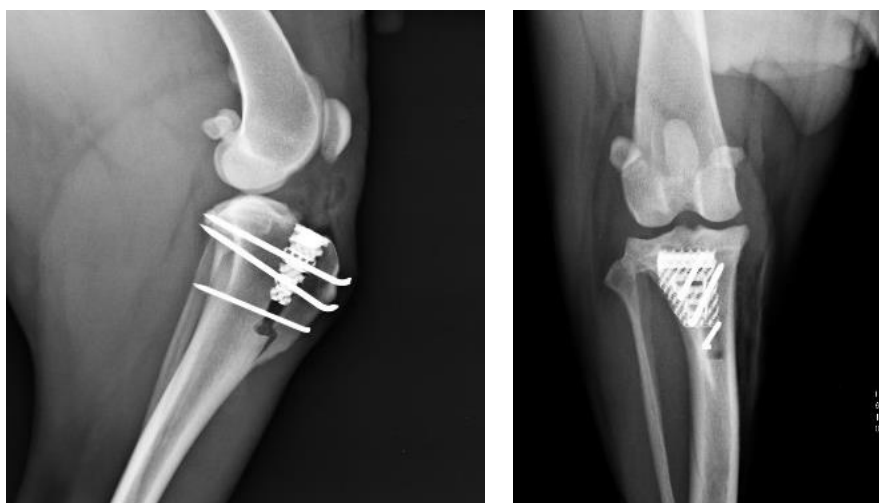
CASO 2 Iggy, pastor alemán, 6 años, macho, 36kg

Observese como las agujas atraviesan los orificios de la cuña perfectamente alineadas. Se ha añadido una aguja de inferior calibre distalmente a la cuña



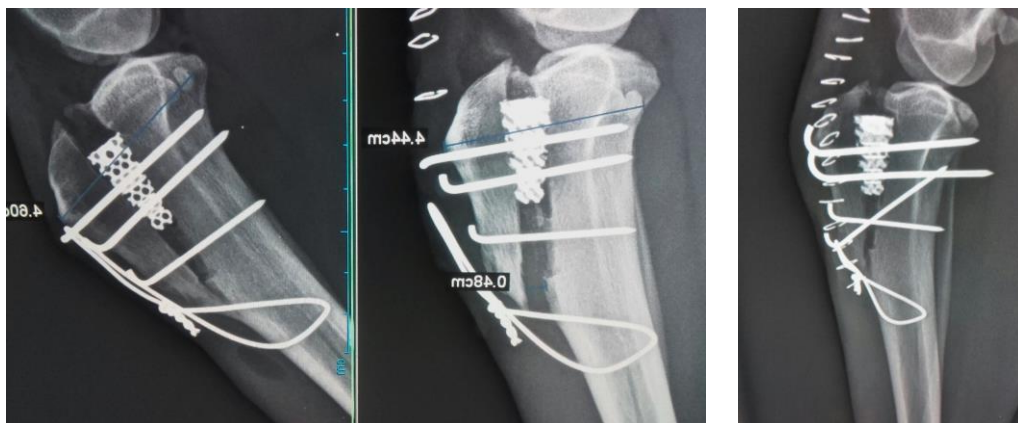
Obsérvese las 2 agujas que atraviesan la cuña a través de sus orificios con una trayectoria perfecta. Se han añadido 2 agujas mas distalmente a la cuña. Obsérvese también la disposición paralela de las agujas

CASO 3 Nala, Golden Retriever, 7 años, hembra, 28 kg



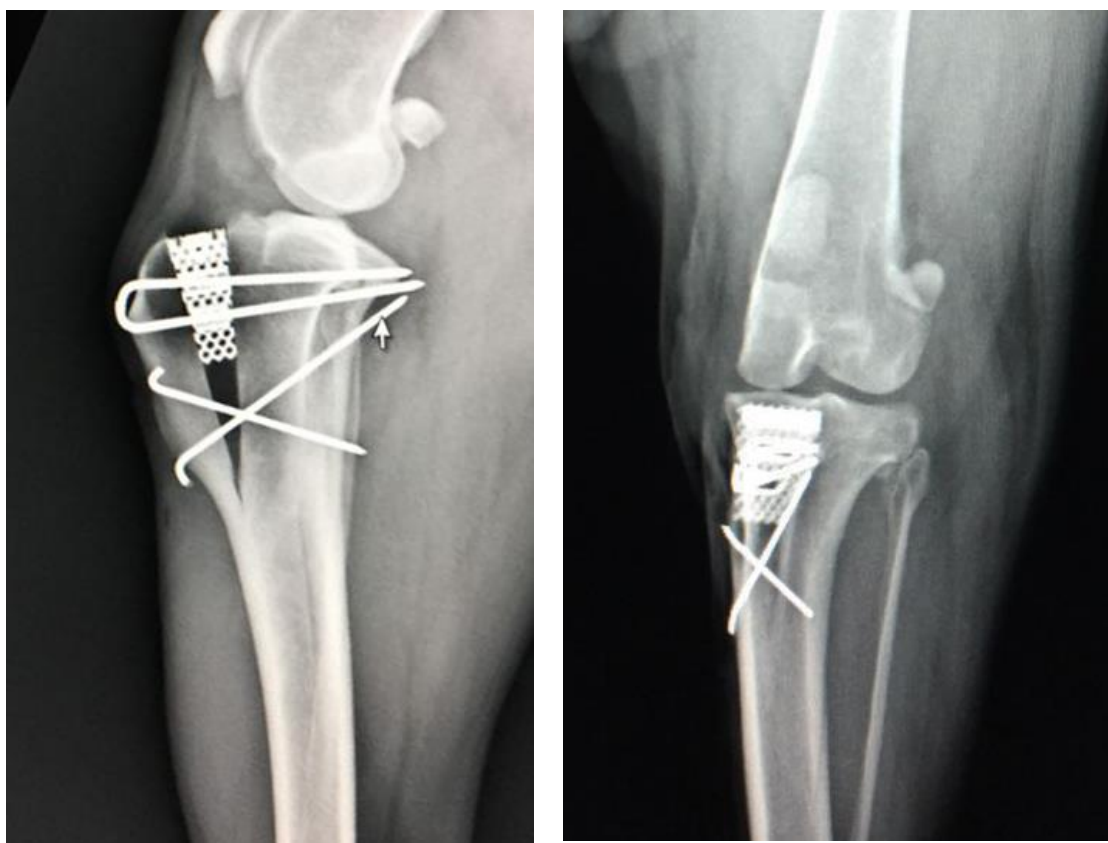
La aguja mas distal de la cuña presenta un trayecto algo oblicuo

CASO 4 (Gentileza del Dr. David Guillem) (Publicado con autorización)



El cerclaje de la banda de tensión se ha soltado de la aguja y se ha desplazado cranealmente la parte distal de la osteotomía. En la imagen de la derecha se ha tratado esta complicación insertando las agujas distales de forma divergente y aplicando una banda de tensión en la aguja mas distal

CASO 5 (Gentileza Dra. Eulalia Pérez). (Publicado con autorización)



La inserción de las agujas distales divergentes es mas aconsejable que su disposición paralela



CASO 6 (Gentileza Dra. Carmen Díaz-Bertrana). (Publicado con autorización)  
Sui, labrador, macho, 7 años, 28 kg



Agujas distales divergentes

CASO 7 (Fijación con placa de brazo inclinado Insorvet)  
Ura, rottweiler, hembra, 8 años, 45 kg

