



CASO CLÍNICO: EXOPRÓTESIS RADIO DISTAL



Pedro Suay López ¹; Cristobal Frias Rides ²

¹ Clínica Veterinaria Silla ; ² Hospital Veterinario Lepanto



INTRODUCCIÓN

Hoy en día las amputaciones suponen un reto todavía no resuelto para el especialista en ortopedia. Resulta imperativo recuperar la biomecánica del paciente para evitar daños por sobre esfuerzo, especialmente en las extremidades controlaterales o la columna. Sin embargo no existen soluciones estandarizadas ampliamente demostradas en bibliografía científica.

La fijación de implantes en el radio conlleva dificultades añadidas por sus características anatómicas: largos, esbeltos, ligeramente curvos, con un canal medular reducido y corticales relativamente gruesas. Conseguir un diseño de implante capaz de distribuir correctamente los esfuerzos y proporcionar una correcta fijación en estas condiciones es todo reto de ingeniería, especialmente si se tiene en cuenta que la vida útil tiene que ser de varios años.

CASO CLÍNICO

ANAMNESIS

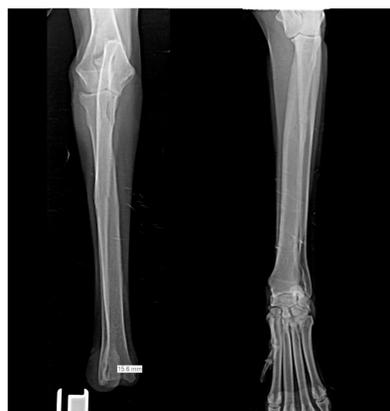
Especie		Edad	6 años	Peso	20 Kg
Raza	Mestizo	Género	Hembra		

Lesión

Debido a una infección séptica ocasionada por una espina de la hoja de una palmera. Presenta, en extremidad anterior izquierda (EAI), una amputación de la parte más distal de la extremidad comprendiendo: articulación carpometacarpiana, articulaciones intercarpales, carpo-metacarpiana, metacarpianos y falanges. Durante exploración general se observa incapacidad de apoyo durante la marcha. La alteración de la locomoción origina una sobrecarga en la extremidad controlateral (EAD).

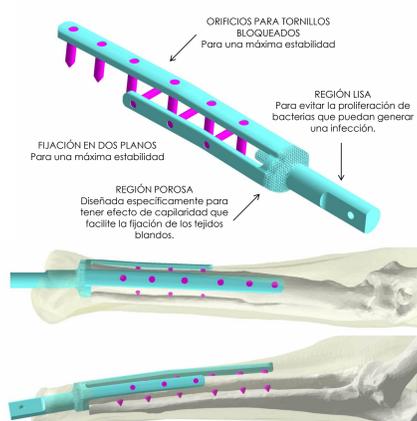


Evaluación viabilidad



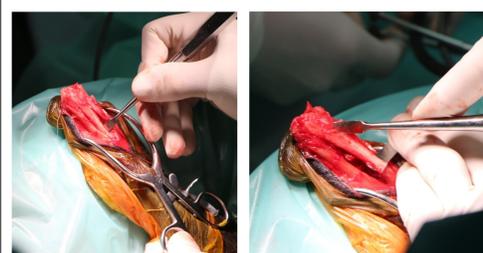
Se realiza chequeo general de salud y radiografías bajo sedación con proyecciones laterales (LL) y anteroposteriores (AP) para evaluar: densidades óseas, longitudes y viabilidad técnica.

Diseño y fabricación

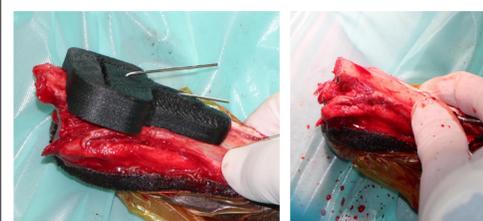


A partir de un estudio TAC se realiza un modelo digital 3D que permite diseñar con precisión un implante específico.

Cirugía



En los dos tercios proximales de la incisión, se realiza un abordaje cráneo-medial. En el tercio distal se eleva sin incidir, excepto una pequeña perforación por la que se exterioriza la parte percutánea del implante.



Se realiza una osteotomía del tercio distal del cúbito, para dejar más espacio y facilitar el posterior cierre de piel. Empleando la guía de corte, se realiza una osteotomía de radio dejando una superficie completamente plana y perpendicular al eje anatómico del radio, para un apoyo adecuado del implante.



Posoperatorio



Se revisa semanalmente la evolución de los tejidos blandos en la región percutánea. A las 5 semanas, se realizan radiografías para confirmar la correcta integración del implante.

Colocación exoprótesis



A las 6 semanas con la región percutánea completamente curada se instala una exoprótesis temporal para validar dimensiones. A continuación se diseña y fabrica una exoprótesis definitiva.

CONCLUSIONES

La biomecánica del paciente se ha restituido recuperando del apoyo tanto en estático como en movimiento a distintos ritmos. Gracias a la estabilidad de la exoprótesis el paciente es capaz de correr o cargar todo el peso de la extremidades delanteras sobre la extremidad amputada.

El nuevo diseño de implante que se ha empleado en este caso, ha proporcionado una fijación estable y resistente. Además facilita la cirugía reduciendo tiempos y riesgos, y permitirá servir de referencia para ensayos *in vivo* de recubrimientos de origen marino sobre endoprótesis.

No se han encontrado referencias bibliográficas de otras endoprótesis que empleen tornillos bloqueados. Sin embargo, este tipo de tornillos, resultan idóneos para esta aplicación por su gran estabilidad y menor sobrecarga del tejido óseo.

BIBLIOGRAFÍA

- Intraosseous Transcutaneous Amputation Prosthesis(ITAP) for Limb Salvage in 4 Dogs. Noel Fitzpatrick et al. *Veterinary Surgery* 2011.
- Design features of implants for direct skeletal attachment of limb Prostheses. M. Pitkin. *Biomed Mater Res A*. 2013.