

## Apuntes de...

## Traumatología

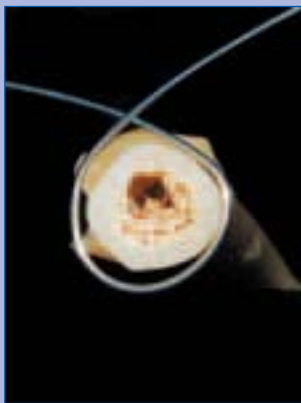
P. Fontecha, M. Sanna, C. Font  
Dpto. Medicina y Cirugía Animal  
Facultad de Veterinaria  
Universidad Autónoma de Barcelona

## Cómo realizar correctamente un cerclaje y una banda de tensión

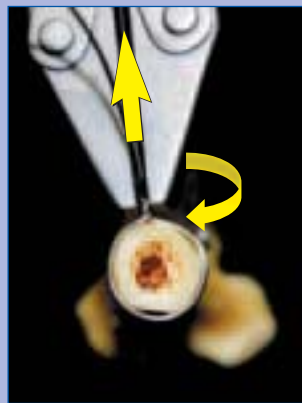
Los cerclajes son alambres de acero inoxidable flexibles que se aplican sobre la superficie externa del hueso y, al tensarse, proporcionan una mayor estabilidad entre los fragmentos. Nunca pueden ser usados como único método de fijación. Están indicados en fracturas oblicuas largas, espiroideas y en determinadas fracturas conminutas o múltiples o como un método de fijación auxiliar en clavos intramedulares, fijadores externos y placas de osteosíntesis. Se deben aplicar como mínimo 2 cercla-

jes en cada línea de fractura, siendo necesario que la línea de fractura sea, al menos, el doble del diámetro del hueso. Debe existir un margen mínimo de 5mm al borde final de la línea de fractura y 1cm de separación entre cerclaje y cerclaje. Existen diferentes tamaños disponibles de acuerdo al tamaño del paciente. Deben quedar anclados al hueso, perpendiculares a su eje axial, y sin englobar músculos ni tendones. Existen dos tipos de cerclajes, el trenzado y el cerclaje de asa.

### Cerclaje trenzado



**Foto 1.** Los dos extremos libres del alambre se entrecruzan alrededor del hueso.



**Foto 2.** Posteriormente se van trenzando con un alicate aplicando tracción y torsión simultáneamente, asegurando un entrelazado simétrico evitando que únicamente se trence un cabo sobre el otro.



**Foto 3.** Siguiendo este procedimiento se completan cinco o seis vueltas.



**Foto 4.** Se corta el extremo trenzado y se dobla completamente sobre el propio cerclaje.

## Cerclaje de asa



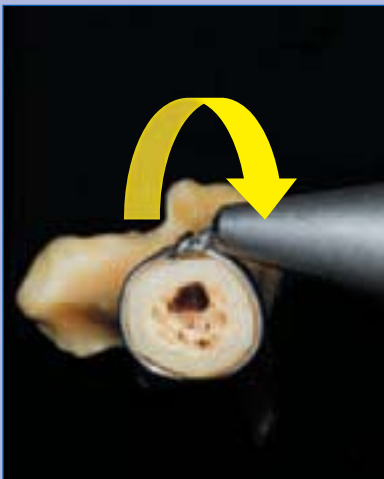
**Foto 5.** Se utiliza un alambre con una pequeña asa en un extremo y un tensor de cerclajes.



**Foto 6.** Una vez rodeado el hueso, el extremo del alambre se introduce por el interior del asa y seguidamente por la punta del tensor hasta que emerge por el extremo contrario donde se pasa por el orificio de la llave.



**Foto 7.** Tras fijar la llave al tensor, se gira para ir tensando el cerclaje hasta alcanzar una adecuada tensión del cerclaje alrededor del hueso.



**Foto 8.** Sin liberar la tensión sobre la llave, se inclina el tensor para que el alambre se doble sobre sí mismo en el lado contrario al asa.



**Foto 9.** Seguidamente, se gira la llave en sentido inverso, se aleja el tensor del hueso.

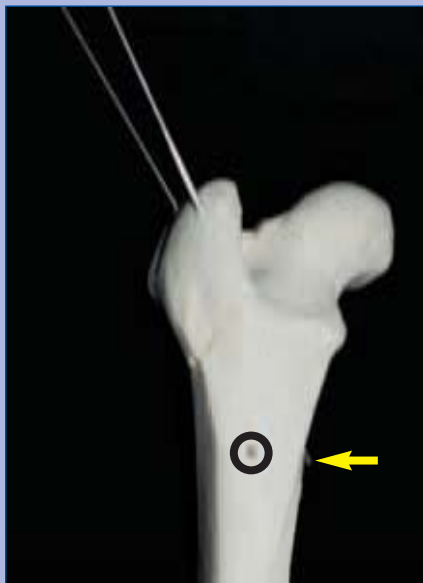


**Foto 10.** Cortar el alambre dejando un pequeño cabo que se presiona sobre el hueso. El nudo de asa se ancla en el hueso asegurando una mayor estabilidad del cerclaje.

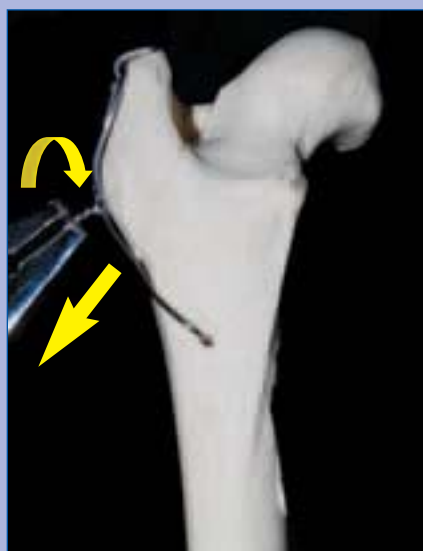


**Foto 11.** Este nudo es distinto al del método trenzado.

## Banda de tensión



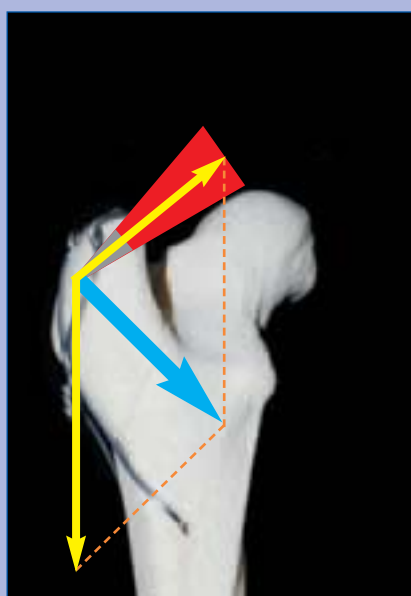
**Foto 12.** La banda de tensión busca contrarrestar las fuerzas de distracción activas y convertirlas en fuerzas de compresión interfragmentaria. Las fuerzas de tracción son ejercidas por la contracción muscular en fracturas que involucran al olécranon, trocánter mayor, tubérculo calcáneo y tuberosidad tibial, principalmente. Se colocan dos agujas de Kirschner a través del fragmento óseo las cuales deben pasar perpendicular a la línea de fractura y emerger por la cortical contralateral (flecha). Se hace un orificio en el hueso (en sentido lateromedial), distal a la línea de fractura (círculo).



**Foto 14.** A continuación se entrelazan los extremos del alambre y con una pinza se tracciona y gira el alambre. Se corta el extremo de las agujas y se dobla en sentido contrario al alambre.



**Foto 13.** Se pasa el alambre a través del agujero y sobre las agujas formando una figura en "8".



**Foto 15.** Se corta el alambre y el cabo se dobla para evitar lesionar los tejidos blandos. La configuración incluye agujas de Kirschner, las cuales neutralizan las fuerzas de cizalladura y el cerclaje en "8" que genera una fuerza de compresión la cual contrarresta la fuerza de tracción muscular. El vector resultante de la fuerza de tracción muscular proximalmente y la ejercida por el cerclaje distalmente, genera una fuerza de compresión interfragmentaria que estabiliza la fractura o la osteotomía.

## Bibliografía

Brinker WO., Piermattei DL., Flo GL. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair (Fourth Ed.) Philadelphia: Saunders 2006, 110 - 121.