

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

AUTORES: Bertora Tomás Andrés, Camacho Marco Antonio.
CADI 2023, Bs. As., Argentina.

IMAT - Instituto Médico de Alta Tecnología -

Institución afiliada a la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires

Viamonte 1742 - Buenos Aires (5411) 4370-7600

www.imat.com.ar

Los autores declaran no tener conflictos de interés en esta presentación

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

- **OBJETIVO:**

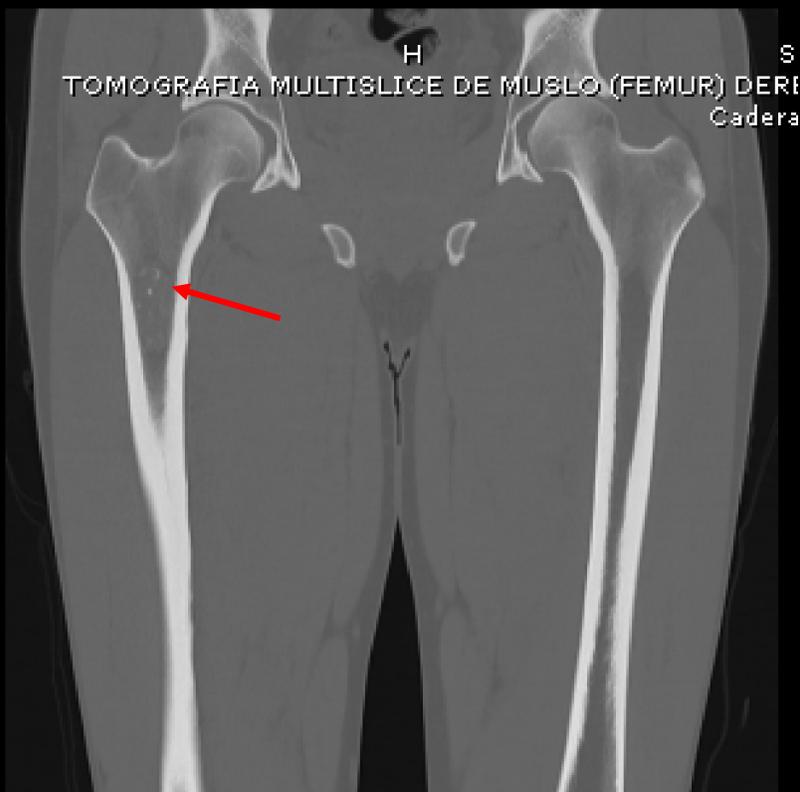
Mostrar la utilidad de la secuencia T1 VIBE de resonancia magnética (RM) en el estudio de las lesiones óseas musculoesqueléticas.

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

- **REVISIÓN DEL TEMA:**

La secuencia T1 VIBE de resonancia magnética (RM) se puede utilizar para definir claramente la anatomía ósea cortical normal cuando está rodeada de grasa y músculo. El callo mineralizante y el tejido fibroso dentro del hueso tienen una señal similar a la de los tejidos blandos en las secuencias VIBE y, por lo tanto, una resolución de contraste intrínseco relativamente alta que permite una fácil identificación de la patología ósea intracortical. A través de esta secuencia, se pueden generar imágenes volumétricas de alta resolución de la patología ósea. Luego, las imágenes se pueden invertir para parecerse a un patrón de atenuación similar al de la Tomografía Computada (TC).

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS



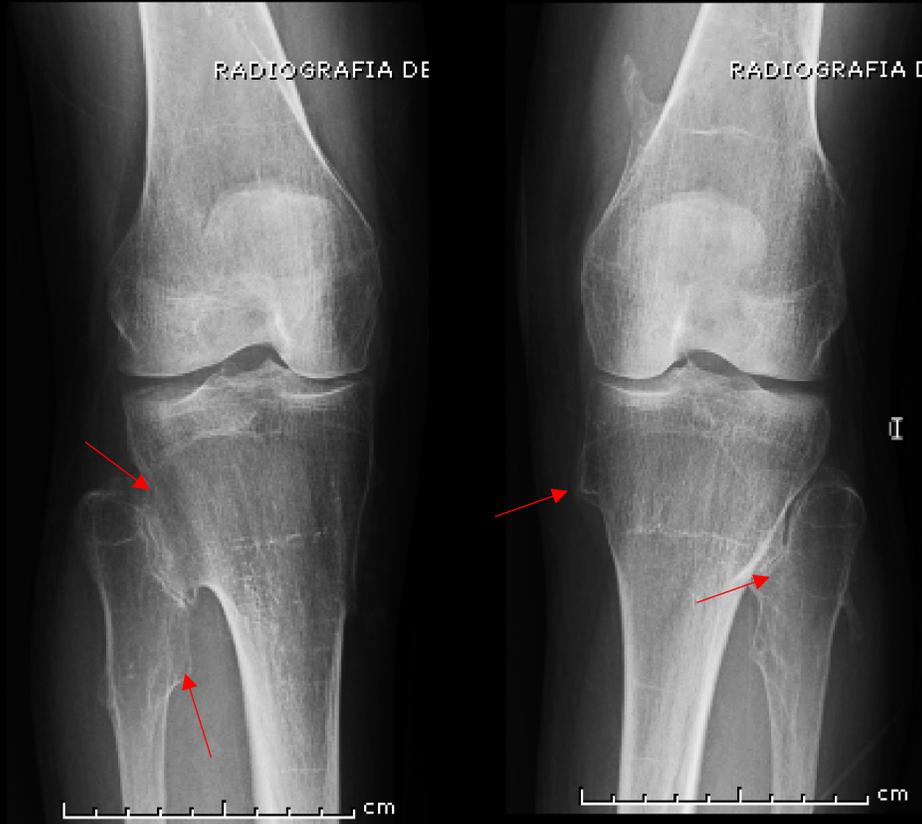
CASO 1 ENCONDROMA



TC: Corte coronal de caderas. Imágenes puntiformes tipo cálcicas, de aros incompletos, endomedular que expresan la presencia de matriz condroide (flecha), que también se expresan en la RM.

RM: Corte coronal de caderas, secuencia T1 VIBE. Lesión endomedular en 1/3 proximal de fémur derecho con componente óseo y condral, de contornos agudos e irregulares (flecha).

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS



Rx: rodillas frente. Exostosis ósea múltiple en el extremo proximal de tibia y peroné bilateral (flechas), que también se expresa en el estudio de RM.



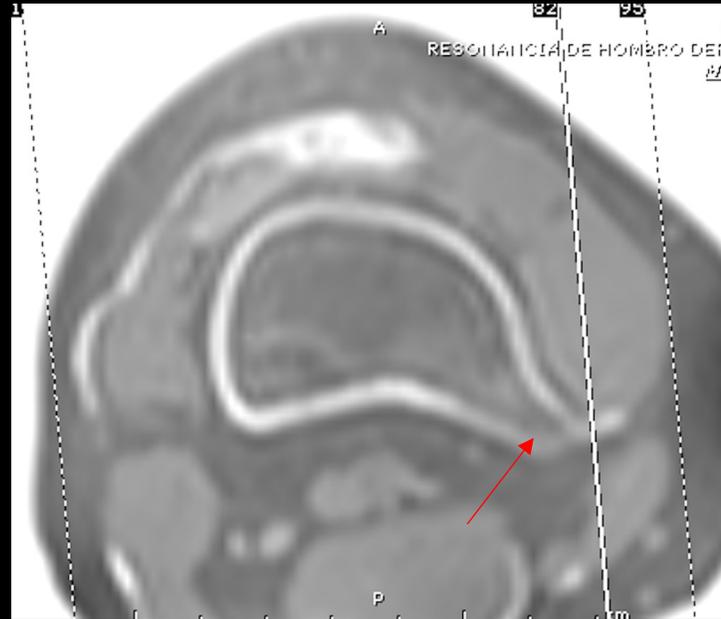
RM: Corte coronal de rodilla, secuencia T1 VIBE. Exostosis ósea que compromete la región epifiso-metafisaria proximal del sector lateral de la tibia (flecha).

CASO 2

EXOSTOSIS ÓSEA
MÚLTIPLE

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

CASO 2 EXOSTOSIS ÓSEA MÚLTIPLE



RM: Cortes axiales y sagitales de rodillas, secuencia T1 VIBE. Exostosis ósea múltiple epifisario proximal del sector lateral de ambas tibias (flechas). Se trata del mismo paciente del caso anterior.

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS



CASO 3

FRACTURA DE MESETA TIBIAL EXTERNA

Rx: rodilla frente. Trazo de fractura oblicuo (flecha) a nivel de la meseta tibial externa con compromiso intraarticular, que se expresa en el estudio de RM.



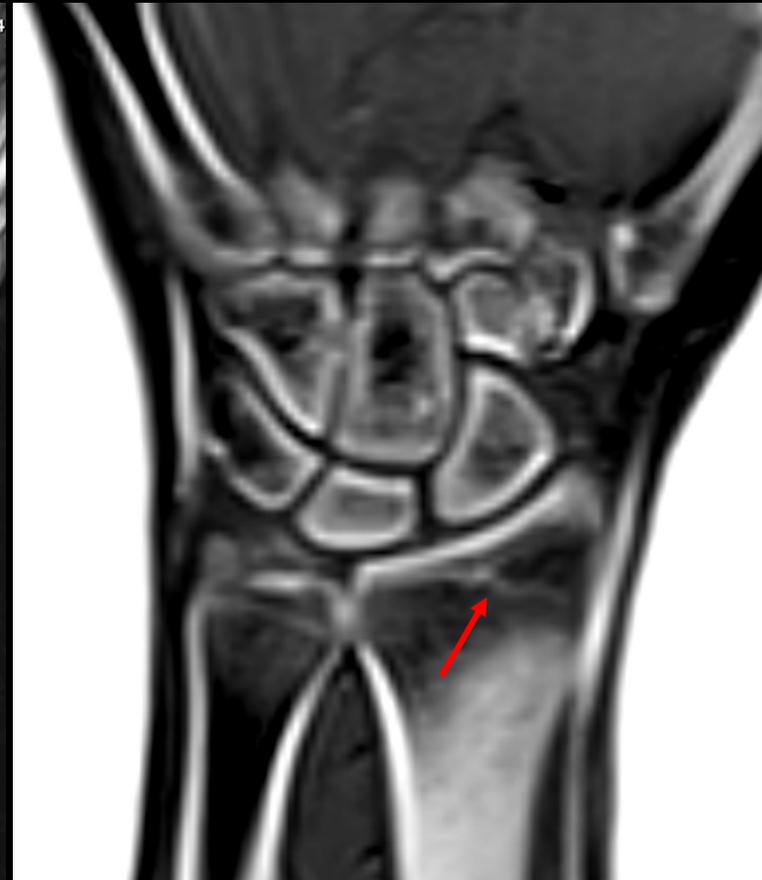
RM: Corte coronal de rodilla, secuencia T1 VIBE. Trazos de fracturas (flechas) a nivel de la meseta tibial externa con compromiso intraarticular.

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

CASO 4

FRACTURA RADIO DISTAL

RM: Corte coronal de muñeca, secuencia DP FS. Edema óseo en hueso escafoides (flecha), que no se expresa en la secuencia T1 VIBE.

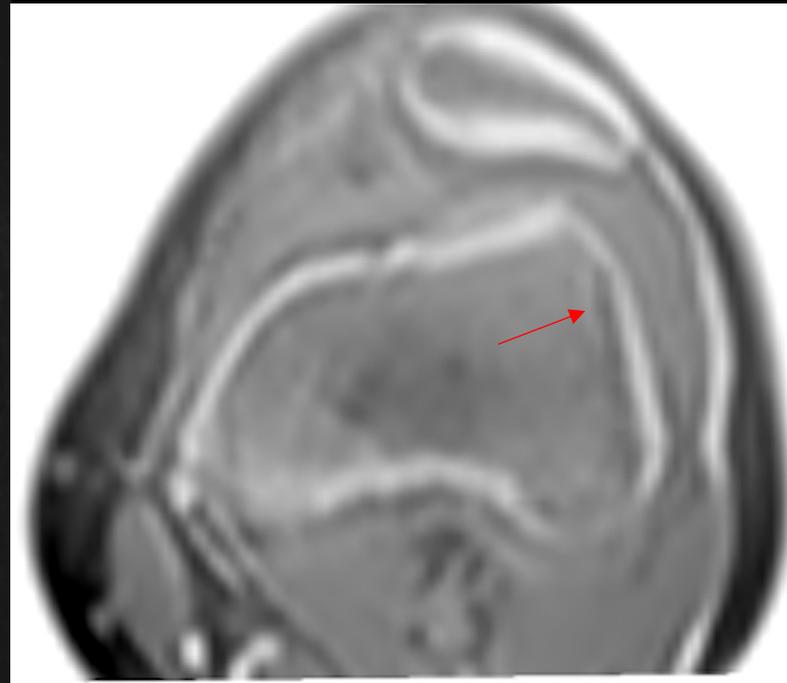
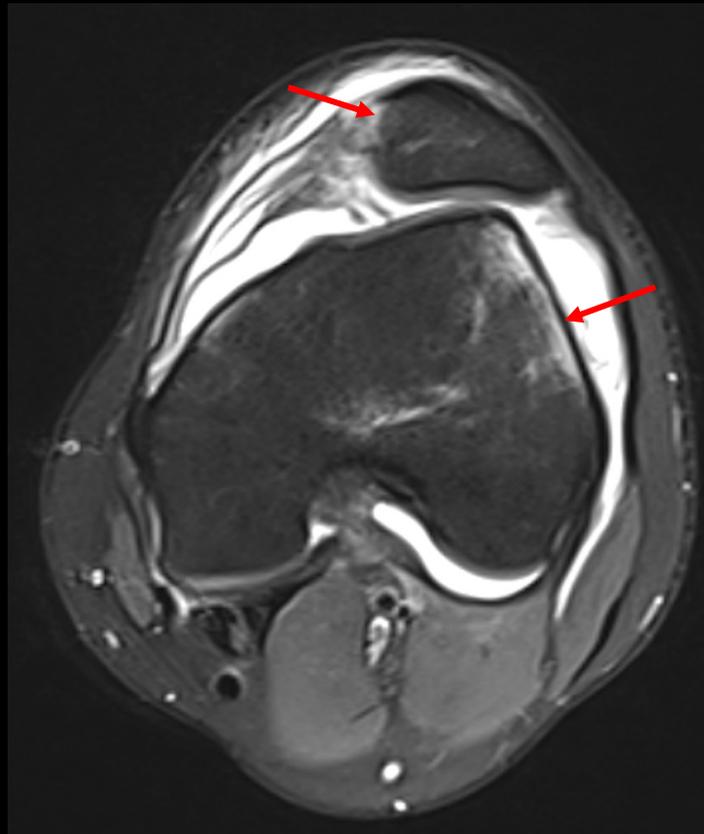


RM: Corte coronal de muñeca, secuencia T1 VIBE. Trazo de fractura oblicuo (flecha) epifisario radial distal, que no se expresa en la secuencia DP FS.

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

CASO 5 LUXACIÓN TRANSITORIA DE LA RÓTULA

RM: corte axial de rodilla, secuencia DP FS. Edema óseo subcortical a nivel del cóndilo femoral externo y en menor medida en el sector medial de la rótula (flechas), que se expresa en la secuencia T1 VIBE.

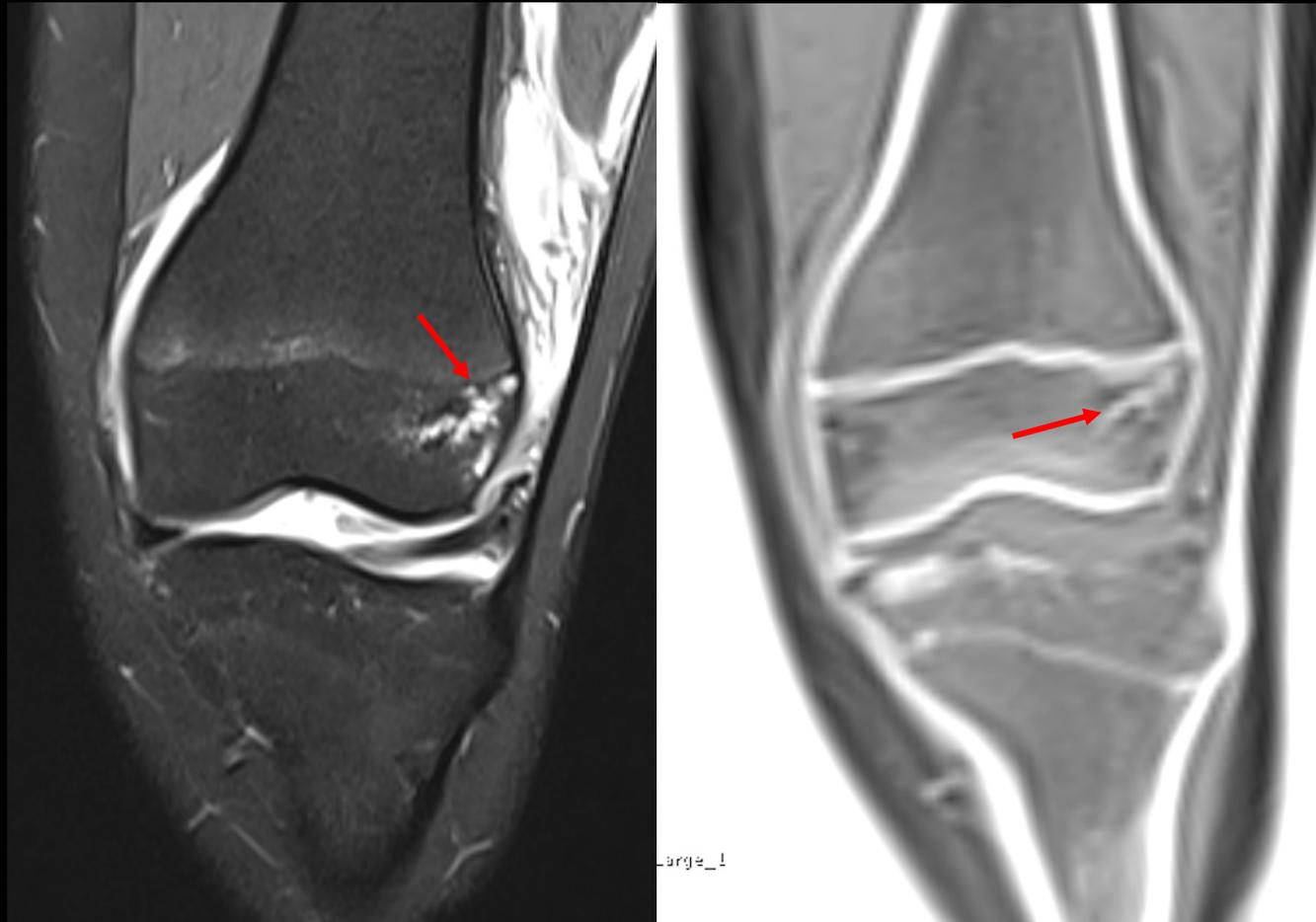


RM: Corte axial de rodilla, secuencia T1 VIBE. Imágenes hiperdensas subcorticales a nivel del cóndilo femoral externo, que corresponde a edema óseo (flecha).

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

CASO 5 LUXACIÓN TRANSITORIA DE LA RÓTULA

RM: corte coronal de rodilla, secuencia DP FS. Edema óseo y fracturas trabeculares a nivel del cóndilo femoral externo (flecha), que se expresan en la secuencia T1 VIBE.



RM: corte coronal de rodilla, secuencia T1 VIBE. Fracturas trabeculares subcondrales a nivel del cóndilo femoral externo (flecha).

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

CASO 6

FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL

RM: corte sagital de rodilla, secuencia DP FS. Trazo de fractura oblicuo con edema óseo a nivel del platillo tibial (flecha), también se expresa en la secuencia T1 VIBE.



RM: corte sagital de rodilla, secuencia T1 VIBE. Trazo de fractura oblicuo a nivel del platillo tibial (flecha).

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS



CASO 7

FRACTURA DE
ESPINA TIBIAL

RM: corte coronal de rodilla, secuencia DP FS. Edema óseo subcortical a nivel de la espina tibial (flecha).

RM: corte coronal de rodilla, secuencia T1 VIBE. Trazo de fractura a nivel de la espina tibial (flecha) que se expresa como edema óseo en secuencia DP FS.

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

- **CONCLUSIONES:**

La secuencia T1 VIBE de RM es una herramienta de gran utilidad para la evaluación de las lesiones óseas musculoesqueléticas.

Esta secuencia ha demostrado tener un valor importante en la evaluación de distintas lesiones óseas pudiendo anular el requerimiento de la TC, evitando de esta manera la exposición a la radiación ionizante.

Por tal motivo, es importante la necesidad de realizar más estudios que comparen el rendimiento de la secuencia T1 VIBE de RM frente a la TC.

ESTUDIO ICONOGRAFICO DE SECUENCIA T1-VIBE DE RESONANCIA MAGNÉTICA: UNA ALTERNATIVA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL ESTUDIO DE LAS LESIONES ÓSEAS

- **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Koh E, Walton ERJ, Watson P. VIBE MRI: an alternative to CT in the imaging of sports-related osseous pathology?. Br J Radiol 2018; 91: 20170815.
2. A. Subramanian, G. Hegde. T1 VIBE inversion MRI e An alternative to CT for imaging of hip pain. 0976-5662/© 2021 Delhi Orthopedic Association.
3. M. Katakura, A. W. M. Mitchell. Is it time to replace CT with T1-VIBE MRI for the assessment of musculoskeletal injuries? Bone Joint J; 2020;102-B(11):1435–1437.
4. Chee CG, Chung HW, Kim W, Yoon MA, Shin SM, Kim GB (2021) Differences between 3D isovoxel fat suppression VIBE MRI and CT models of proximal femur osseous anatomy: A preliminary study for bone tumor resection planning. PLoS ONE 16(4): e0250334.