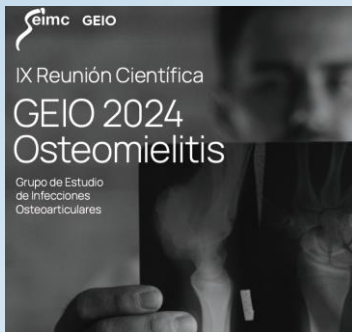




JORNADA GEIO

BARCELONA/ 14 de marzo del 2024

Tratamiento quirúrgico de la osteomielitis crónica del adulto

Lluís Font Vizcarra MD, PhD

Unidad de infección osteoarticular Consorci Sanitari Integral

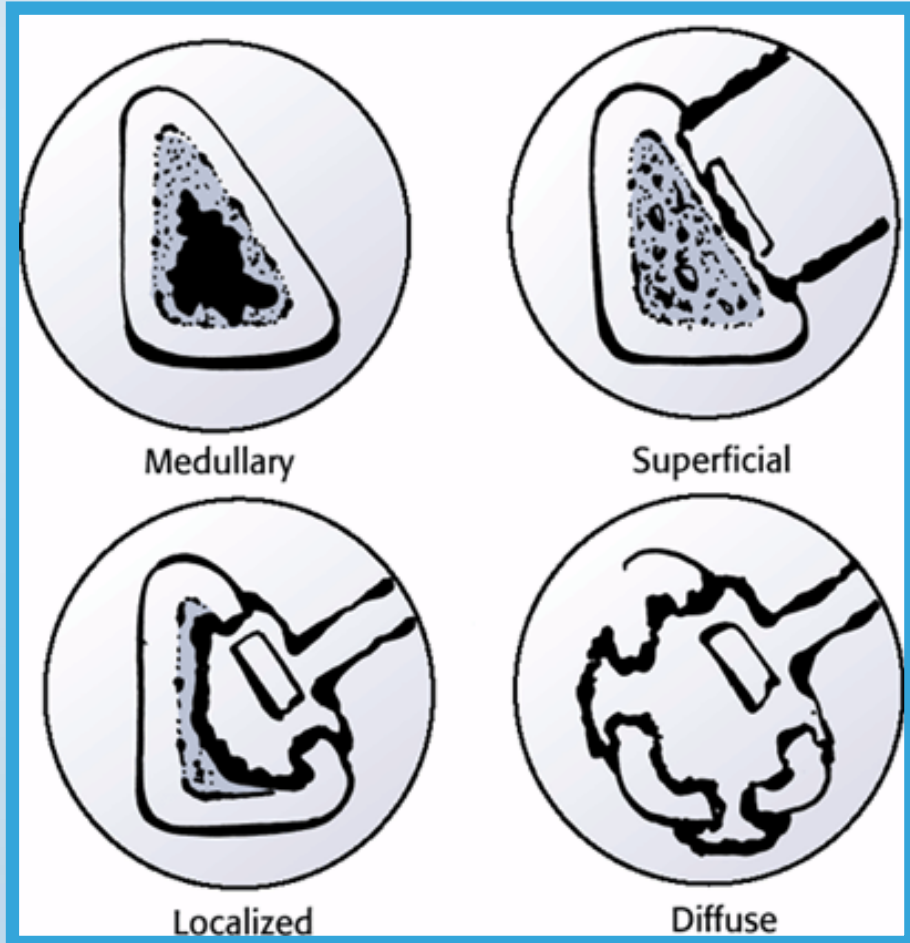


RESUMEN



- ▶ Introducción - Tipos OMC
- ▶ La importancia de la prevención
- ▶ Claves del tratamiento de la OMC
- ▶ Particularidades del tratamiento quirúrgico según el tipo de OM

CLASIFICACIÓN ANATOMO-FISIOLÓGICA (CIERNY)*



A- Paciente sano, buena cobertura y vascularización.

B- Compromiso local o sistémico

C- El tratamiento es peor que la enfermedad

CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA (WALDVOGEL)*

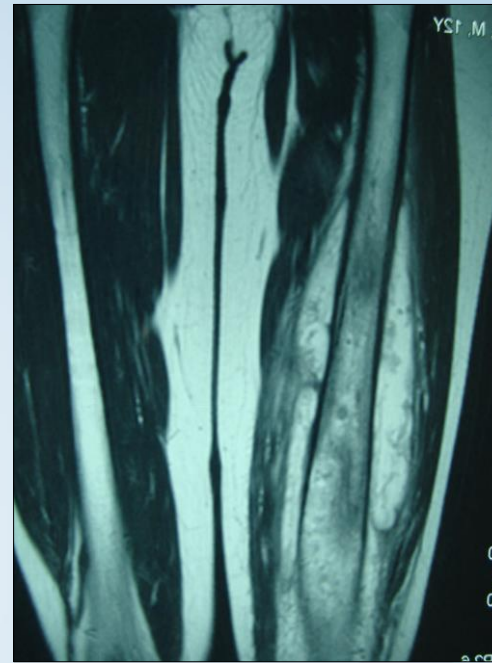
1. OM hematógica

2. OM por continuidad SIN compromiso vascular

- foco contiguo (celulitis, artritis, úlceras...)
- inoculación directa (# abierta, osteosíntesis, artroplastia, ...)

3. OM por compromiso vascular (pie diabético-isquémico)

*NEJM 1970; 282: 198- 206





"PREVENTION IS BETTER THAN CURE"

Desiderius Erasmus (1466-1536)

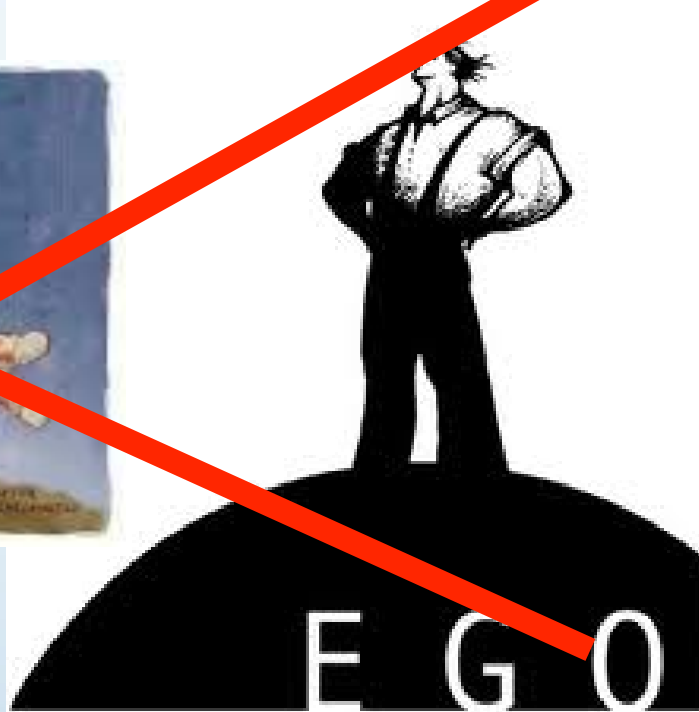
¿CUAL ES EL ORIGEN DE MUCHAS OMC?



CLAVES DEL TRATAMIENTO DE LA OMC

- ▶ ¿Puedo tratar realmente OMC?
- ▶ Tto. INDIVIDUALIZADO a cada caso concreto
- ▶ No siempre la MEJOR OPCIÓN es tratar
- ▶ Para poder planificar hay que DIAGNOSTICAR
- ▶ Cirugia + ATB sistémico (y LOCAL!)

¿PUEDO TRATAR EL CASO EN MI CENTRO?



TRATAMIENTO PERSONALIZADO



Tratamiento adaptado a cada paciente pero dentro de un marco estandarizado de tratamiento



FASES DE LA ENFERMEDAD

Fase inactiva-fría

- Estabilidad clínica
- Poco dolor
- Puede durar años



Fase activa

- Activación de la inflamación
- Dolor-exudación signos flogóticos
- Necrosis ósea con reabsorción-secuestro
- Formación de hueso - esclerosis-involucro
- Riesgo de sépsis

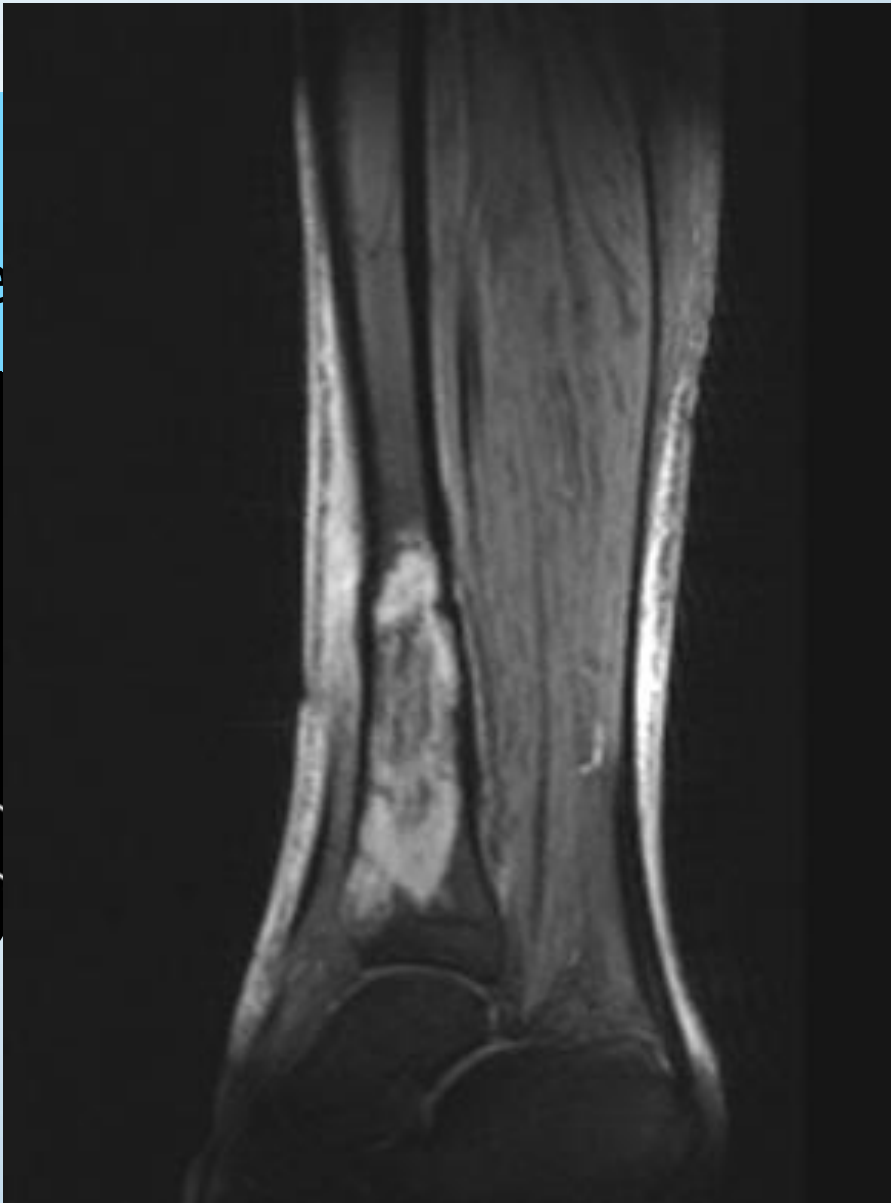




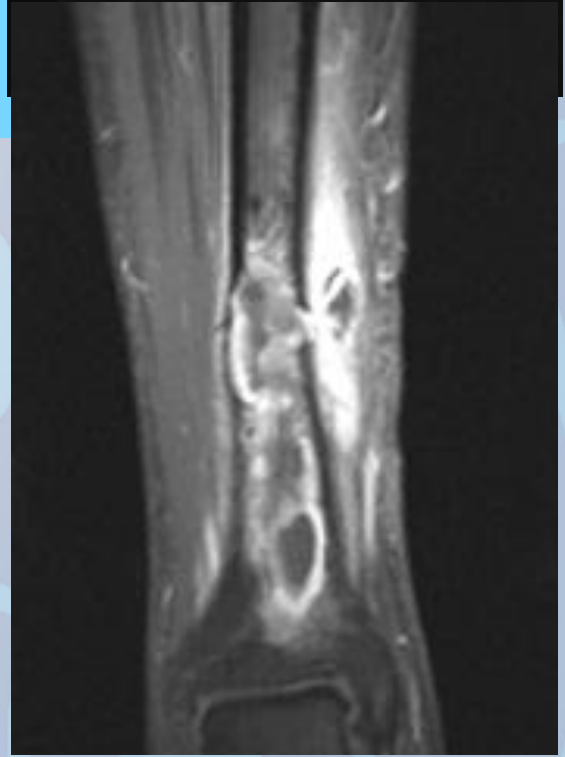
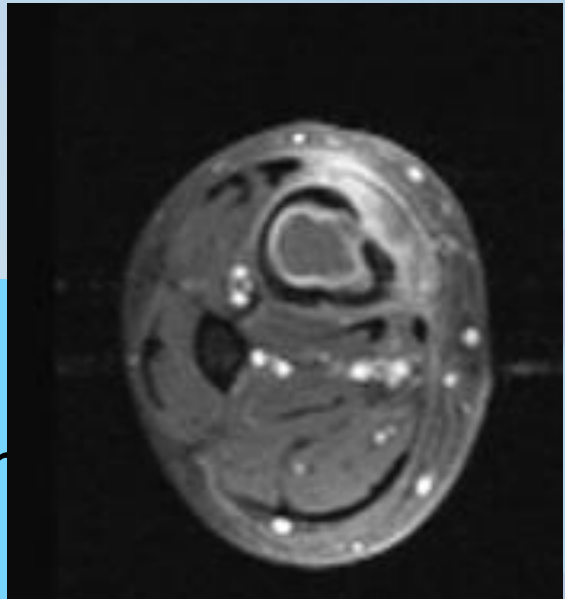
ANTES DE LA IQ EVALUAR BIEN EL PROBLEMA



... detallada
... de



gan



Erradicación de la infección



Toma de
muestras

AMO +
desbridamiento
radical

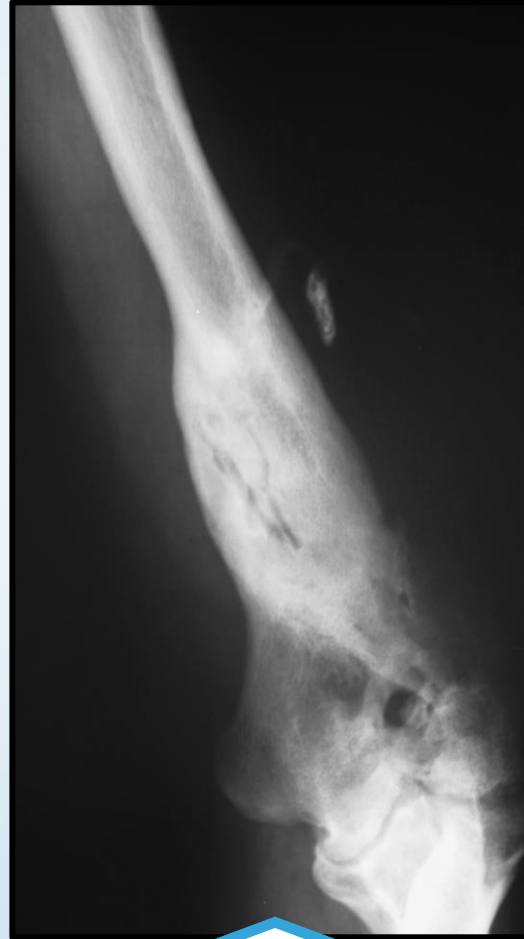
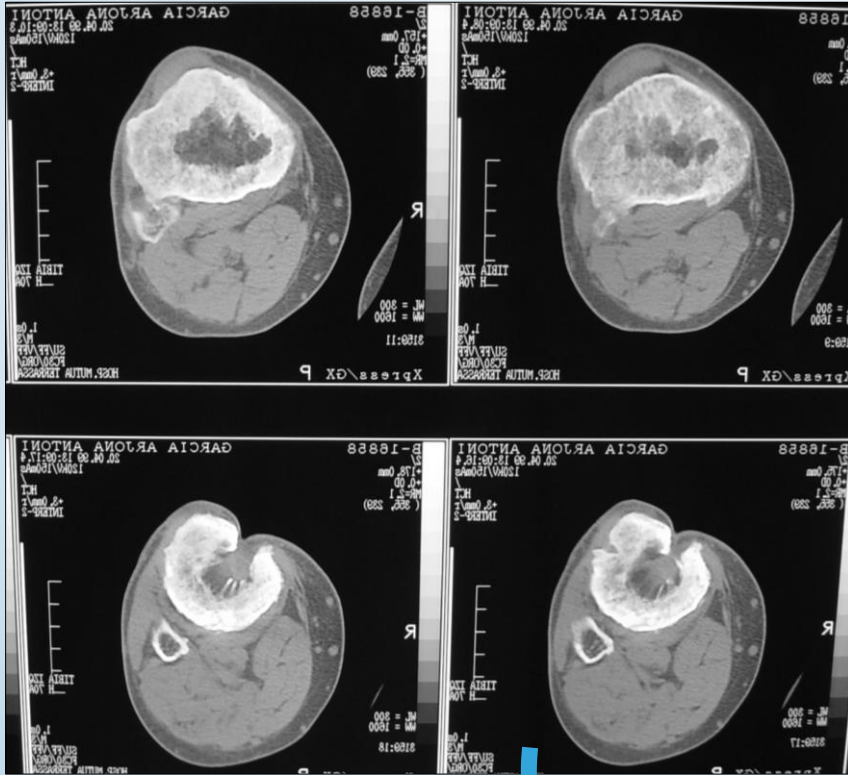
IQ

ATB

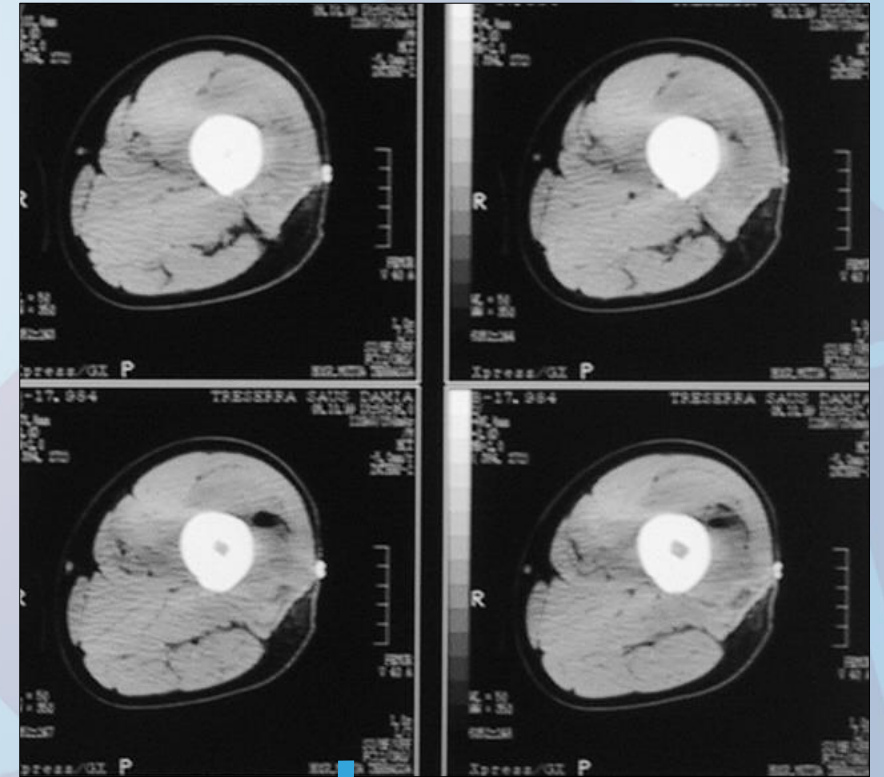
ATB
sistémico
+/- local

¿ES REALMENTE NECESARIA LA IQ SIEMPRE EN LA OMC?

Secuestro



Esclerosis



Poca penetrancia y
efectividad antibióticos

BASES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO



subridamiento amplio
de muestras para cultivo



LA REVOLUCIÓN DEL ANTIBIÓTICO LOCAL

1º tiempo



Gentamicin

para uso en cirugía

una bolsa con
una cadena de 30 per

Cada perla del co
acrilato de m
tamicina



Department of Health and Human Services

material inerte y
procede al relleno cavidad
hueso autólogo o
allogénico

SUSTITUTIVOS ÓSEOS SINTÉTICOS

Table 5. Papers looking at outcome of long bone osteomyelitis in humans with ceramic antibiotic carriers.

Paper	Material (Contents)	Number treated	Mean Age	Male: female	Mean (yrs)				
McKee et al. 2002 (16)	Osteoset T (Calcium sulphate Tobramycin)	25	44.1	15/10	2.3 (1.7-3)				
Gitelis et al. 2002 (17)	Osteoset T (Calcium sulphate Tobramycin)	6	50.0 (26-85)	3/3	2.3 (1.5-3)				
Chang et al. 2007 (18)	Osteoset T (Calcium sulphate Tobramycin)	25	39.8 (18-69)	Unknown	Unknown	5/25 (20%)	Unknown	40% bone ingrowth at 1 year	Unknown
McKee et al. 2010 (19)	Osteoset T (Calcium sulphate Tobramycin)	14	44.1	11/4	3.2 (2.2-5)	2/14 (14%)	2/14 (14%)	Not clear (Mean void consolidation time 6 months)	3/14 (21%)
Fleiter et al. 2014 (9)	Herafill G (Calcium sulphate Calcium carbonate Gentamicin)	20	51.1 (24-79)	16/4	Not stated (Only 1/20 patients had long term follow up)	4/20 (20%)	Unknown	Unknown	Unknown (used drains)
Ferguson et al. 2014 (21)	Osteoset T (Calcium sulphate Tobramycin)	193	46.1 (16-82)	150/43	3.7 (1.3-7.1)	18/193 (9%)	9/193 (4.7%)	36.6% no filling 59.0% partial filling 4.4% complete filling	30/193 (15.5%)
Humm et al. 2014 (20)	Osteoset T (Calcium sulphate Tobramycin)	21	49 (26-88)	18/3	1.3 (0.5-2.1)	1/20 (5%)	Unknown	Unknown	7/21 (33.3%)
Romanò et al. 2014 (22)	PerOssal (Calcium sulphate Hydroxyapatite Antibiotic targeted to organism)	27	47 (24-74)	16/11	1.8 (1-3)	3/27 (11.1%)	0/27 (0%)	Partial incorporation	8/27 (29.6%)
Romanò et al. 2014 (22)	Calcium deficient hydroxyapatite (Bovine collagen Teicoplanin)	22	45 (23-77)	14/8	1.8 (1-3)	3/22 (13.6%)	0/22 (0%)	Partial incorporation	6/22 (27.3%)
McNally et al. 2016 (65)	Cerament G (Calcium sulphate Hydroxyapatite Gentamicin)	100	51.6 (23-88)	65/35	1.6 (1-2.8)	4/100 (4%)	3/100 (3%)	Unknown	6/100 (6%)

NO EXISTENCIA DE ESTUDIOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS

Sin

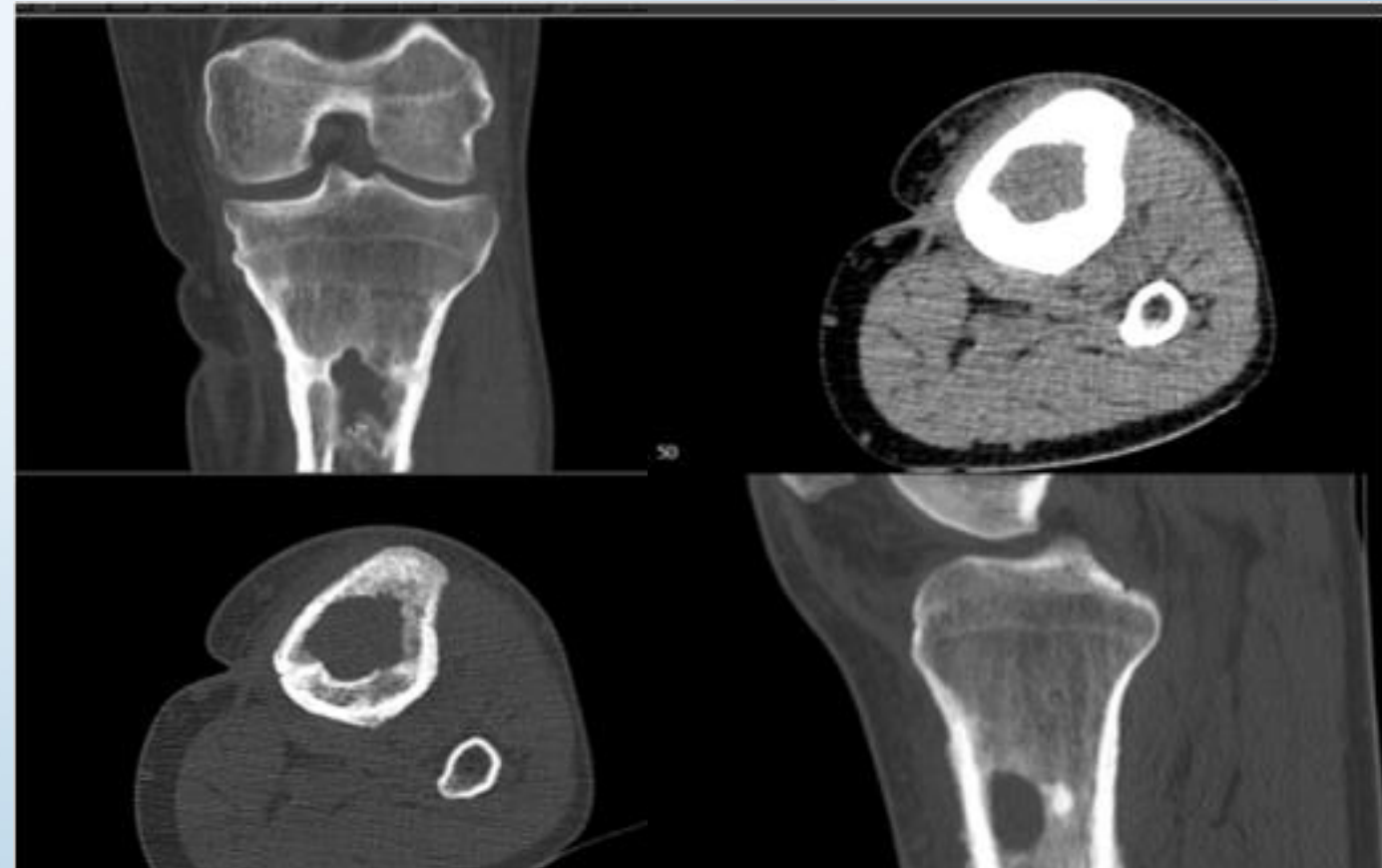
OMC T-I

- ▶ En niñ@s suele ser de origen hematógeno
- ▶ En adultos suele estar relacionada con las infecciones crónicas de clavos em
- ▶ No confundir con OM t-III
- ▶ Entidad particular: Absceso de Brodie



ABSCESO DE BRODIE

- ▶ Curso subagudo
- ▶ Dolor.
- ▶ Metáfisis tibial. Varones.
- ▶ OJO recorrido pines FE

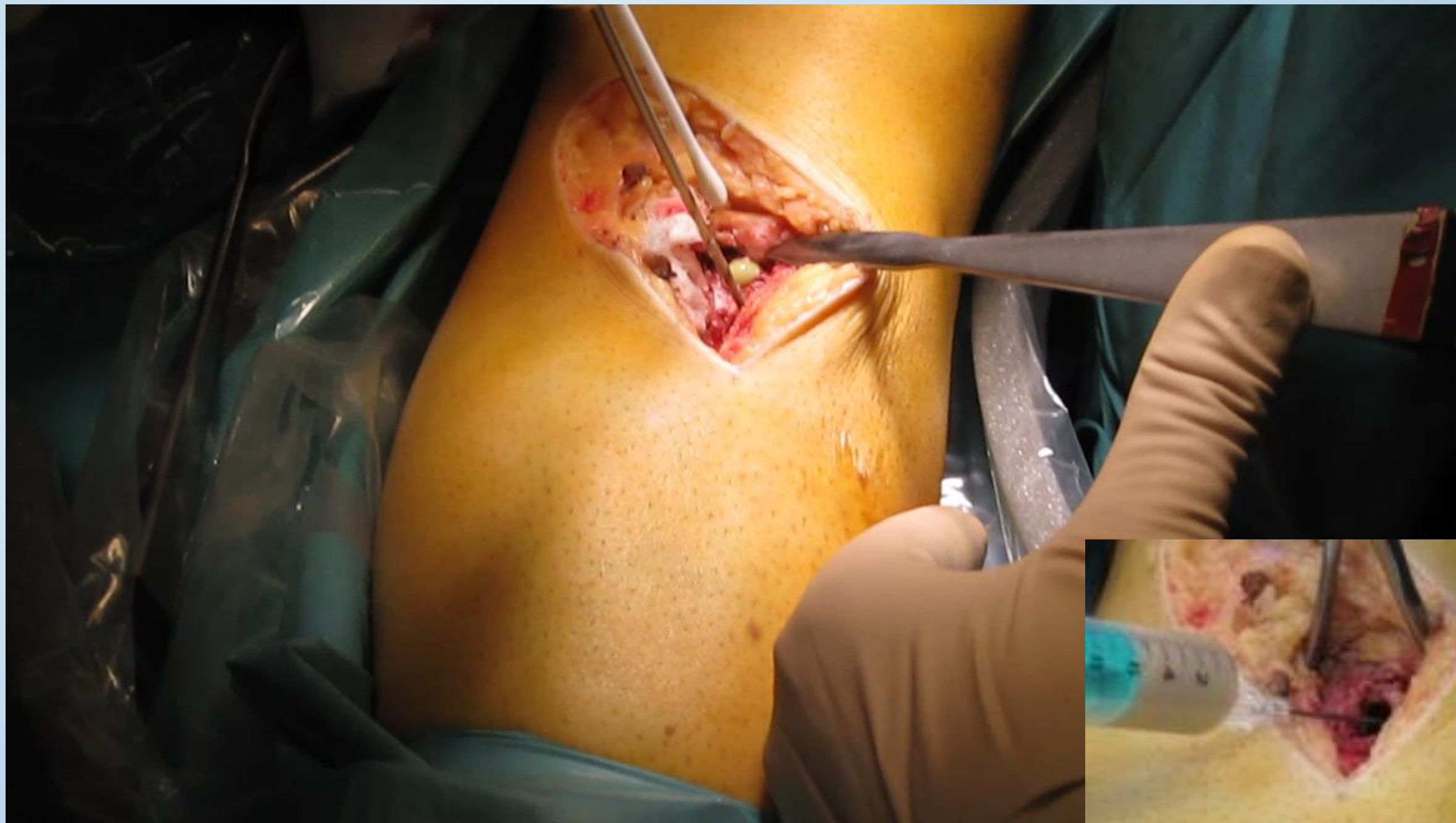


Review

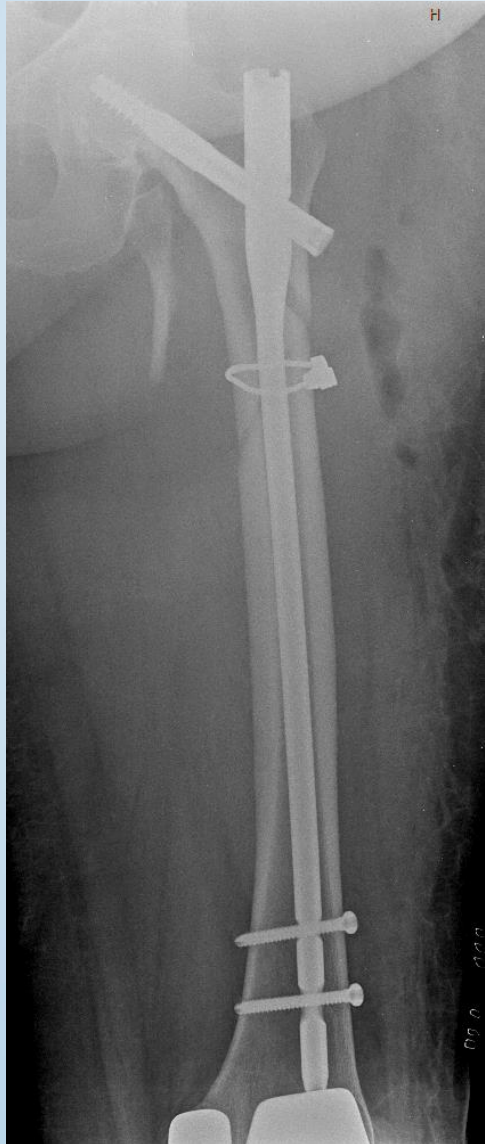
Brodie's Abscess: A Systematic Review of Reported Cases

Niels van der Naald^{1,2✉}, Diederik P.J. Smeeing^{1,2}, Roderick M. Houwert^{2,3}, Falco Hietbrink^{2,3}, Geertje A.M. Govaert^{2,3}, Detlef van der Velde¹

1. St Antonius Hospital Nieuwegein, Department of Surgery, The Netherlands
2. University Medical Center Utrecht, Department of Surgery, The Netherlands
3. Traumacenter Utrecht, The Netherlands



OM T-I ASOCIADA A IMPLANTE IM



- ▶ Consolidación de la fractura¿?
- ▶ Presencia de implantes articulares

OBJETIVOS DEL TTO. Qx

1. Retirar todo el material extraño
2. Asegurar un buen desbridamiento EM
3. Estabilizar el foco de fractura
4. Obliterar el defecto óseo

TRUCOS PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS

1- AMO del material

- Estudiar y revisar el implante a retirar
- Pedir el instrumental específico



2- Asegurar buen desbridamiento EM



- Sangrado!
- Hueso osteoporótico -> riesgo

Eur J Trauma Emerg Surg (2016) 42:417–423
DOI 10.1007/s00068-016-0700-7

REVIEW ARTICLE

The use of Reamer–irrigator–aspirator in the management of long bone osteomyelitis: an update

T. H. Tosounidis^{1,2} · G. M. Calori³ · P. V. Giannoudis^{1,2}

- Fresas de Küntscher + Pistola lavado

COMO ESTABILIZAR EL FOCO DE FRACTURA



VENTAJAS

Fijación interna
ATB local
**Relleno espacio
muerto**

Rapidez (tiempo IQ)
Evitar material
extraño intraóseo
Uso estandarizado

INCONVENIENTES

Elevado tiempo IQ
Hand-made
Curva aprendizaje

Problema locales
PINS
No ATB local



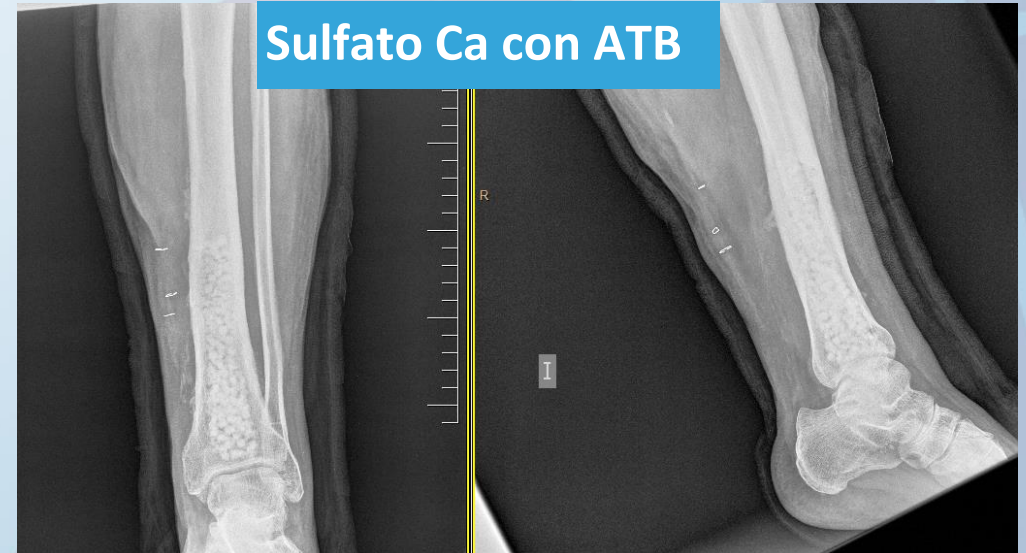
COMO OBLITERAR EL DEFECTO ÓSEO

- ▶ No estrictamente necesario como en determinadas OM t-III y todas las t-IV
- ▶ Producto o implante con liberación de ATB a nivel local

Inestabilidad de foco



No inestabilidad

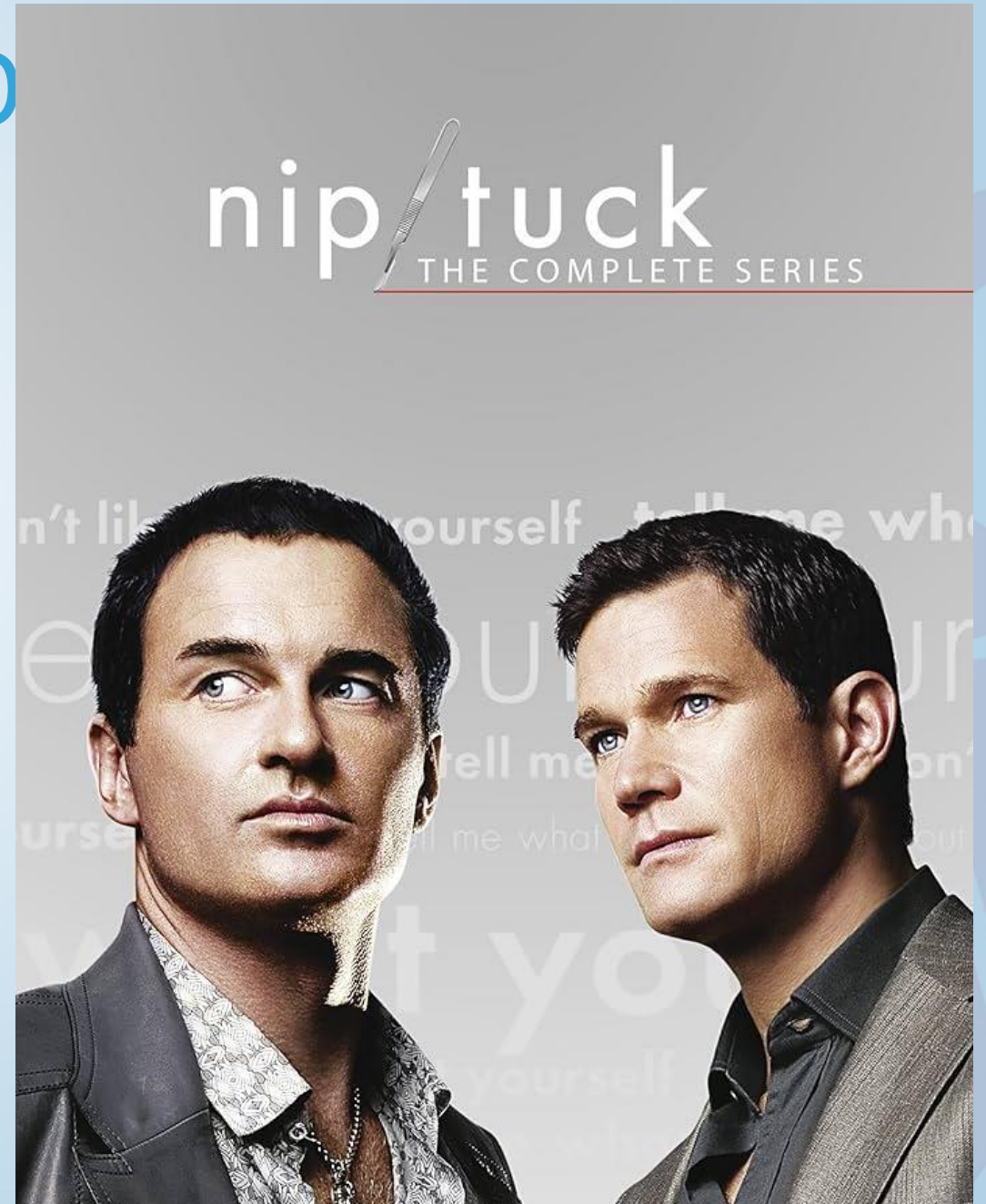


OMC T-II

- ▶ Asociada a UPP, heridas...

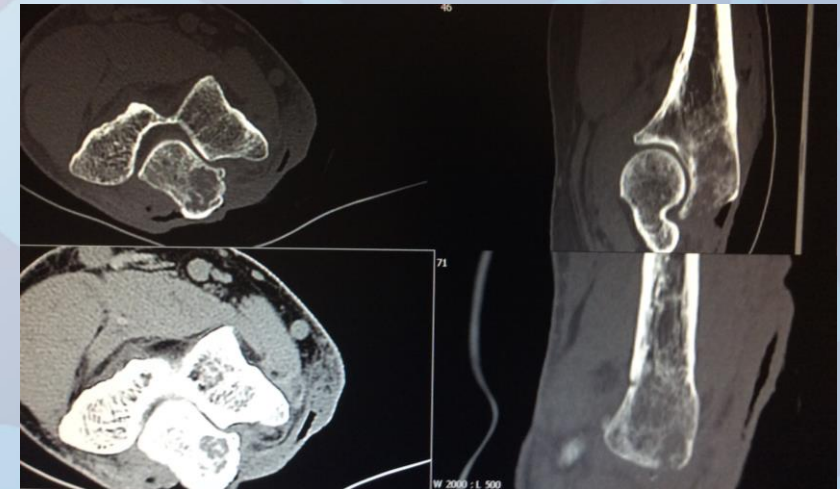


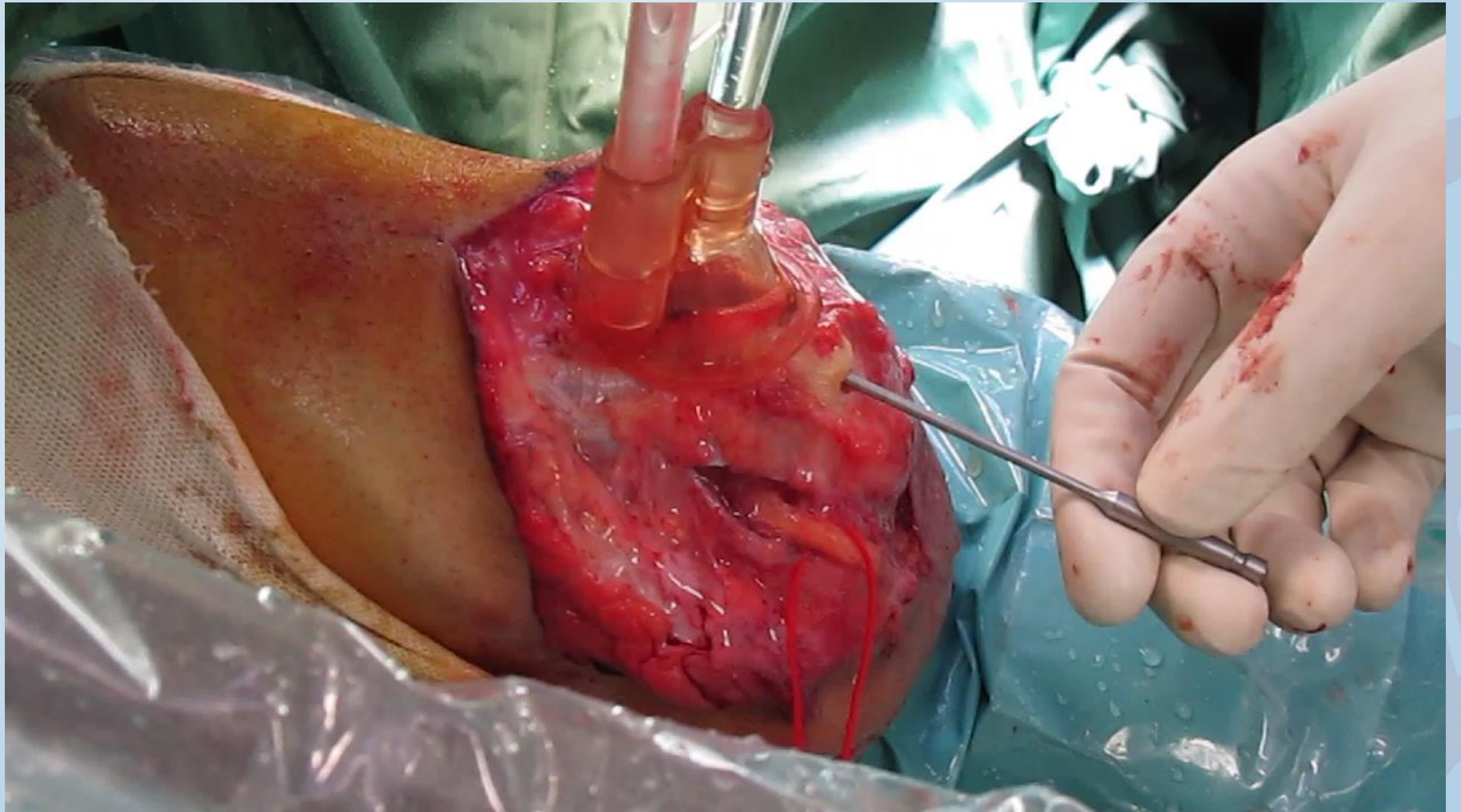
CLAVE DEL TRATAMIENTO



OMC T-III

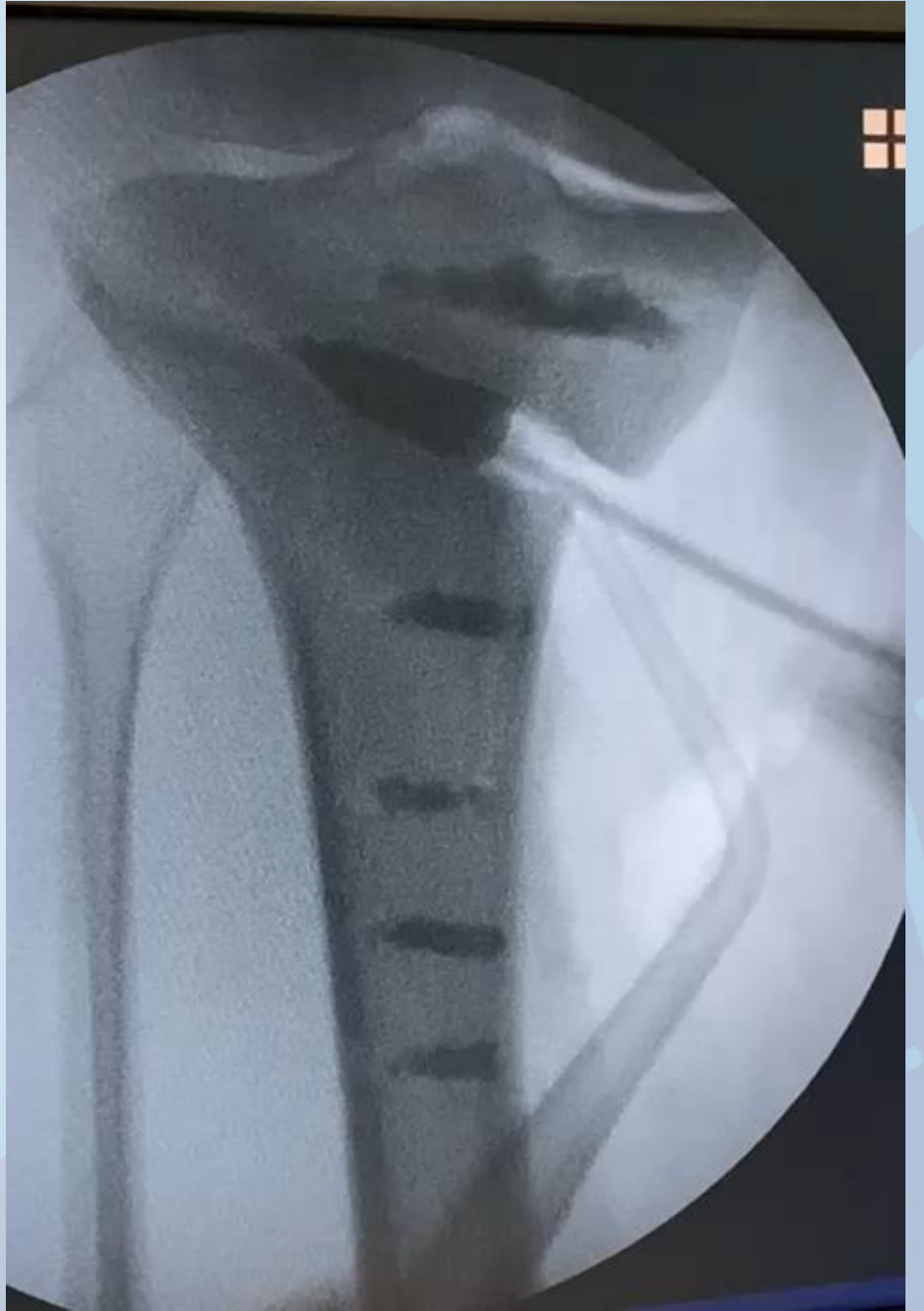
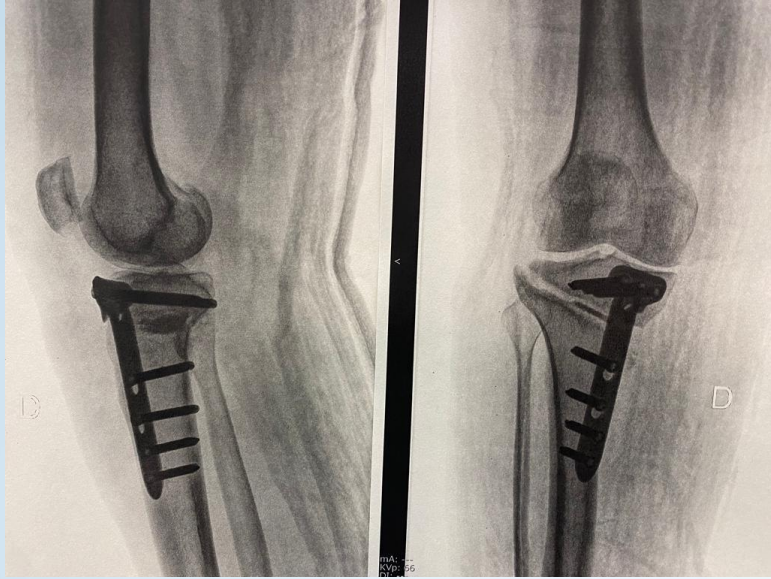
- ▶ Clásicamente asociada a infección crónica de placas de osteosíntesis
- ▶ Puede existir inestabilidad ósea tras el desbridamiento y/o problema de cobertura de partes blandas





OBLITERAR EL “ESPACIO MUERTO”!





8M TRAS-IQ

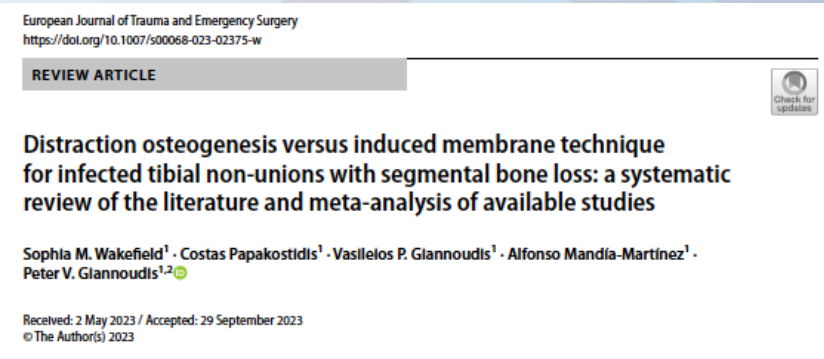


OMC T-IV

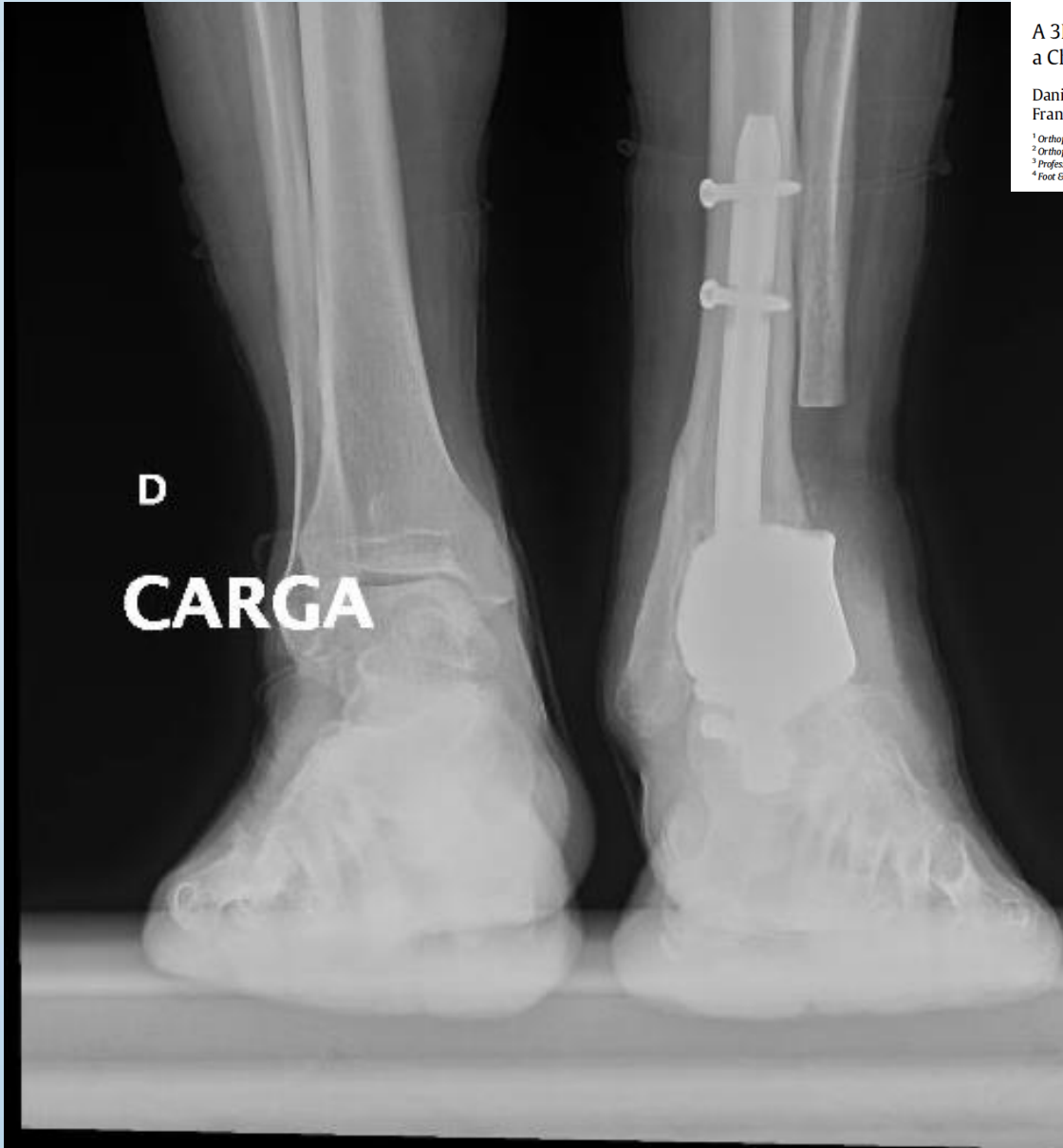
- ▶ Requiere resección radical (tumoral)- signo de paprika
- ▶ Siempre requiere estabilización (FE, clavo forrado...)
- ▶ Alta complejidad para la reconstrucción del defecto óseo y/o cutáneo
- ▶ Métodos clásicos: transporte óseo, osteogénesis por distracción, Masquelet.



- ▶ Métodos más nuevos: reconstrucción mic



IMPLANTES METÁLICOS



The Journal of Foot & Ankle Surgery 61 (2022) 212–217

Contents lists available at ScienceDirect

The Journal of Foot & Ankle Surgery

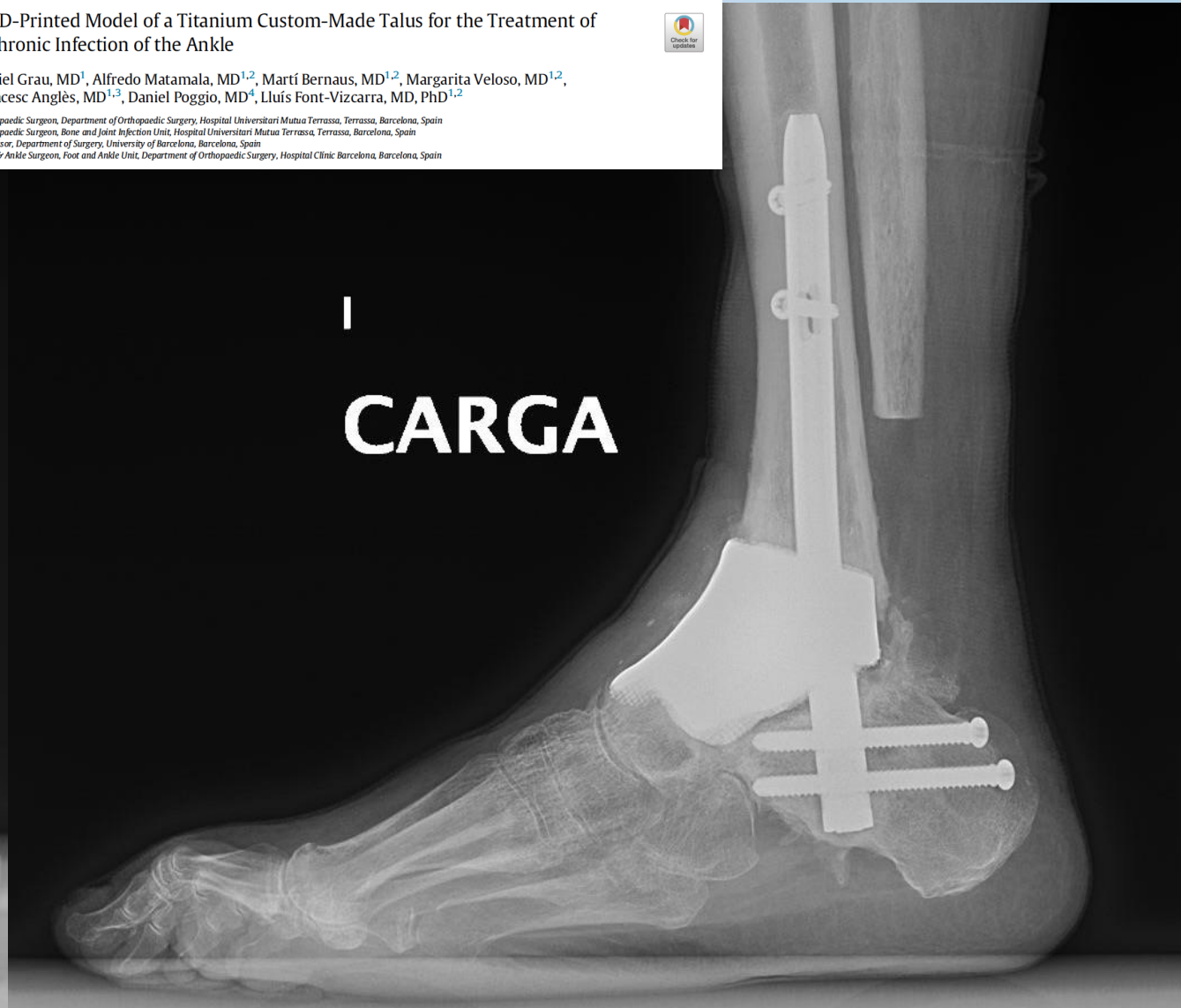
journal homepage: www.jfas.org

A 3D-Printed Model of a Titanium Custom-Made Talus for the Treatment of a Chronic Infection of the Ankle

Daniel Grau, MD¹, Alfredo Matamala, MD^{1,2}, Martí Bernaus, MD^{1,2}, Margarita Veloso, MD^{1,2}, Francesc Anglès, MD^{1,3}, Daniel Poggio, MD⁴, Lluís Font-Vizcarra, MD, PhD^{1,2}

¹ Orthopaedic Surgeon, Department of Orthopaedic Surgery, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Terrassa, Barcelona, Spain
² Orthopaedic Surgeon, Bone and Joint Infection Unit, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Terrassa, Barcelona, Spain
³ Professor, Department of Surgery, University of Barcelona, Barcelona, Spain
⁴ Foot & Ankle Surgeon, Foot and Ankle Unit, Department of Orthopaedic Surgery, Hospital Clínic Barcelona, Barcelona, Spain

Check for updates





ORTOQUIRÚRGICA

h de 66 a

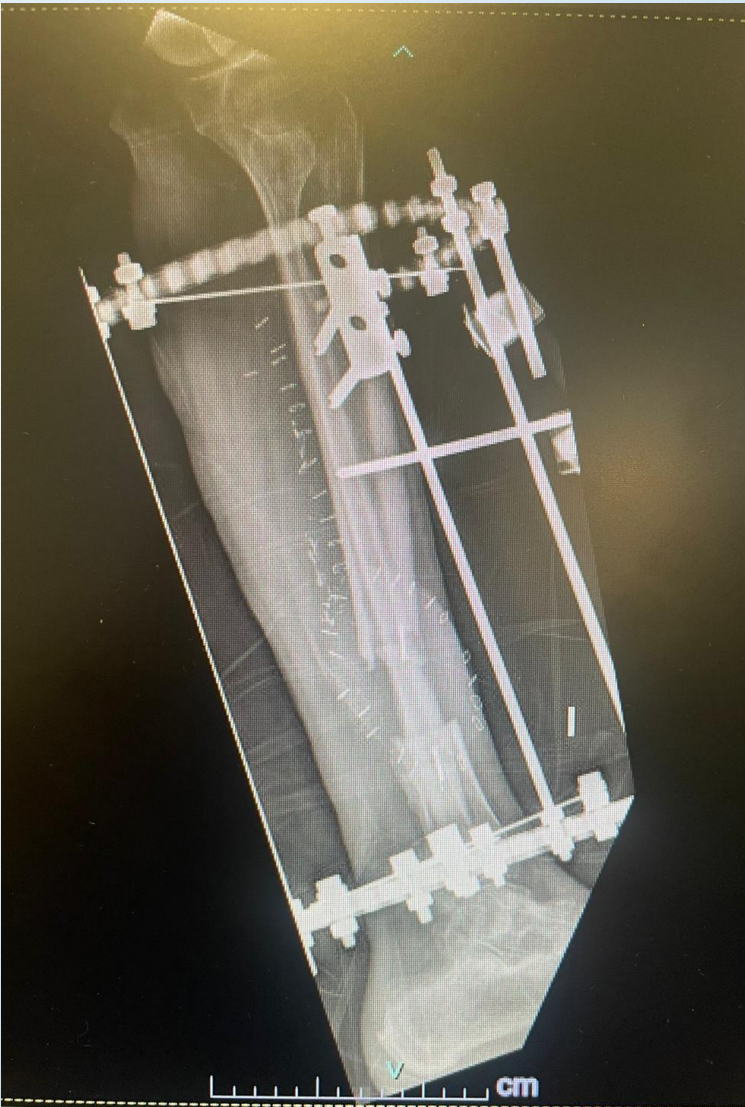
ura abierta t-II

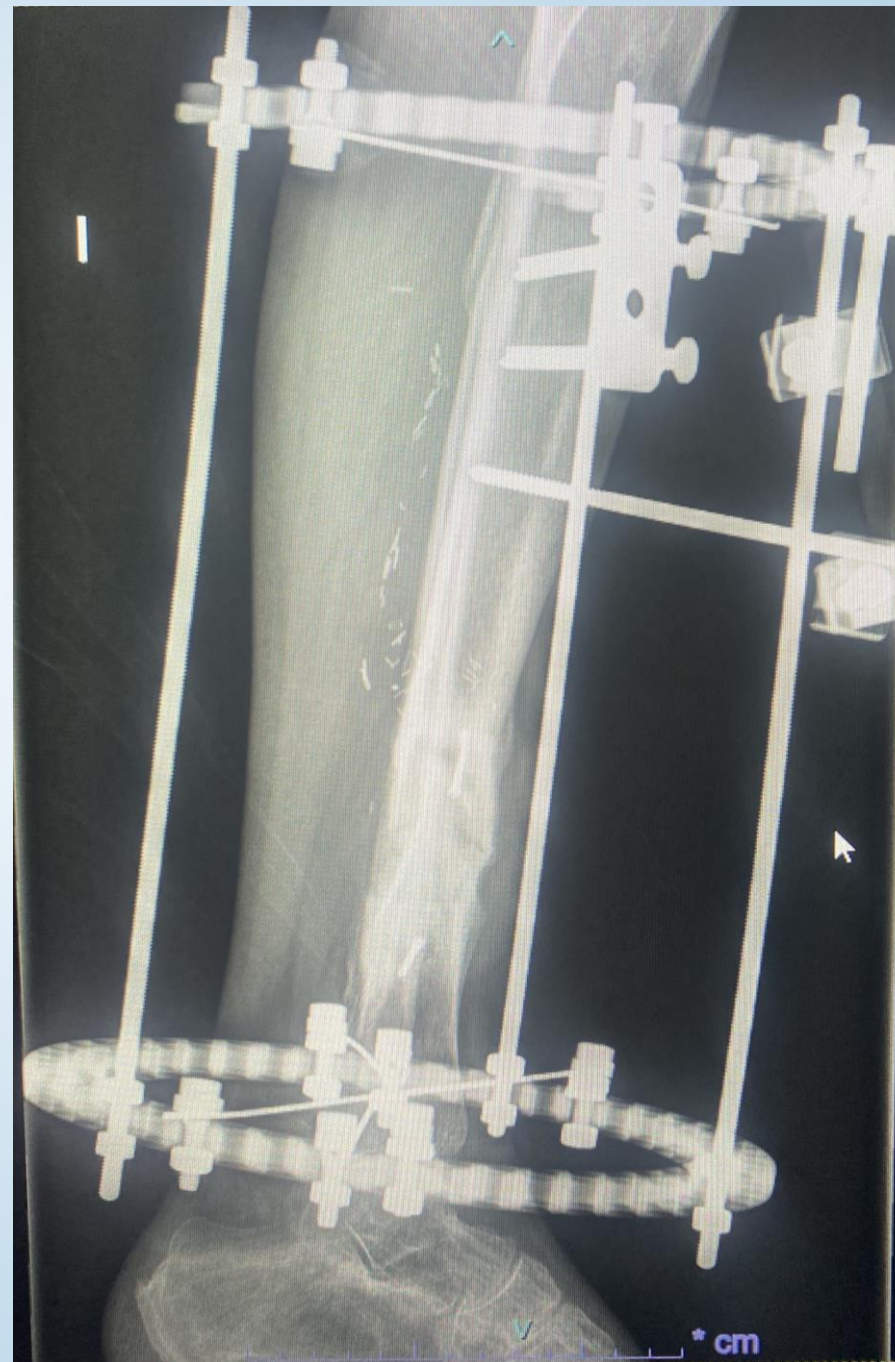
II, vasculopatía, ictus isquémico, HTA...

- ▶ Fístula en cara anterior zona foco
- ▶ Dolor e impotencia funcional









7m PostIQ

MENSAJES FINALES

- ▶ Primum “non nocere”
- ▶ La clave es la PREVENCIÓN. Anticiparse al problema
- ▶ Equipo multidisciplinar. Personalización del tratamiento
- ▶ Cirugia + ATB sistémico (y LOCAL!)



MUCHAS GRACIAS

lfontv@csi.cat