



setla
sociedad española de
traumatología laboral

22 CONGRESO NACIONAL
SETLA

23 y 24 de noviembre 2023
VALLADOLID

ACTIVIDAD EN IBERMUTUA VIGO CON BOMBA DIAMAGNETICA

FERNANDO GALLEGOS ALBÉS

AGRADECIMIENTOS

- GEMA NUÑEZ
- LUCIA FERNANDEZ
- CRISTINA ROMERO
- PABLO RODRIGUEZ
- FERNANDO PARGA
- MANUEL FERNANDEZ

¿EN QUE CONSISTE?

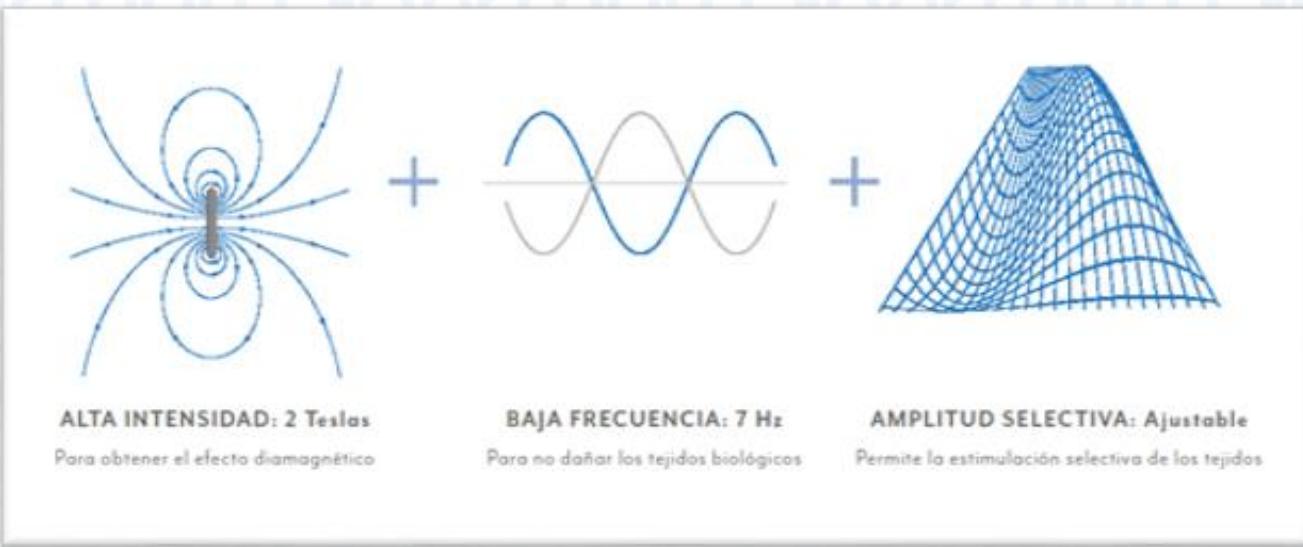
El **diamagnetismo** es una propiedad de los materiales que se caracteriza por repeler los campos magnéticos.

Terapia no invasivo que emplea **campos electromagnéticos Pulsados de Alta Intensidad y Baja Frecuencia.**



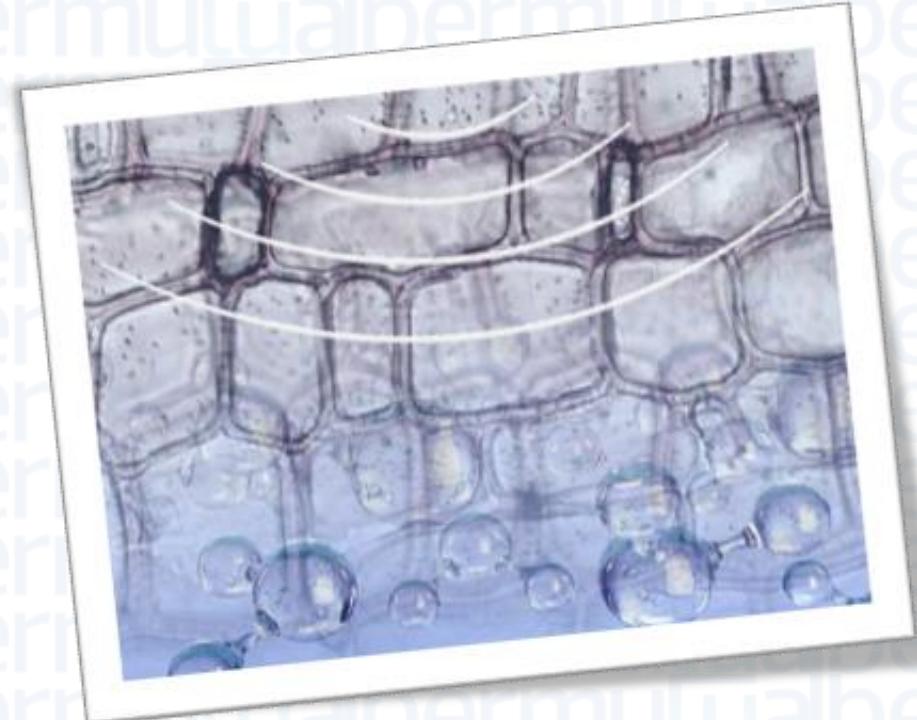
¿EN QUE CONSISTE?

- El dispositivo genera un campo magnético pulsado marcado por **baja frecuencia** (7Hz) y de **alta intensidad** (hasta 2,2 Tesla).
- Incorpora una **diatermia** tanto en modo capacitivo como en modo resistivo.



DESPLAZAMIENTO DE LIQUIDOS

*Actúa sobre la matriz **intra** y **extracelular**, activando el drenaje, la regeneración y una fuerte bioestimulación de los tejidos.*



BIOESTIMULACIÓN ENDÓGENA

*Estimula los tejidos biológicos gracias a los efectos del campo eléctrico inducido en el interior de las **membranas celulares** y de las **estructuras endocitoplasmáticas** que se cargan de un potencial eléctrico como resultado.*

Frecuencia fisiológica de estimulación:

músculo liso: hasta 50 Hz

músculo estriado: hasta 100 Hz

tejido nervioso fibras lentas: hasta 1000 Hz

tejido nervioso fibras rápidas: hasta 5000Hz

acción celular: hasta 7500 Hz

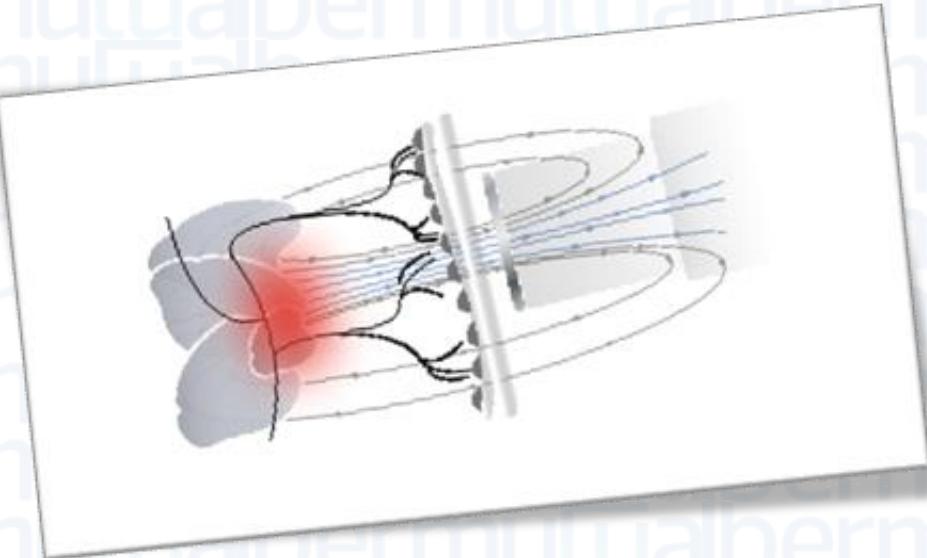
acción de membrana: hasta 10.000 Hz

tejido tendinoso: superior a 10.000 Hz



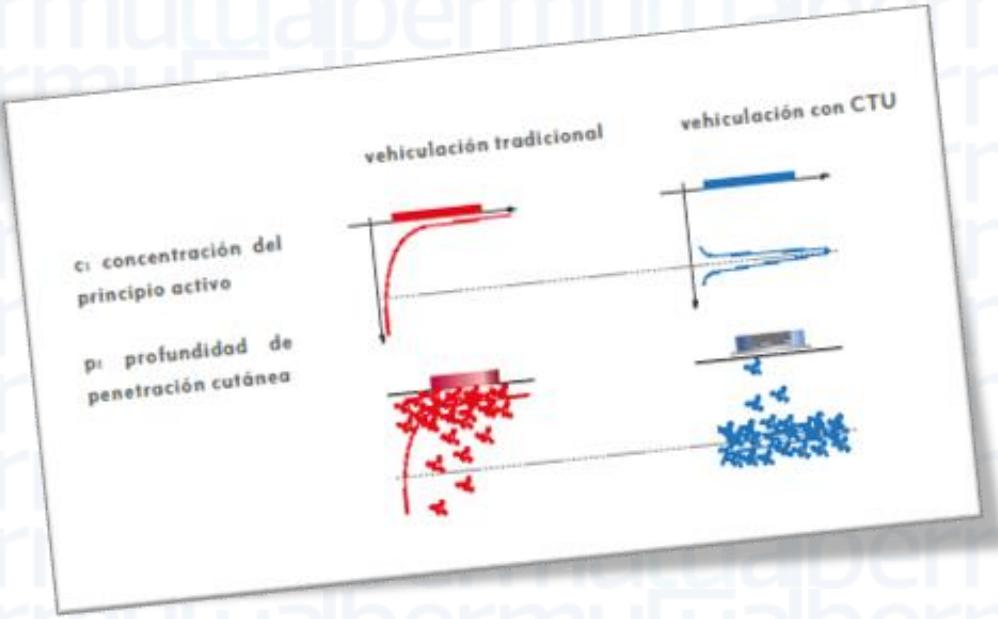
CONTROL DEL DOLOR

Una frecuencia de 215 KHz inducida en los tejidos por la diamagnetoterapia, permite una acción selectiva también sobre los receptores del dolor y sus trigger points,



IMPLANTE MOLECULAR

Es posible el suministro transcutáneo de fármacos, aprovechando el impulso mecánico repulsivo producido por el campo magnético. El implante molecular diamagnético sigue una curva lineal de distribución gaussiana a cualquier profundidad dada.



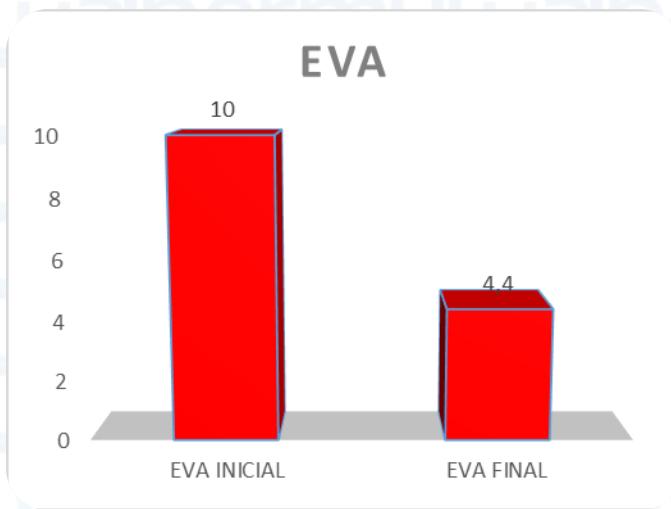
Tecnología **no invasiva** y totalmente **indolora** adaptable a la mayoría de enfermedades musculo esqueléticas agudas y crónicas.

- Utilizable en pacientes en post operatorio y post traumáticos
- Aplicable con vendajes, tirantes no ferromagnéticos y escayola.



PRUEBAS INICIALES

- 41 pacientes a lo largo de 6 semanas, con un promedio de 9,9 sesiones por paciente, siendo 25 el máximo de sesiones realizadas por un paciente y 2 el mínimo.



ACTIVIDAD EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS

- Más de 1200 pacientes
- Más de 11500 sesiones
- Zonas más tratadas:
 - Mano (Fracturas, lesiones ligamentosas y tendinosas)
 - Muñeca (Fracturas, esguinces, tendinitis)
 - Codo (Epicondilitis, epitrocleitis)
 - Lumbares (Lumbalgias, hernias discales)
 - Rodilla (Esguinces, patología meniscal, fracturas)
 - Tobillo (Esguinces, fracturas)



CASOS CLÍNICOS

FRACTURA DE 5º METATARSIANO

- Varón de 31 años con fractura de 5º MTT del pie izquierdo en agosto de 2022.
- Pseudoartrosis.
- Intervención quirúrgica 1/12/22.



27/12/22



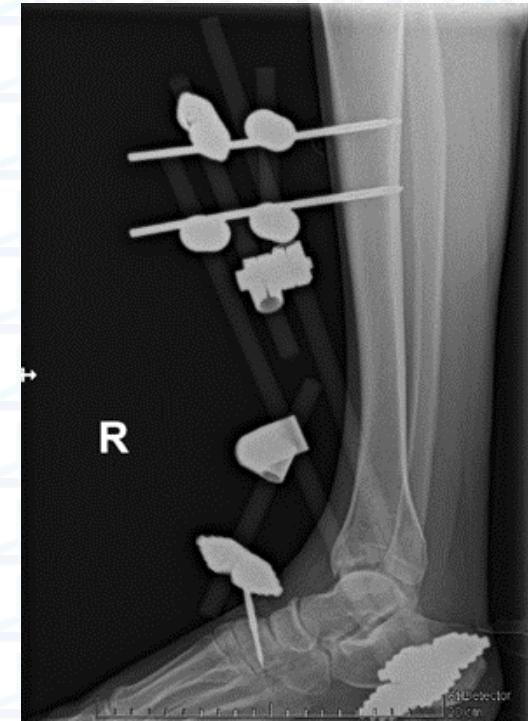
FRACTURA DE 5º METATARSIANO

- Comienzo de tratamiento 27/12/22.
- Se realizan 20 sesiones de bomba diamagnética.
- Tej oseo 8'. Pain control o movilización de líquidos ocasionalmente.
- 10 sesiones seguidas
- 10 sesiones alternas.
- 3/2/23 alta.



FRACTURA TIBIA

- Mujer de 41 años.
- Accidente el 5/7/22.
- Inmovilizada con fijadores externos en un primer tiempo y osteosíntesis posteriormente.



FRACTURA TIBIA

- En agosto presenta una herida en cara anterior de la pierna.
- El 21/11/22 comienza fisioterapia.



02/12/22

FRACTURA TIBIA

- Desde 21/11/22 hasta 23/1/23.
- 20 sesiones de bomba diamagnética.
- Membrana celular 10'.



23/12/22



11/01/23

FRACTURA TIBIA

- Desde el 23/01/23.
- Tejido óseo, pain control, movilización de líquidos.

7/03/23



12/4/23



HERIDAS ABIERTAS

Intervención quirúrgica 14/6/23



7/9/23 ANTES

14/9/23

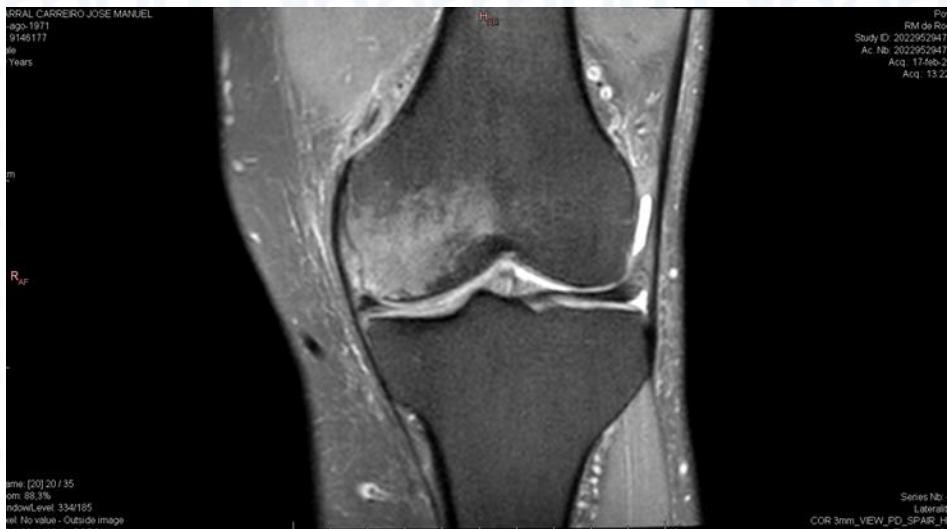
27/9/23

14/10/23

EDEMA OSEO

- Varón de 50 años.
- El día 07/02/2022 al bajar unas escaleras resbala y golpea la rodilla izquierda.

21/2/22



CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICA:

Edema óseo desproporcionado en cóndilo femoral interno y edema de partes blandas. Valorar fractura subcondral / edema óseo transitorio.

Rotura del menisco interno.

EDEMA OSEO

- 35 sesiones de bomba diamagnética.
- Mov líquidos. Tejido óseo. Pain control.

22/04/22



CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICA:

Resolución prácticamente completa del edema óseo con persistencia de mínima irregularidad en la superficie articular del cóndilo femoral interno, en relación con buena evolución.

ROTURA TENDON DE AQUILES

- Mujer de 44 años.
- Intervenida quirúrgicamente mediante tenorrafia aquilea el 13/6/22.
- Comienza fisioterapia el 12/7/22.
- Fisioterapia convencional hasta el 29/9/22.
- Realizamos tratamiento con bomba diamagnética del 21/9/22 al 6/10/22.
- 10 sesiones. Movilización de líquidos (7'') Tejido tendinoso (5') Pain control (7'). Diatermia 20 capacitativo.
- Alta.
- 7/10/22 al 30/12/22 11 sesiones. Dos y un día a la semana.



ANTEROLISTESIS

- Mujer de 46 años.
- Comienzo del proceso 24/6/21.
- Fuerte dolor en sacro, irradiado a nalga derecha, incapaz de voltearse, defecar o caminar.
- Ingresada. Medicación analgésica intravenosa.
- RNM: Anterolisis bilateral, estenosis foraminal bilateral a nivel L5-S1.



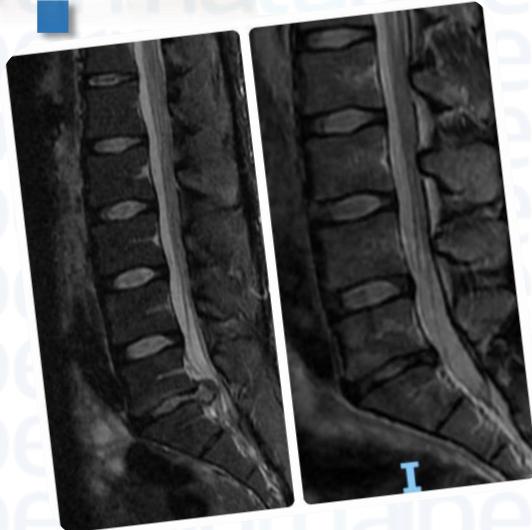
ANTEROLISTESIS

- Realización de fisioterapia previa sin resultados.
- 12/8/21. Comenzamos tratamiento.
- Deambula con andador, necesita ayuda para desvestirse, dificultad para tumbarse y para levantarse. Gran debilidad en MMII y musculatura abdominal.
- Realizamos tratamiento diario hasta 26/8/21.
- Movilización de líquidos 15'. Pain control 10'. Fbr nerviosa lenta 6'
- Gran reducción del dolor, mayor movilidad, mejor tono en MMII.
- Realizamos 2 sesiones/semana durante 3 semanas. Aumentamos el trabajo de tonificación, retroversión pélvica, corrección postural...
- 17/9/21. Retirada de medicación. Realizamos 1 sesión/semana hasta 4/10/21.





¿MILAGROS?



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

• A NIVEL VASCULO NERVIOSO

- Aceleración de los procesos de normalización del trofismo de la piel.
- Disminución del dolor.
- Aceleración del proceso de cicatrización de heridas.

• A NIVEL NERVIOSO

- Disminución del dolor neuropático periférico.
- Poca evidencia, respecto a otras técnicas, en cuanto a disminución de disestesias, parestesias.
- Poca evidencia, respecto a otras técnicas, en cuanto a recuperación de la actividad motora.



CONCLUSIONES

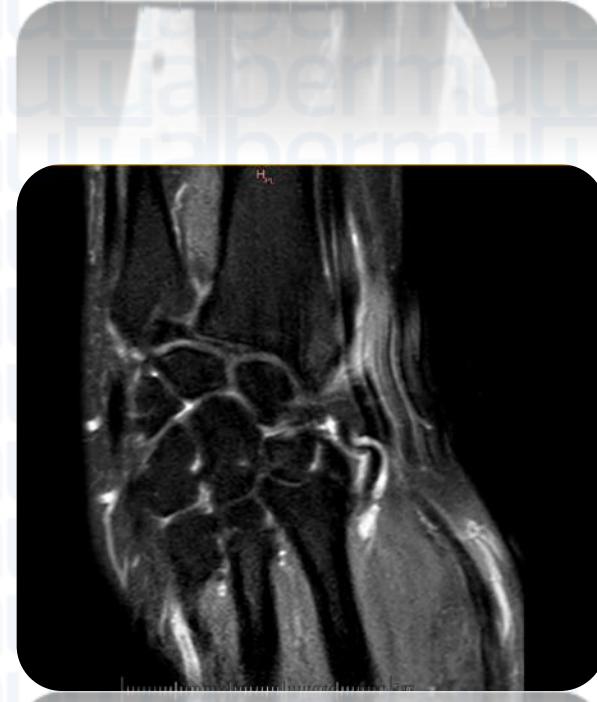
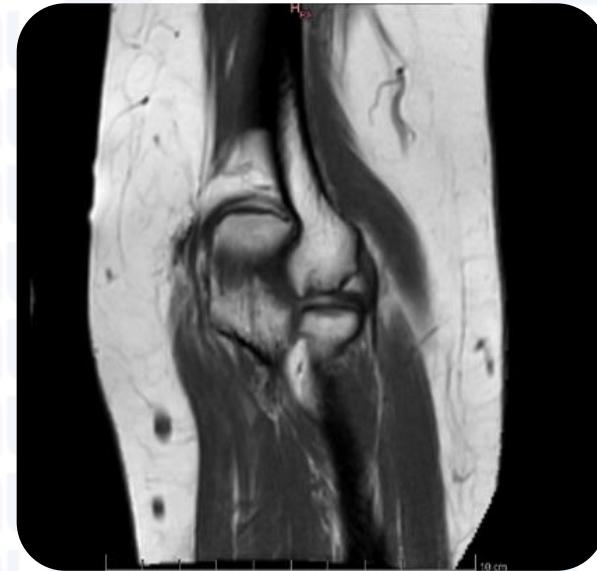
- **A NIVEL TENDINOSO**

- **EN ROTURAS TENDINOSAS CON IQ**

- Mejoría de la cicatriz.
 - Disminución de la inflamación y del dolor.
 - Mayor elasticidad y flexibilidad.

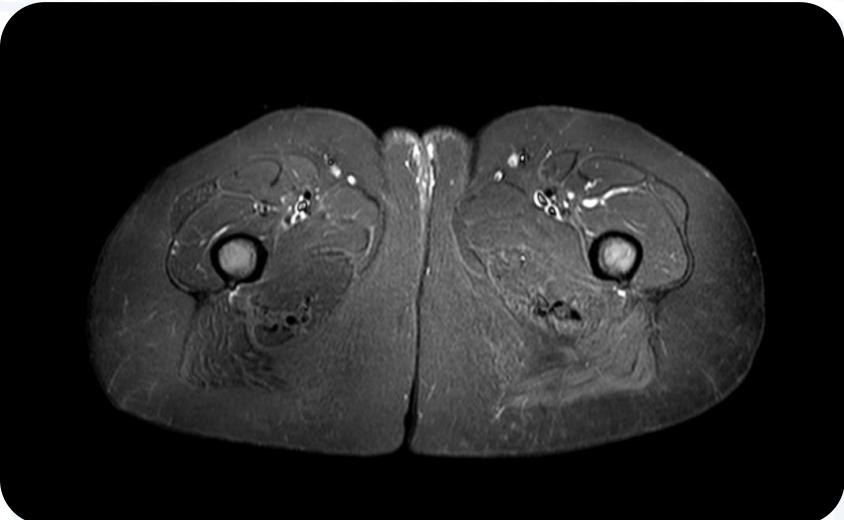
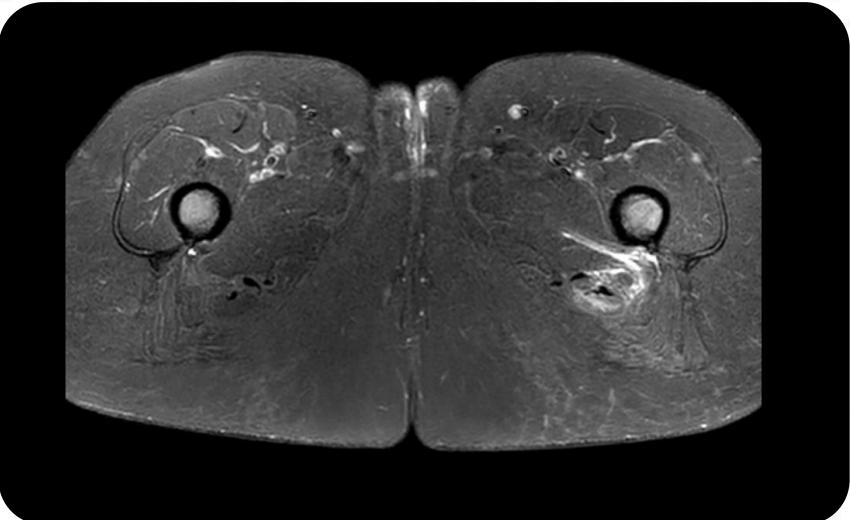
- **EN TENDINOPATIAS**

- Resultados mejores que con otras técnicas, pero no definitivos.



CONCLUSIONES

- **A NIVEL MUSCULAR**



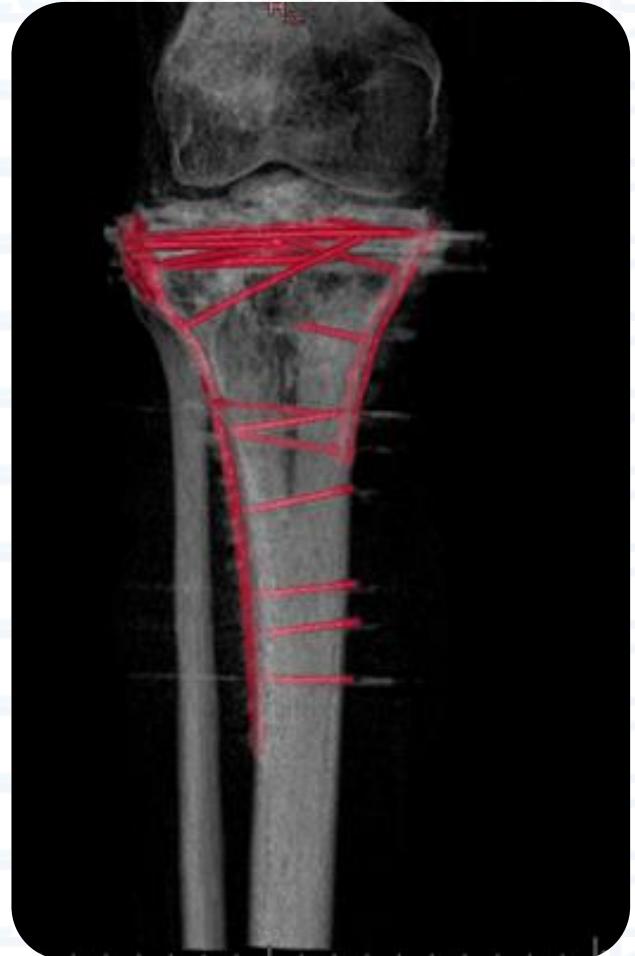
CONCLUSIONES

- **A NIVEL OSTEARTICULAR**

- Reducción de la sinovitis y edemas.
- Favorece la consolidación de las fracturas.
- Disminución del dolor ligamentoso y articular.
- Mejoría de la elasticidad y flexibilidad de los tejidos.



10 DIAS



PROYECTO DE ACTUACIÓN PRECOZ



“Es el mejor equipo de electroterapia
con el que he trabajado nunca”

GRACIAS

“Desde que me pones esta maquina
me duele mucho menos”