

PANARTRODESIS TARSAL CON PLACA DORSO PLANTAR DE N. FITZPATRICK PARA LA RESOLUCIÓN DE UNA ROTURA DEL TENDÓN DE AQUILES FALLIDA EN 2 OCASIONES

Josep M Closa

ANICURA Hospital Ars Veterinaria

- Presentado reacreditación GEVO, Abril 2019

Introducción

La artrodesis de la articulación tibiotarsal es un procedimiento de salvamento que está indicado en:

- Artrosis/ artritis severas dolorosas/ infecciones
- Fracturas complejas tarso/ luxaciones crónicas tibiotarsales/
- Inestabilidad articular./ lesiones ligamentosas
- Lesiones severas del tendón de aquiles
- Lesiones severas de tejidos blandos/ con pérdida de tejidos blandos asociadas a traumatismos
- OCD del tallus

Objetivos

- Fusión definitiva de las articulaciones
 - Tibiotarsal
 - Tarso -metatarsiana
 - Panartrodesis / artrodesis parcial.
- Función de la extremidad aceptable (ángulo anatómico funcional) no dolorosa



No exenta de complicaciones

- Fallo de implantes a medio largo plazo.
- Coaptación externa/ Fijación externa
- Control del tejido blando/ manejo
- Infecciones



Caso clínico

Rey, galgo español, macho castrado de 6 años. 25 kg

- Presentación: plantigradismo tibiotarsal EPI.
- 2 reintervenciones de rotura de tendón de Aquiles.
- 1ª con malla marlex, y la 2ª con sutura anclaje con tornillo de Arthrex.
- Historia anterior: operado LCA rodilla D
- Un solo riñón

Resumen

- 3/12/2015 Reintervención aprovechando la malla que presenta buena vascularización.
- Fijación externa en ligera hiperextensión.
- 16/12/2015 Revisión fijadores (se rompe uno de los fijadores/ calcáneo)
- 31/12/2015 Fistuliza rodilla derecha (LCA) / cultivo y trat. atb.
- 10/2/2016. Extracción sutura Nylon grueso. Rodilla derecha Curas entrada fijadores.
- 19/02/2016. Retirada de fijación externa/ vendaje acolchado

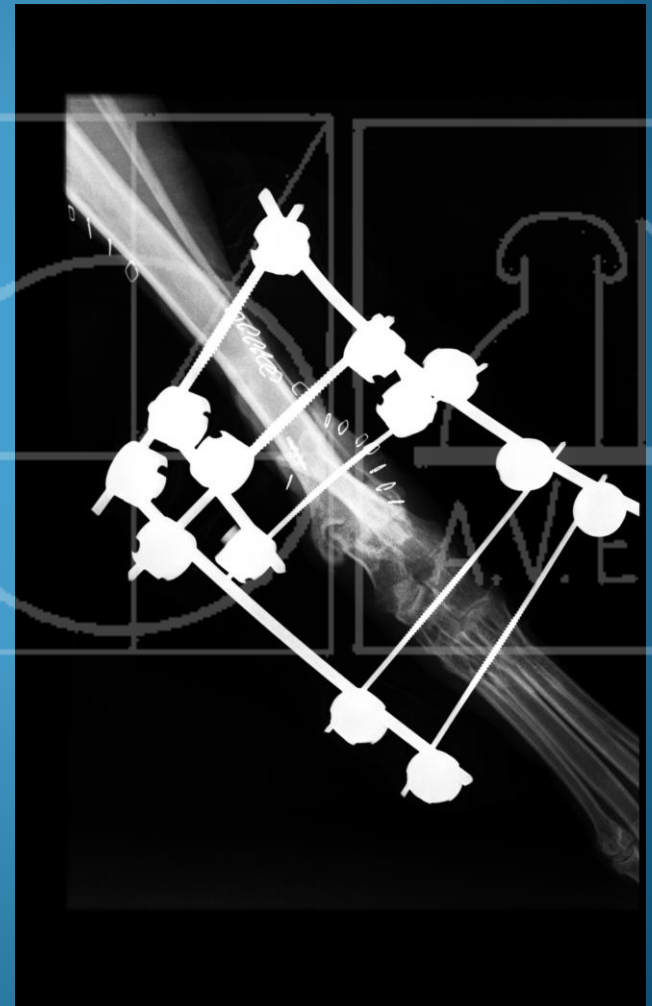
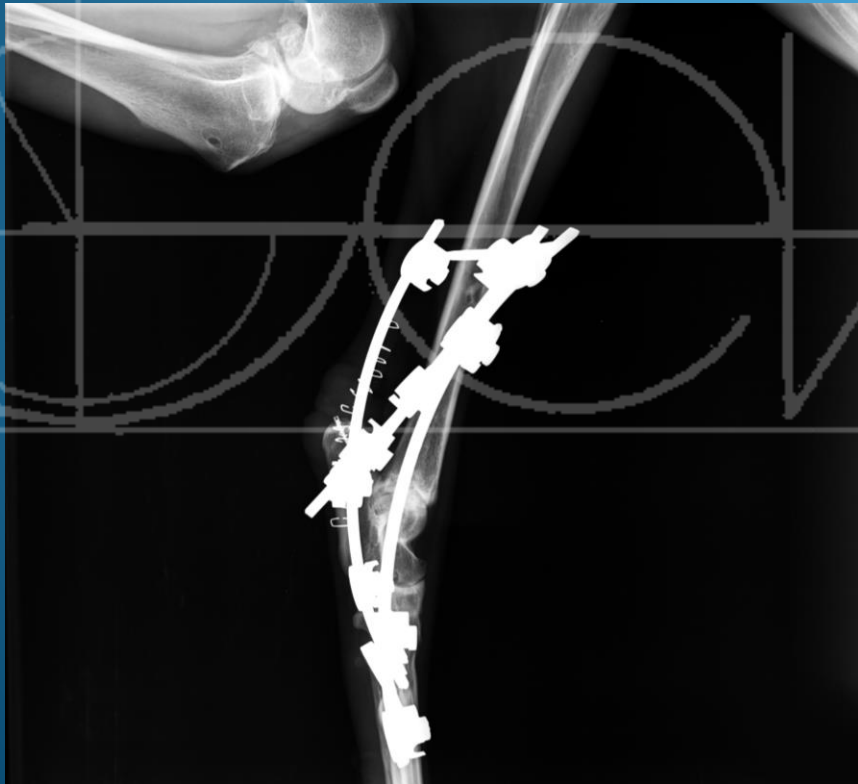
Evolución

- 1/3/2016 Trayecto fijadores con mal aspecto y úlcera de rozamiento del calcaneo
- Recidiva presentación clínica. plantigradismo
- Cultivo Estafilococo resistente al Amoxi Clav.
- 23 /03/2016 al 25/04/2016 trat Clindamicina (1 mes)

Evolución



2ª cirugía tendón de Aquiles.
tornillo de anclaje de Arthrex en el calcáneo
Fijación externa en hiperextensión.
Fracaso al mes de retirar la fijación.



Evolución

- Curas cada 4 días. Fístulas trayectos entrada fijadores
- 25/07/2016 Buen apoyo, y mejoría de fístulas.
- 29/07/2016 Retirada de fijación externa. Se comprueba buena tensión tendón (tornillo titanio migrado!)
- Curas con antibiótico y vendajes



Evolución

23/08/2016 Fracaso aquiles total. Retirada de suturas y anclaje
Cultivo: Pseudomona sensible ciprofloxacina: Tratamiento 1mes.

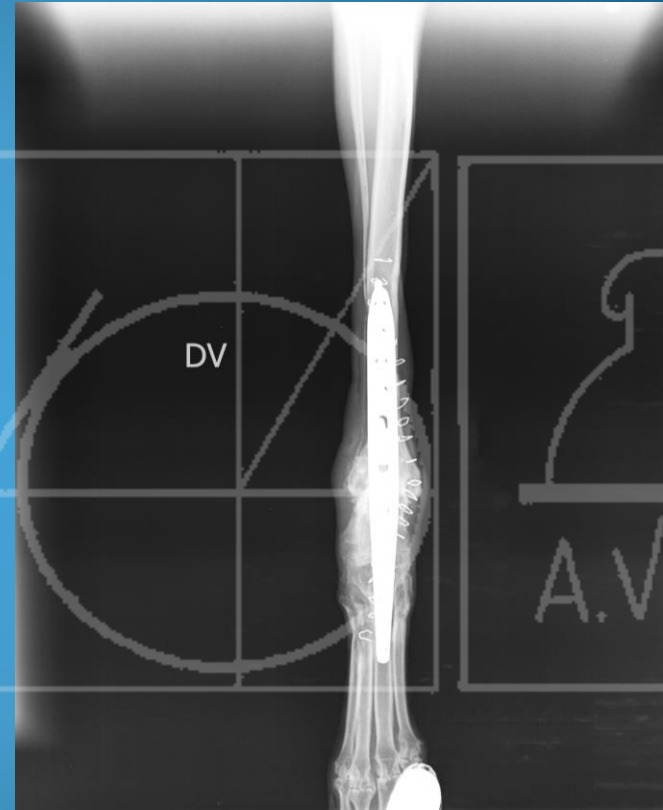
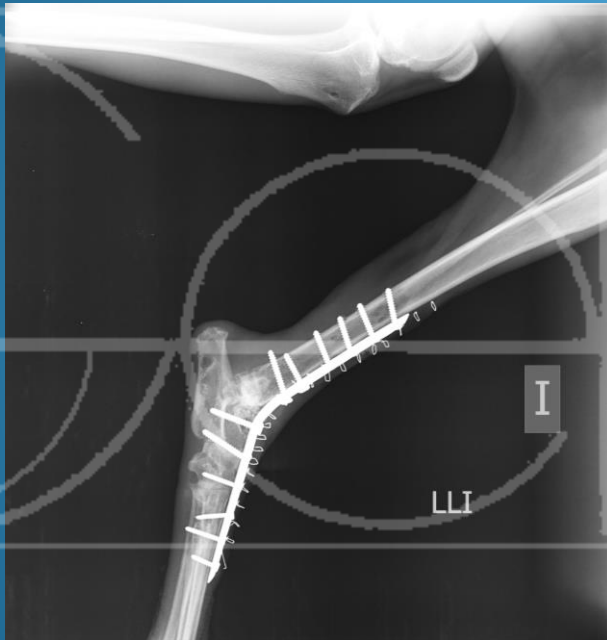


Evolución

- Panartrodesis tibio tarsal con placa dorsal híbrida (Fitzpatrick) (3,5 x 2,7), injerto de esponjosa y granos de hidroxiapatita.



Evolución



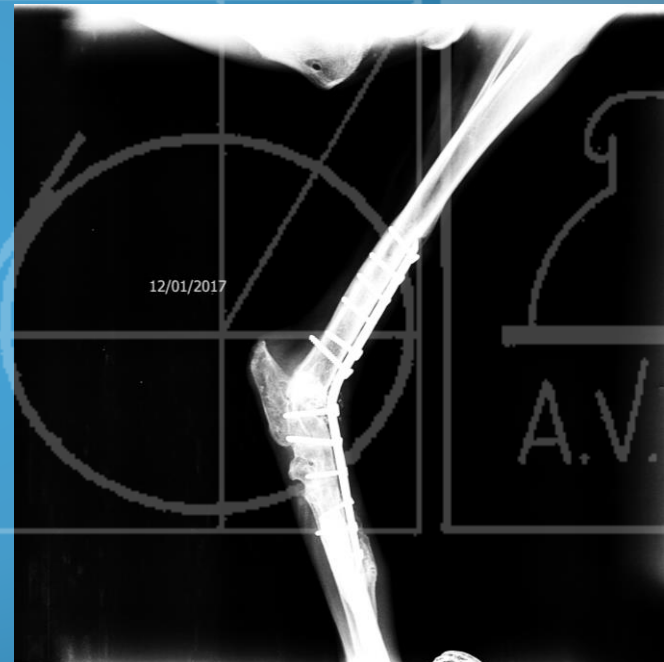
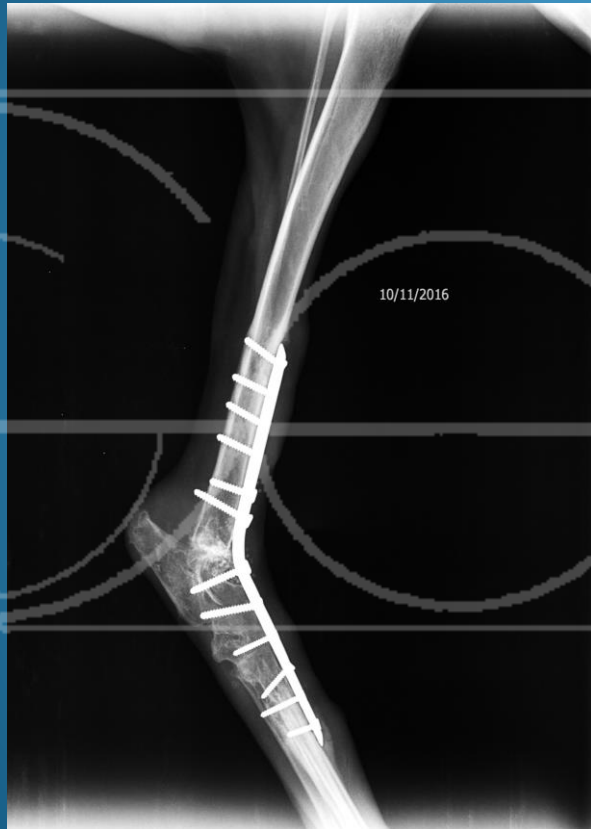
Panartrodesis por via dorsal

Placa dorsal. Veterinary Instrumentation (ideada por N. Fitzpatrick)
Tornillos 3.5 en tibia y astrágalo y 2.7 en metatarsianos

Evolución

- **13/09/2016 Panartrodesis**
- Edema extremidad y úlcera calcaneo . No apoya. Cultivo +Atb
- 10/2016, ulcera calcaneo y fistulas mediales
- 26/10/ 2016 empieza a apoyar mejor
- Controles semanales / curas
- 11/11/2016 persisten fistulas (cultivo) Pseudomona (Amikacina) 15 dias , curas cada 3 dias
- 12/1/217 4 meses post Cx ,apoya bien . Se observa la placa.

Evolución



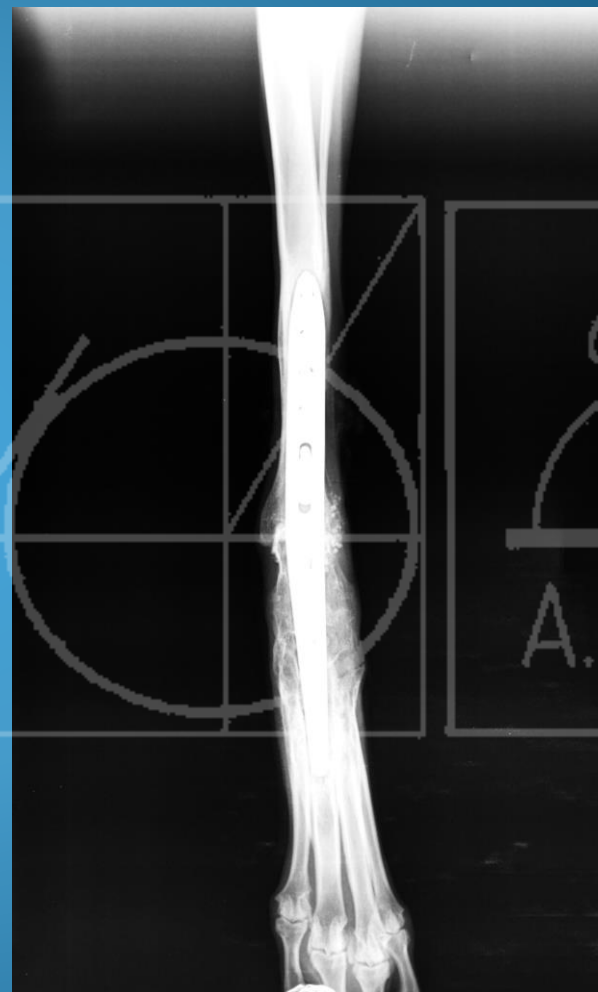
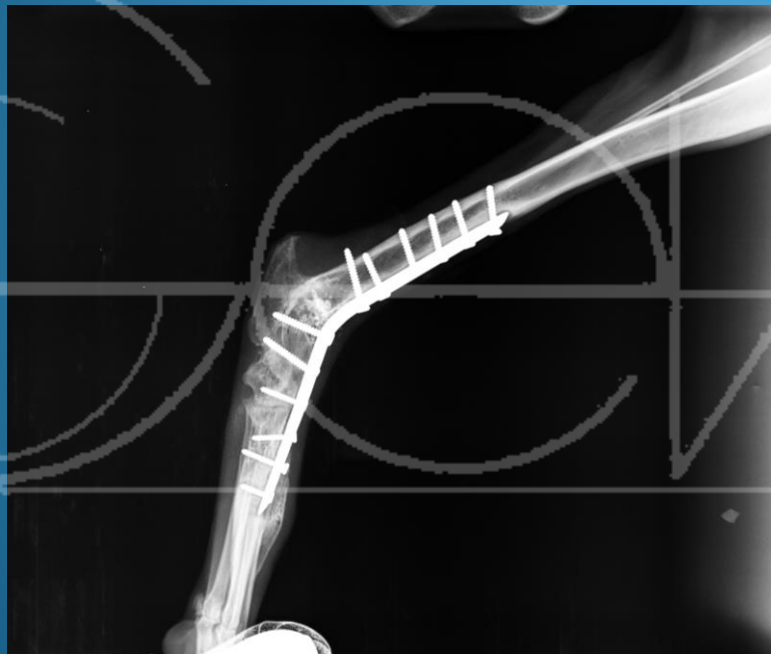
Control a los 2 y 4 meses. Buena evolución.

Evolución



4 meses

Evolución



Control al año

Evolución



Retirada implantes un año post

Discusión

La tasa de complicaciones de la panartrodesis de tarso es relativamente elevada

- Fracaso de la fusión completa de las articulaciones
- Pérdida de implantes
- Infecciones asociadas a la coaptación externa
- Manejo de las lesiones de tejidos blandos
- Necrosis plantar

.

Discusión

- En este caso la complicación mayor fue el tratamiento de la infección y lesiones asociadas a los trayectos de la fijación externa y úlceras de rozamiento por vendajes.
- Fueron necesarios varios cultivos ,con diferentes patogenos que necesitaron tratamiento con diferentes antibióticos en diferentes momentos.(amoxi Clav/ Ciprofloxacino/Doxiciclina/ Amikacina/Cefalexina)
- Además de curas de heridas con mucha frecuencia

Discusión

- La placa dorso plantar diseñada por N. Fritzpatrick tiene varias ventajas: altamente resistente al estar engrosada en la zona que se dobla, y no hace necesario vendaje postquirúrgico. Es híbrida 3,5/2,7
- En este caso, el abordaje quirúrgico se planteó para evitar los trayectos crónicos de la fijación externa latero - medial
- La pantrodesis con placa dorsal teóricamente, tienen menos complicaciones que las panartrodesis mediales con placas diseñadas o convencionales(ref) y tienen menos problemas con la cicatrización
- Se ha descrito su utilización con MIPO (?).
- Aún así, la placa estuvo parcialmente a la vista durante varios meses hasta que se retiraron los implantes.(1 año)

Bibliografía



Complications following tarsal arthrodesis using bone plate fixation in dogs

S P Roch et al. J Small Anim Pract. 2008 Mar.

- **Objectives:** To report the complications encountered following tarsal arthrodesis surgery with bone plate fixation and describe the previously unreported complication of plantar necrosis.
- **Methods:** Medical records of 40 dogs that had been treated by tarsal arthrodesis with bone plate fixation were reviewed to determine the major and minor complications and the associated risk factors.
- **Results:** The major complication rate was 32.5 per cent and the minor complication rate was 42.5 per cent. Pantarsal arthrodeses had a higher major complication rate than partial tarsal arthrodeses. Plantar necrosis was the most common major complication and occurred in 15 per cent of cases. Plantar necrosis occurred more frequently when a bone plate was applied to the medial aspect of the hock, and only occurred in cases where tarsometatarsal joint arthrodesis was performed.
- **Clinical significance:** Plantar necrosis is a catastrophic complication that may be associated with injury to the dorsal pedal artery or perforating metatarsal artery. Application of a bone plate to the medial aspect of the hock should be performed with care during tarsal arthrodesis, particularly where the tarsometatarsal joint is debrided of cartilage. Strict attention to surgical technique and proper postoperative coaptation is critical to reduce the potential for complications with tarsal arthrodesis.

Fatal plantar necrosis



FIG 1. Plantar necrosis following partial tarsal arthrodesis in a dog (Case 3). Lateral (a), plantar (b) and medial (c) views following surgical debridement. Note the extent of plantar skin and metatarsal pad loss, medially applied bone plate and granulating wounds from mesh expansion

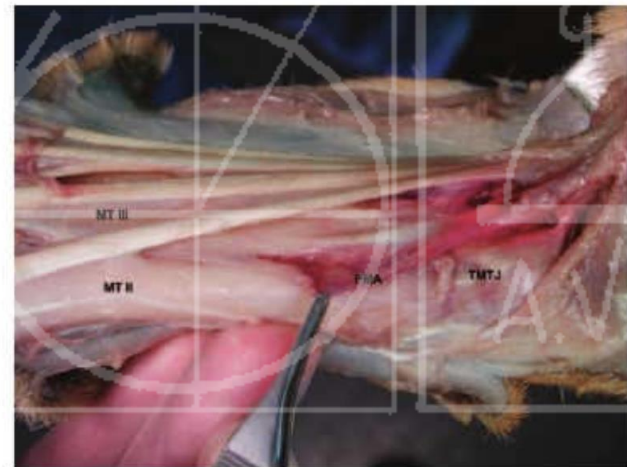


FIG 2. Cadaver dissection of a right hock showing the perforating metatarsal artery (PMA) (held by forceps). Note the passage of the vessel between metatarsal II and III and its position dorsal to the medial aspect of the tarsometatarsal joint

Long-term outcomes after pantarsal arthrodesis with medial plate fixation without external coaptation in 30 dogs

Simone Anesi et al. Vet Surg. 2020 Apr.

Results

- Thirty-six PTA were performed in 30 dogs. **Recorded complications included eight (22.2%) minor complications, 11 (30.6%) major II complications and 11 (30.6%) major I complications. One (2.8%) dog required amputation because of catastrophic complication.** Owners provided follow-up for 26 dogs at a median duration of 1215 days (range, 325-3495) after surgery. The outcome was reported as full function in 12 dogs and acceptable function in 14 dogs, with no owners reporting unacceptable function. The owner of the dog in which amputation was required was not contacted. Incorrect contact details prevented owner follow-up in the other three dogs, but all had acceptable function at last veterinary follow up.

Conclusion

- Dogs treated with PTA by medially applied plate had a high incidence of complications requiring surgical or medical management, although full or acceptable function was achieved in 29 of 30 dogs.

Case Reports

Successful wound healing over exposed metal implants using vacuum-assisted wound closure in a dog

J Bertran et al. J Small Anim Pract. 2013 Jul.

An eight-month-old Labrador retriever was presented with a grade IIIb open shearing injury of the left tarsus. Acute severe surgical site infection developed 2 days after pan-tarsal arthrodesis, resulting in wound dehiscence. Vacuum-assisted wound therapy was carried out for 12 days to treat an extensive full-thickness soft tissue defect with exposure of metal implants. New granulation tissue formation covering most of the defect was achieved by day 10 of this therapy. Epithelialization was achieved by second intention healing with open wound management. To the authors' knowledge, this is the first veterinary clinical case report documenting complete healing over exposed metal implants without any requirement for surgical revision.

Review

Percutaneous plate arthrodesis in small animals

Antonio Pozzi et al. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2012 Sep.



A.V.E.P.A