

PLACAS DE PANARTRODESIS CARPAL ESCALONADAS



Información técnica:
INSORVET SL
CARDEDEU 1
08023 BARCELONA
TEL: 93 2844690
Móvil: 657226006
e-mail: info@insorvet.com

INTRODUCCION

En la panartrodesis carpal, las placas escalonadas híbridas son los únicos implantes que preservan la anatomía de las articulaciones que componen el carpo del perro.

Una placa recta continúa la superficie craneal del radio, y debido a su curvatura caudal, se aleja de los huesos del carpo (Fig. 1). Al insertar los tornillos en la placa, los huesos del carpo se desplazan cranealmente por el efecto de tracción que ejercen los tornillos desde la placa. La consecuencia es que los huesos quedan mal alineados y se forman huecos entre las articulaciones que retrasan la consolidación (Fig. 2). La placa escalonada tiene en cuenta que las superficies del radio y los huesos carpales se encuentran en diferentes planos (Fig. 3).



Fig. 1. Al utilizar placas rectas, debido a la curvatura del radio, los huesos carpales se encuentran en un plano mas caudal que la superficie de la placa.

Fig. 2. Al apretar los tornillos, los huesos carpales se desplazan cranealmente quedando mal alineados (flecha negra) y formándose huecos (flecha blanca) entre las articulaciones.

Fig. 3. Al aplicar una placa escalonada, los huesos permanecen en su posición anatómica favoreciendo la consolidación al existir una mayor superficie de contacto.

Colocando grupos de extremidades en una plataforma que asemeja el apoyo del perro (Fig. 4), hemos medido mediante TAC, la distancia desde una placa recta de aluminio hasta los diferentes huesos carpales. De esta forma hemos determinado la altura del escalón que deben tener nuestras placas además de otros factores a tener en cuenta (Fig. 5 y 6).

CONSEJOS PARA LA PANARTRODESIS CARPAL

1º. Hacer un correcto diagnóstico del problema: generalmente hay lesiones en los ligamentos palmares y fibrocartílago que clínicamente se diagnostica al presentar el paciente **plantigradismo**, que puede estar asociado a lesiones en los ligamentos colaterales, luxaciones, fracturas, parálisis del nervio radial etc (Fig. 7, 8,).

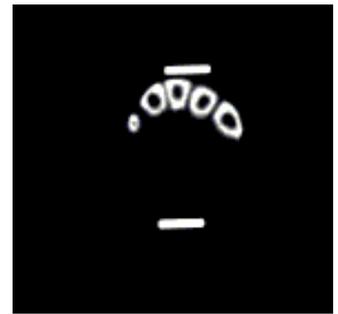
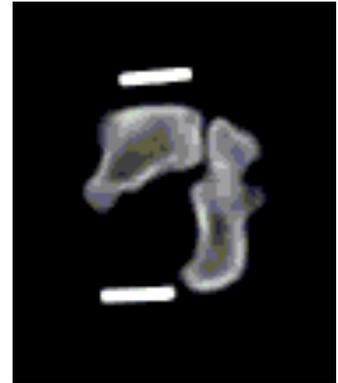


Fig. 4. Plataforma con sujeción de las extremidades.

Fig. 5 (superior): la placa sobre el hueso carporadial
Fig. 6 (inferior): la placa sobre los metacarpianos



Fig. 7. Plantigradismo



Fig. 8. Lesión del ligamento colateral lateral



Fig. 8: A B C D

- A: la radiografía de stress es útil para determinar el nivel articular lesionado.
 B: la fractura del 5º metacarpiano es siempre quirúrgica y si está asociada a otras lesiones ligamentosas debe hacerse una panartrodesis carpal.
 C: lesión del hueso accesorio
 D: múltiples lesiones ligamentosas asociadas a fracturas y luxaciones de los metacarpianos

2º. Correcta elección de la placa escalonada. ¿Cómo elegir la placa que necesito?. Los datos que adjuntamos son orientativos por lo que aconsejamos disponer de la gama completa de placas escalonadas.

1º. Medir en la radiografía dorso-ventral desde el centro del hueso carporadial hasta el extremo distal del 3º metacarpiano (3M) (articulación metacarpo-falangiana).

2º. La placa que debes seleccionar es la que se ajusta mejor a esa distancia, es decir, la placa en la que la distancia A (Fig. 9) se aproxima mas a esa medida.

3º. Es importante que mas del 50% de la longitud del 3M se encuentre cubierto por la placa, ya que si la placa es demasiado corta el riesgo de que se fracture el 3M aumenta considerablemente.

4º. Orientativamente:

				Longitud total	Longitud A	Peso
AR35-35L	Placa escalonada	tornillos	3.5-2.7-3.5	162	90	50-70 kg
AR35-27EL	"	"	3.5-2.7-2.7	158	86.5	35-60 kg
AR35-35	"	"	3.5-2.7-3.5	148	76.5	35-50 kg
AR35-27E	"	"	3.5-2.7-2.7	148	76.5	35-50 kg
AR35-27LL	"	"	3.5-2.7-2.7	129	76.5	25-35 kg
AR35-27L	"	"	3.5-2.7-2.7	120	66.5	20-30 kg
AR35-27CL	"	"	3.5-2.7-2.7	110	57.5	15-25 kg
AR35-27C	"	"	3.5-2.7-2.7	101	47.5	15-20 kg
AR27-20L	"	"	2.7-2.0-2.0	85	46	10-12 kg
AR27-20	"	"	2.7-2.0-2.0	76	36	5-10 kg

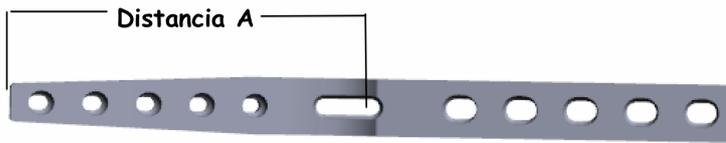


Fig. 9. La distancia A es la medida desde la parte mas proximal del orificio alargado hasta el extremo distal de la placa

5º Correcto abordaje a todas las articulaciones carpales y cortar la inserción del extensor carporadial en la prominencia del 3M. Esta prominencia que mide de 1.0 a 2.0mm debe fresarse ya que si no se hace, la placa no se asienta bien sobre el 3M favoreciendo la pérdida de los tornillo (Fig. 9).



Fig. 10. El asterisco es la prominencia del 3M que en este caso no ha sido fresado. Como se observa, existe un espacio entre la placa y el hueso (flechas) ya que la placa se asienta sobre la prominencia y no vuelve a contactar con el hueso hasta que llega a su extremo distal.



Fig. 11. El surco del extensor carporadial debe fresarse para un mejor asentamiento de la placa

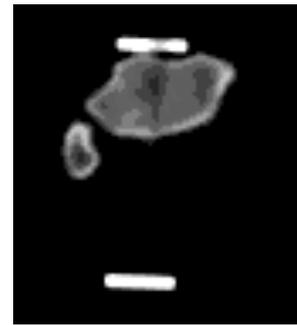


Fig. 12. Tras fresar la parte lateral del surco, la placa en el plano transversal, está mejor asentada

4º. La parte lateral del surco del extensor carporadial debe fresarse también para conseguir un mejor asentamiento de la placa en el plano transversal (Fig. 10 y 11).

5º. El primer tornillo que debe labrarse es el del hueso carporadial. El orificio alargado que presenta la placa permite que ésta se deslice, y que el escalón de la placa quede contactando con la superficie distal del radio (comparese la Fig. 10 y la Fig. 13 A). Aunque hemos obtenido buenos resultados en algunos casos sin fijar el hueso carporadial (Fig. 13, B, C y D), lo aconsejable es fijar el hueso carporadial siempre que se pueda.



Fig. 13 A B C D

A: El escalón de la placa no contacta con la superficie distal del radio

B: El hueso carporadial y la parte distal del radio están deformados

C: El hueso carporadial no ha sido fijado con un tornillo

D: se observa una buena consolidación de todas las articulaciones

6º. Deben emplearse injertos de esponjosa para acelerar la consolidación.

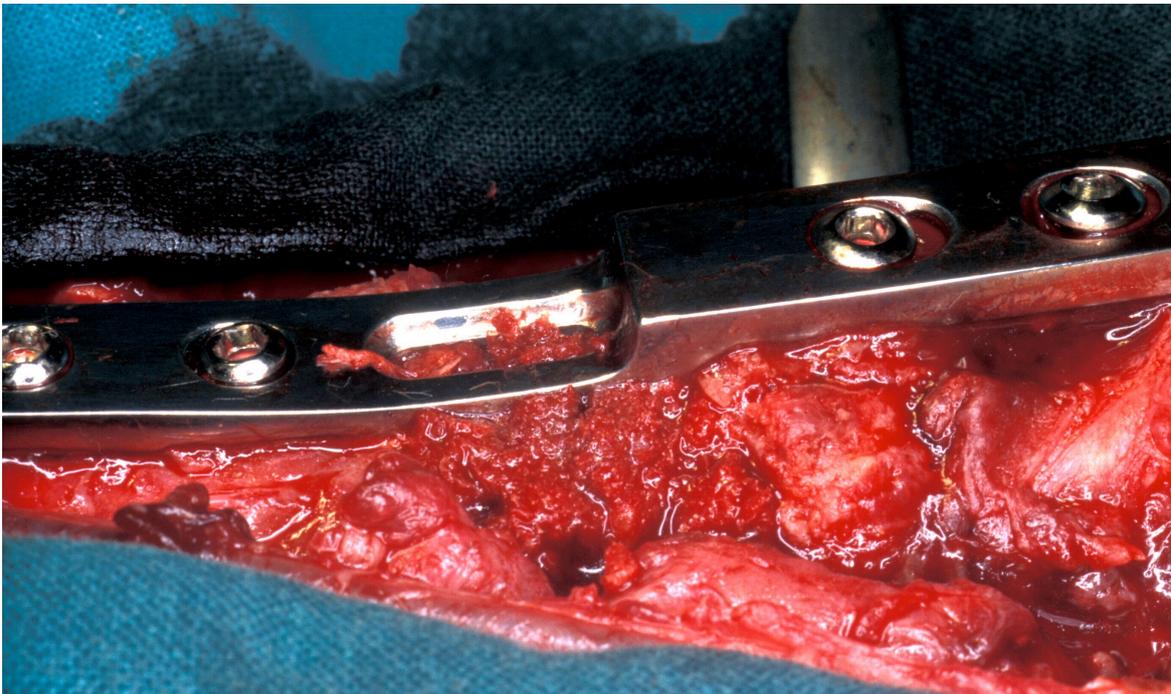


Fig. 14. Observese el contacto entre el escalón de la placa y el radio así como el injerto de esponjosa (corresponde al caso de la Fig. 13 B, c y D)

6º. Es muy aconsejable hacer un vendaje durante las primeras 8 semanas.

7º. Complicaciones:

a, Pérdida de los tornillos: es la mas frecuente.

b, Infecciones: poco frecuente.

c, No unión de alguna articulación: requiere nueva cirugía si es dolorosa o produce cojera.

d, Rotura del implante: es un fallo del cirujano: o por mala elección del implante o por mala técnica quirúrgica. Cuando una articulación no une, tarde o temprano se produce la rotura del implante por fatiga. La causa mas frecuente de no unión es el mal fresado del cartílago y no emplear injertos de esponjosa.

e, Fractura del 3M (Fig. 15): puede producirse en el orificio del tornillos mas distal o distalmente a la placa. Cuando la placa no cubre mas del 50% de la longitud del 3M, aumenta el % de fracturas

f, Granulomas de lamido, sensibilidad térmica: en ambos casos debe retirarse el implante



Fig. 15. Obsérvese la fractura del 3M a nivel del orificio mas distal de la placa. Normalmente se resuelve sin necesidad de realizar una fijación interna

Ventajas de las placas híbridas escalonadas.

1º. Económicas.

2º. Respetan los diferentes planos en los que se encuentran las articulaciones.

3º. Menor tensión en el cierre de la piel

4º. La curvatura que presenta la placa no requiere ningún tipo de contorneado

5º. Los perros tienen una deambulación mucho mas armónica y elegante que con las placas rectas