

# Cas clínic Joan XXIII

## SCEN. Acadèmia de ciències mèdiques



Olga Freixes Sancho  
R2 Endocrinologia i Nutrició  
Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

# Causes d' hipofosfatèmia

## Disminució absorció intestinal:

- Restricció dietètica de P a la dieta (desnutrició, anorèxia)
- Alcoholisme
- Dèficit de vit D o resistència
- Antiàcids/quelants del fòsfor, niacina
- Malabsorció (resecció intestinal, diarrea, problemas mucosa)

## Pas del medi extracel·lular a l'intracel·lular:

- Estímul de glucòlisi (↑ producció insulina/administració insulina):
  - Tt cetoacidosi diabètica o hiperglucèmia
  - Refeeding en desnutrits
  - Sd hiperalimentació
- Alcalosi respiratòria aguda
- *Hungry bone syndrome*

## Augment eliminació renal:

- HiperPTH 1º i 2º
- Dèficit de vit D
- Enfermetats tubulars renals (Sd Fanconi...)
- Augment de factors fosfatúrics – FGF23, MEPE (Raquitismes, Osteomalàcia oncogènica)
- Expansió aguda de volum
- Fàrmacs:
  - Diurètics: azetazolamida, tiazides
  - Antirretrovirals: tenofovir
  - Anticonvulsivants
  - Fe sacarosa/carboximaltosa ev
  - QT: imatinib, sorafenib, temsirolimus

# Analitzant les dades...

La nostra pacient presentava:

- A/S: Fosfat 1.7 mg/dL → 1.5 mg/dL, Creat 0.58 mg/dL, Ca 8.5 mg/dL, Alb 3.49 g/dL, Ca corregit 8.9 mg/dL, Mg 2.1 mg/dL, Na 141 mEq/L, K 4.1 mEq/L, PTH 81.2 pg/mL, 25OH-colecalciferol 23.55 ng/mL
- A/O: Creat 92.3 mg/dL, Ca 6.0 mg/dL, Fosfat 69.8 mg/dL, Creat 0.92 g/24h, Ca 0.06 g/24h, Fosfat 0.7 g/24h, Mg 5.55 mg/dL, Cl 69.0 mEq/24h

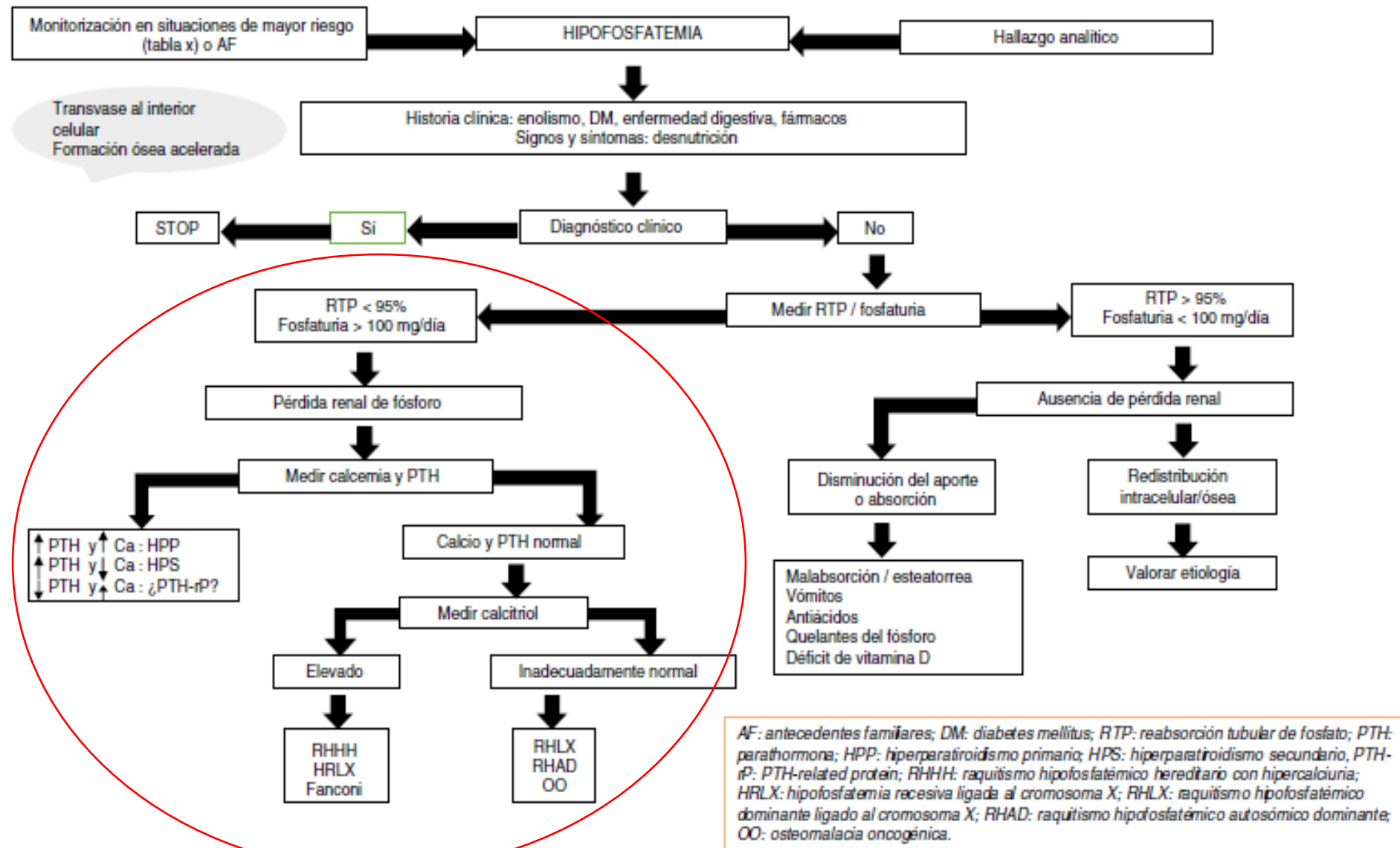


Figura 2 Manejo diagnóstico de la hipofosfatemia.

## → AUGMENT DE L'ELIMINACIÓ RENAL

- Fosfaturia: 700 mg/24h (> 100 mg/24h)
- Reabsorció tubular de fosfat: 74.2% (< 95%)

$$\text{TRPi} = \left( 1 - \frac{\text{PO}_4(\text{U}) \times \text{Cr}(\text{S})}{\text{PO}_4(\text{S}) \times \text{Cr}(\text{U})} \right) \times 100$$

©ScyMed

$$\text{RTP} = \left( 1 - \frac{69.8 \times 0.58}{1.7 \times 92.3} \right) \times 100 = 74.2\%$$

# Causes d' hipofosfatèmia



## Disminució absorció intestinal:

- Restricció dietètica de P a la dieta (desnutrició, anorèxia)
- Alcoholisme
- Dèficit de vit D o resistència
- Antiàcids/quelants del fòsfor, niacina
- Malabsorció (resecció intestinal, diarrea, problemas mucosa)

## Pas del medi extracel·lular a l'intracel·lular:

- Estímul de glucòlisi (↑ producció insulina/administració insulina):
  - Tt cetoacidosi diabètica o hiperglucèmia
  - Refeeding en desnutrits
  - Sd hiperalimentació
- Alcalosi respiratòria aguda
- *Hungry bone syndrome*

## Augment eliminació renal:

- HiperPTH 1º i 2º
- Dèficit de vit D
- Enfermetats tubulars renals (Sd Fanconi...)
- Augment de factors fosfatúrics – FGF23, MEPE (Raquitismes, Osteomalàcia oncogènica)
- Expansió aguda de volum
- Fàrmacs:
  - Diurètics: azetazolamida, tiazides
  - Antirretrovirals: tenofovir
  - Anticonvulsivants
  - **Fe sacarosa/carboximaltosa ev**
  - QT: imatinib, sorafenib, temsirolimus

Fe ev

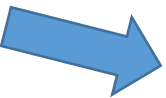
(per causa no coneguda)



↑ FGF-23



↓ Reabsorció tubular de fòsfat



↓ 1- $\alpha$  hidroxilació de la VitD

a nivell renal

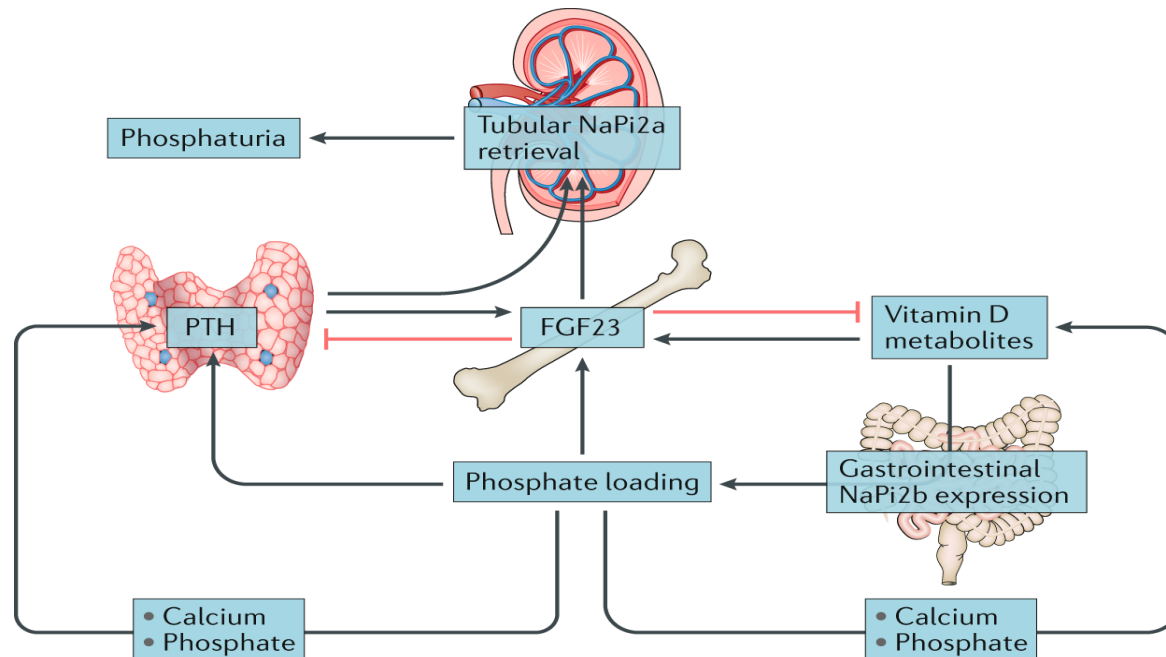


Pèrdues renals de fòsfat i disminució de la seva absorció intestinal

Màxim en la 1<sup>a</sup> setmana després de l'administració i pot durar fins a 5 setmanes

# Comprovar el diagnòstic

- Analítica de sang amb....
  - FGF-23: > 443 RU/mL (< 145)
  - 1,25OH-colecalciferol (calcitriol): < 5 pg/mL (19.9-79.3)





# Tractament inicial

• Suspendre les infusions de Fe ev

• A l'alta:

- Fosfat 3.56g vo: 1 sobre/6h
- Carbonat càlcic + colecalciferol 500mg/400UI vo: 1 comp/12h
- Calcidiol 0.266 mg vo: 1 cap/15 dies
- Repòs absolut
- Analgèsia

→ Fosfat ev per intolerància digestiva (diarrea) a 4 sobres/dia

→ Fosfat 1 sobre/12h



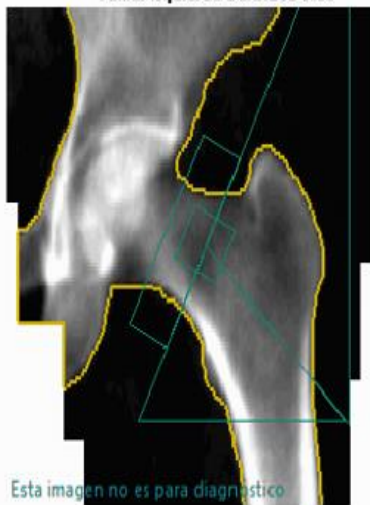
# DMO

Juliol 2018

Setembre 2019

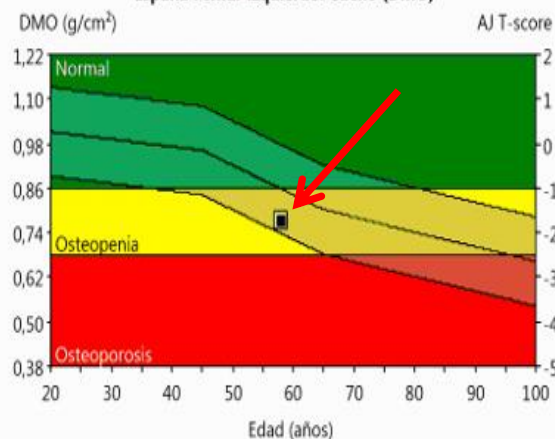


Fémur izquierdo Densidad ósea



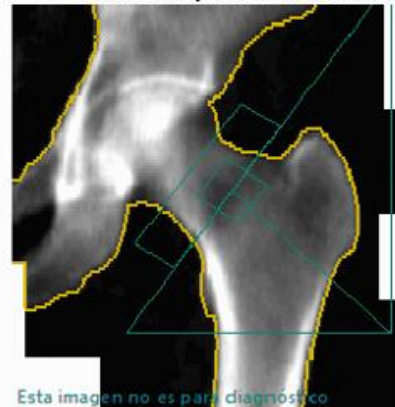
COMENTARIOS:

España Fémur izquierdo: Cuello (DMO)



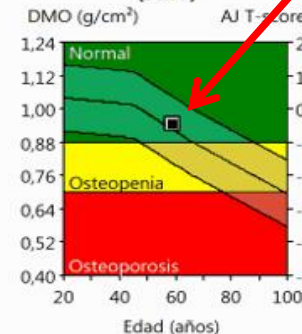
Densitometría: España			
Región	DMO (g/cm <sup>2</sup> )	Adulto-Joven Puntuación T	Ajust. a edad Puntuación Z
Cuello	0,774	-1,7	-0,7
Troc.	0,683	-1,0	-0,4
Wards	0,583	-2,5	-0,8
Total	0,863	-1,1	-0,4

Fémur izquierdo Densidad ósea

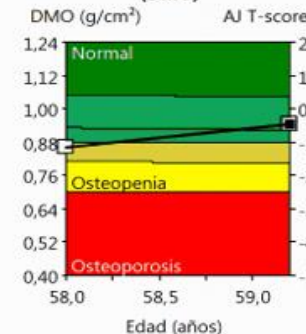


COMENTARIOS:

España Fémur izquierdo: Total (DMO)



España Fémur izquierdo: Total (DMO)



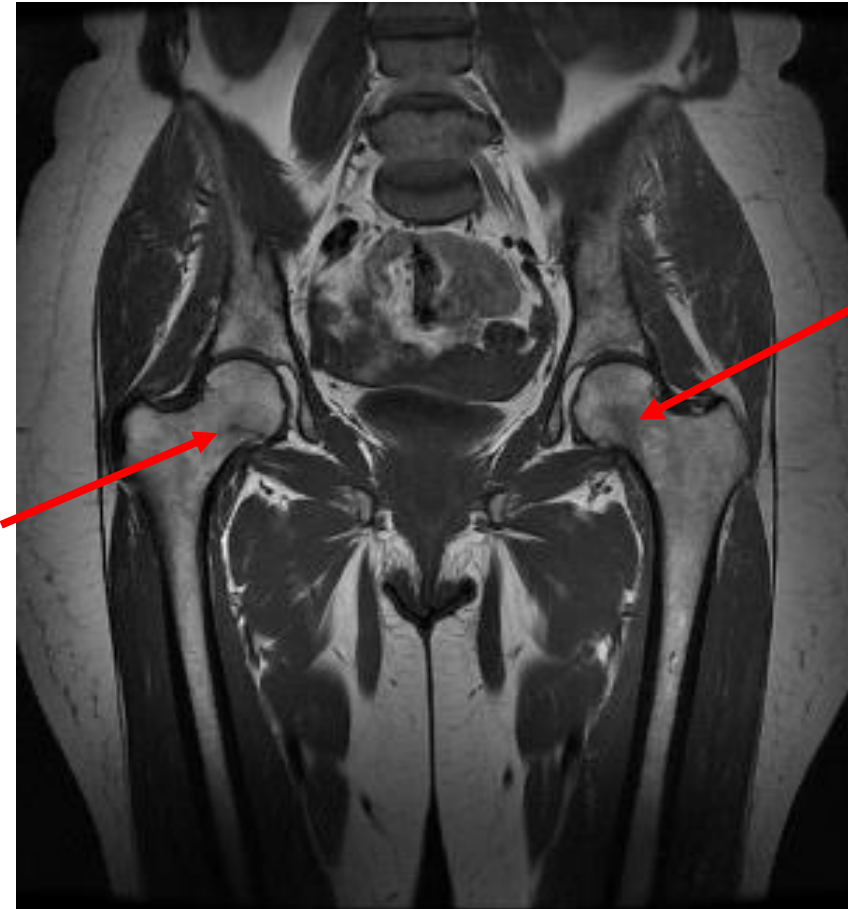
Densitometría: España			
Región	DMO (g/cm <sup>2</sup> )	Adulto-Joven Puntuación T	Ajust. a edad Puntuación Z
Cuello	0,878	-0,8	0,1
Troc.	0,740	-1,5	0,0
Wards	0,643	-2,1	-0,4
Total	0,943	-0,5	0,2

Tendencia de densitometría: Total				
Fecha de medición	Edad (años)	DMO (g/cm <sup>2</sup> )	Cambiar a Anterior (%)	Cambiar a Anterior (%/año)
30/09/2019	59,2	0,943	9,3*	7,9*
27/07/2018	58,0	0,863	-	-

# RM maluc (T1)

Juliol 2018

Desembre 2018

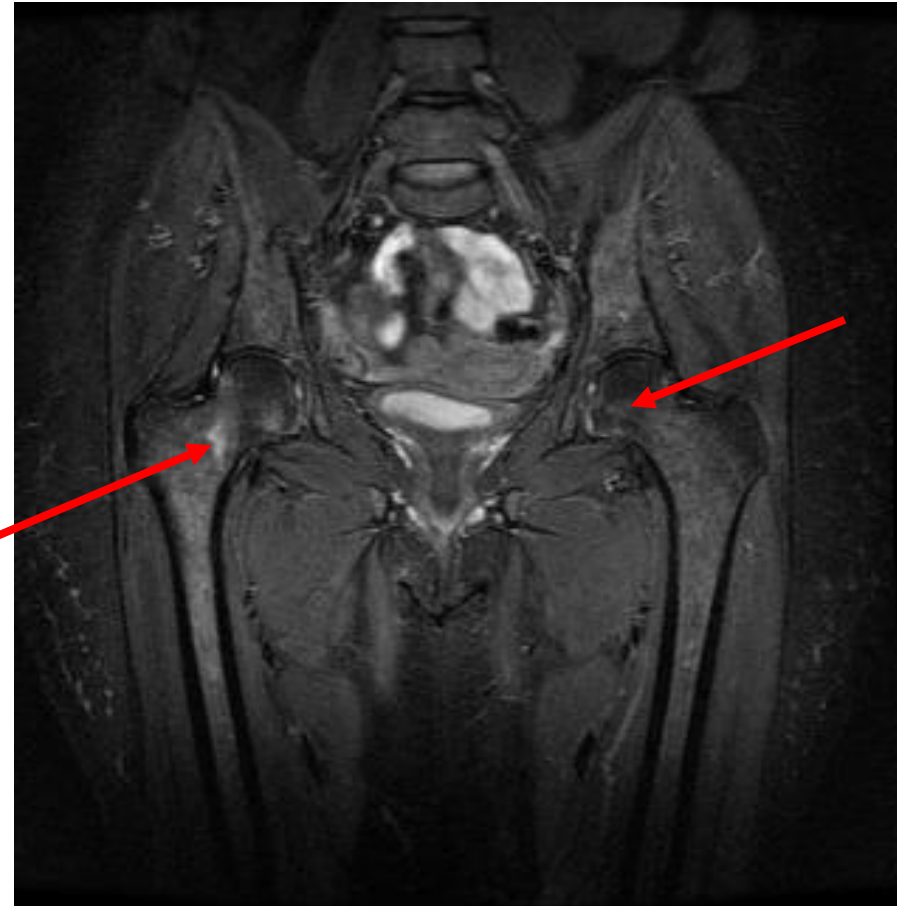
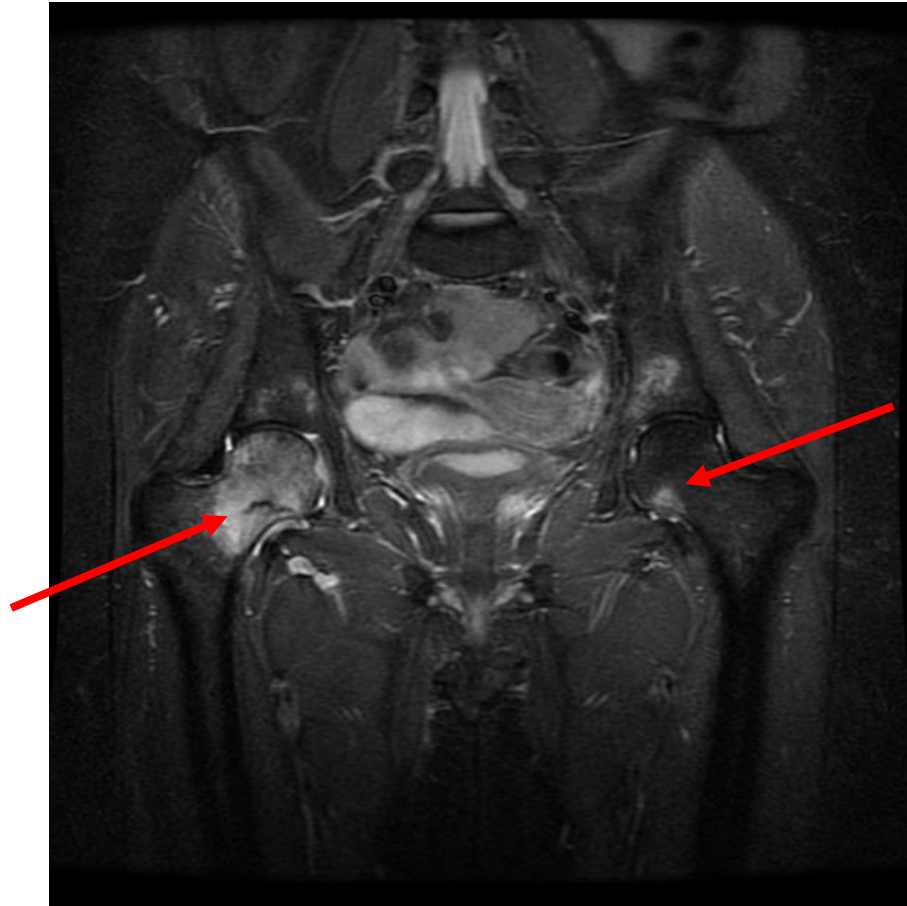


# RM maluc (STIR)

Juliol 2018



Desembre 2018



# Situació actual

- La pacient mostra milloria de la clínica amb bona deambulació, disminució del dolor i escassa necessitat d'analgèsia

## Analítica de sang:

Ca 9.1 mg/dL, Alb 4.05 g/dL, Ca corregit 9.06 mg/dL, **Fosfat 4.5 mg/dL**, FGF-23 29.23 RU/mL



Fosfat vo es va suspendre

Transfusions CH/2-3 setmanes



# Conclusions:

- Els fàrmacs constitueixen una causa important d'hipofosfatèmia d'origen renal
- L'incidència d'hipofosfatèmia després de l'administració de Fe ev no està clarament establerta (41-70%), però no és despreciable
- Es recomana la monitorització dels nivells de fosfatèmia en pacients que rebin Fe ev, especialment en aquells que desenvolupen debilitat o dolor muscular



MOLTES GRÀCIES!!

