

# **PATRÓN DE CAPTACIÓN DE contraste en TC-MD de LOS TUMORES DE CELULAS GIGANTES óseos**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** **Mario Huete Naval**, José Antonio Narváez García, Marta Pérez Rubiralta, Javier Hernández Gañán, Jaime Isern Keschull, Anna Güell Bara

## **Objetivos Docentes**

-Revisar mediante TC-MD los patrones de captación de contraste en pacientes con tumor de células gigantes óseos.

## **Revisión del tema**

### **MÉTODO:**

Revisión retrospectiva de todos los tumores de células gigantes diagnosticados histológicamente en el período 2009-2015 en un hospital terciario, seleccionando aquellos en los que se hubiera realizado una TC-MD con contraste endovenoso.

Se registraron 11 casos, 6M y 5H, con edad media de 36 años (17-55). En todos los casos, la TC-MD se realizó de forma previa a la biopsia percutánea, administrando entre 80-120cc, obteniendo cortes en fase venosa (a 1 minuto del inicio de la inyección). El objetivo era evitar en la biopsia las áreas quísticas propias de esta tumoración y evitar la punción de grandes vasos.

En cada uno de los estudios se obtuvieron 3 mediciones del coeficiente de atenuación (UH) en diferentes localizaciones de la lesión, tanto en el hueso como en el componente de partes blandas, mediante el uso de ROI poligonal. Se evitaron las áreas necróticas-quísticas intralesionales.[Fig. 1](#)

Estos datos se compararon con las medidas de atenuación de otras 15 lesiones osteolíticas estudiadas mediante TC-MD en fase venosa (1 minuto tras la administración de contraste endovenoso): Metastasis (8), Plasmocitomas (5), osteosarcoma (1) y sarcoma de Ewing (1)

El análisis de los datos se realizó mediante T-student para muestras independientes.

## **INTRODUCCIÓN:**

El **tumor de células gigantes (TCG)** es un tumor óseo generalmente benigno asociándose a un elevado índice de recidiva local y a un alto riesgo de fractura patológica. Afecta a adultos jóvenes entre los 20-50 años. Es más frecuente en mujeres y muy raro en niños

Presenta un patrón radiológico característico, siendo una lesión osteolítica multiloculada con una zona de transición estrecha con el hueso sano. Se localiza principalmente en las epífisis de los huesos largos de las extremidades, siendo más frecuente en fémur distal seguido de la tibia proximal y el radio distal. [Fig. 2](#)

Sin embargo cuando los TCG son de gran tamaño o se encuentran en una localización atípica pueden suponer un verdadero reto diagnóstico al compartir características radiológicas con otros tumores óseos de naturaleza osteolítica ( Sarcoma de Ewing, condroblastomas, plasmocitomas ...)

En nuestra experiencia, un signo característico pero poco descrito en la literatura es su ávida captación de contraste [Fig. 3](#). Esto podría ser explicado por presentar un estroma muy vascularizado con numerosos capilares de pared delgada, presentado en ocasiones áreas de hemorragia [Fig. 4](#).

Con la finalidad de describir si realmente el TCG presenta un patrón de captación característico, estudiamos mediante TC los valores de atenuación que presentan dichos tumores tras la administración de contraste endovenoso y los comparamos con otras lesiones osteolíticas. [Fig. 5](#) [Fig. 6](#) [Fig. 7](#) [Fig. 8](#)

## RESULTADOS:

Se dividieron los datos en dos grupos: **grupo TCG** y **grupo control**

En la tabla 1 y 2 se recogen los valores de atenuación de ambos grupos [Fig. 9](#) [Fig. 10](#). Se puede observar que el grupo TCG presenta valores de captación superiores a los del grupo control.

El análisis de los datos se realizó mediante T-student para muestras independientes, obteniéndose unos resultados muy significativos (**p<0.001**). Estos datos son representados mediante diagramas de cajas. [Fig. 11](#)

### Grupo TCG:

-Media: 152

-Mediana: 144

-Desviación estándar: 27.4

### Grupo control

-Media: 115

-Mediana: 115

-Desviación estándar: 17.2

Por lo tanto valores por encima de 149UH (Media+2desviaciones estándar del grupo control) en combinación con el resto de características radiológicas permiten establecer el diagnóstico de TCG

## Imágenes en esta sección:

## Fig.1: método



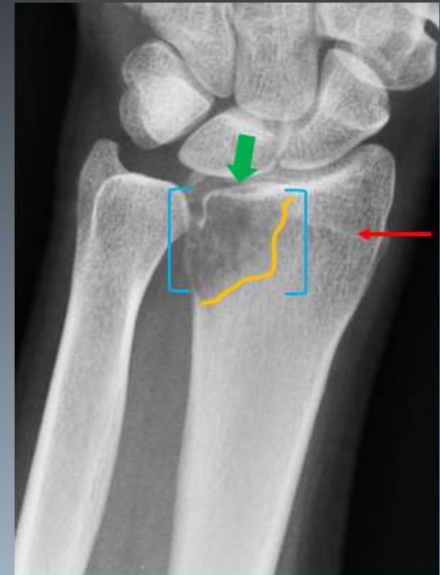
- TC-MD con contraste, cortes axiales obtenidos a los 60s
- Medición del coeficiente de atenuación mediante ROI poligonal. Se evitaron las áreas quísticas (←)

**Fig. 1:** Método

# Hallazgos radiológicos

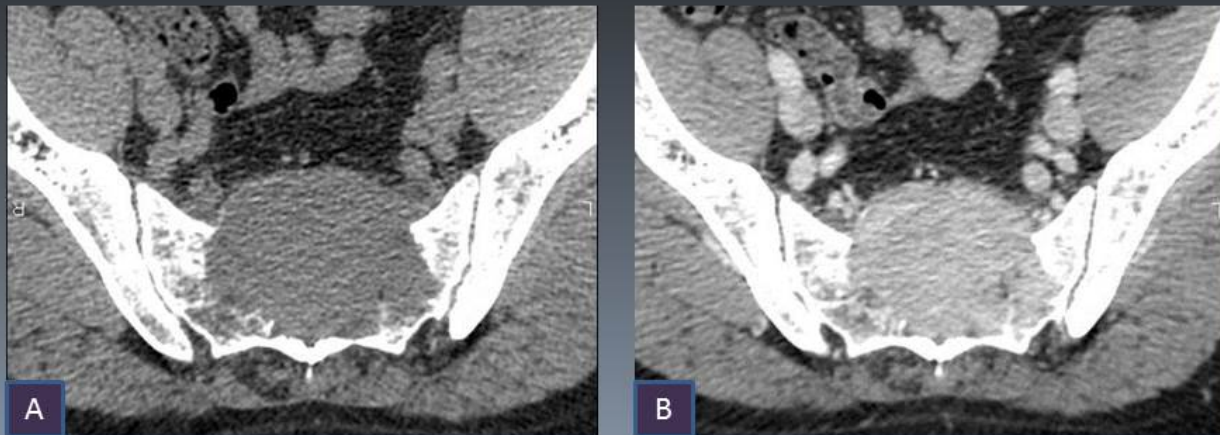
Cuatro criterios radiográficos de **C Helms**:

- 1º: pacientes con epífisis cerradas
- 2º: lesión epifisaria que alcanza la superficie articular
- 3º: lesión de localización excéntrica (en lesiones grandes es difícil de aplicar)
- 4º: borde bien definido, pero no esclerótico (no se aplica: huesos planos y calcáneo)



**Fig. 2:** Hallazgos radiológicos

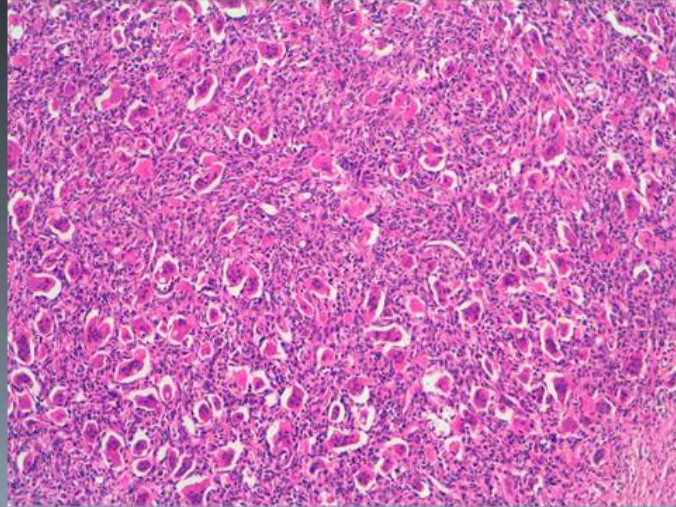
## Ejemplo captación



- TC-MD cortes axiales: estudio sin (A) y con contraste (B).
- TCG a nivel sacro que presenta una marcada captación de contraste endovenoso (B)

**Fig. 3:** Ejemplo captación

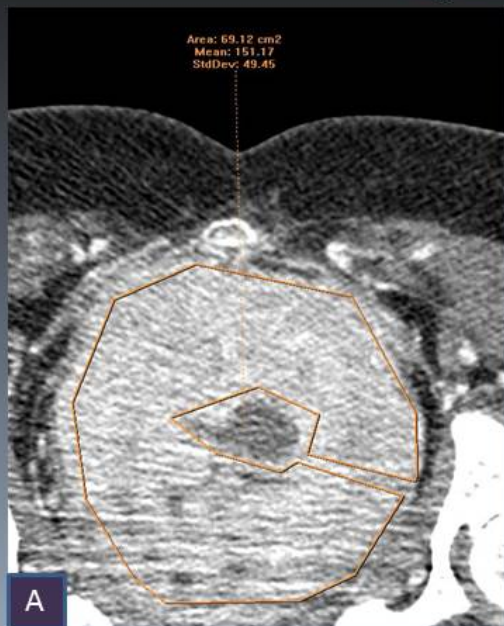
## Corte histológico



-Estudio histológico que muestra gran cantidad de células gigantes osteoclásticas distribuidas de forma difusa en un fondo de células mononucleares.

**Fig. 4:** Corte histológico

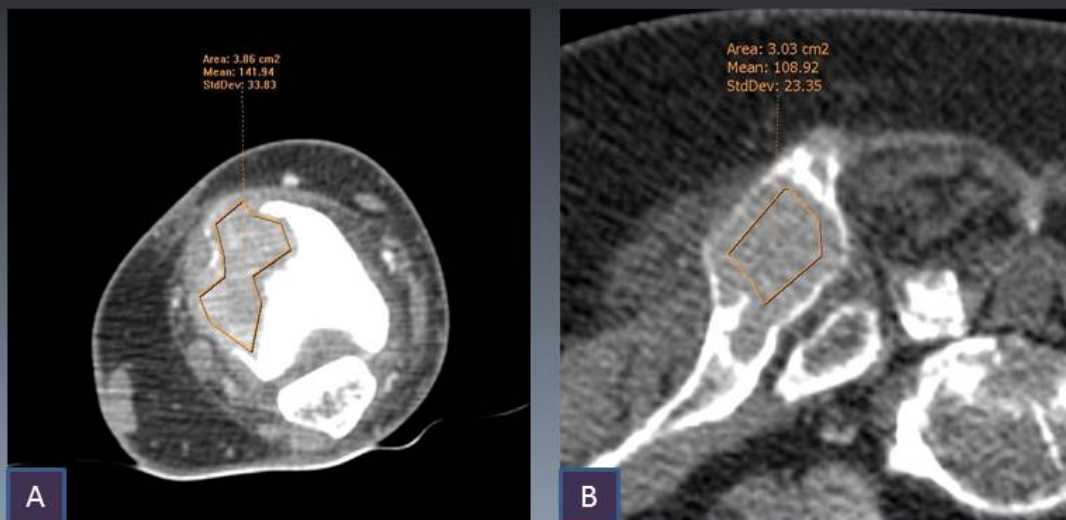
## Ejemplo 1



- TC-MD con contraste, cortes axiales obtenidos a los 60s ( A y B).
- Voluminoso TCG sacro (A)
- Sarcoma de ewing humeral (B)

**Fig. 5:** Ejemplo 1

## Ejemplo 2

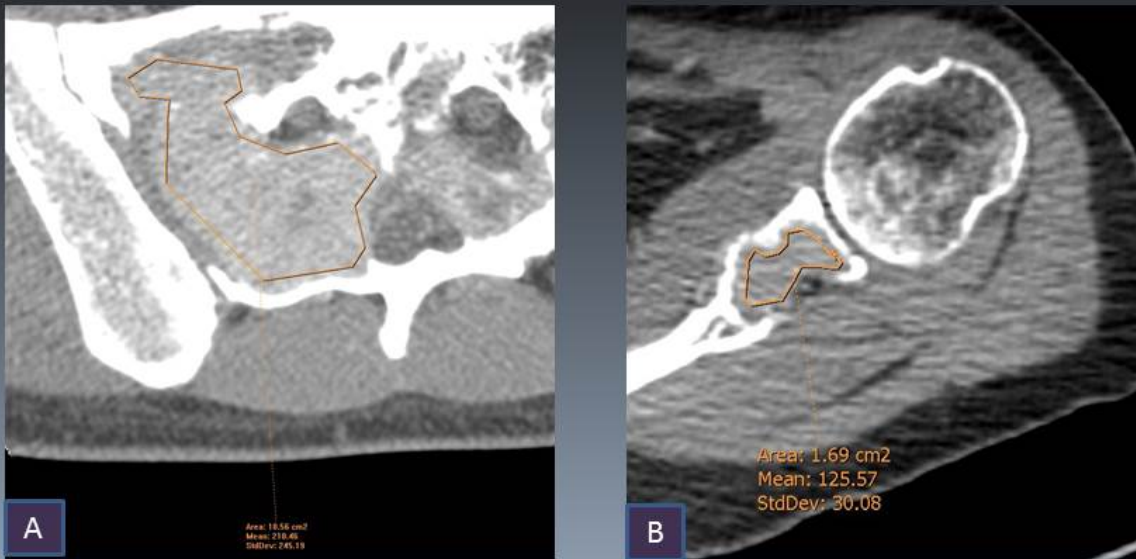


- TC-MD con contraste, cortes axiales obtenidos a los 60s ( A y B).
- TCG localizado en epífisis distal tibial(A)
- Plasmocitoma iliaco (B)

**Fig. 6:** Ejemplo 2



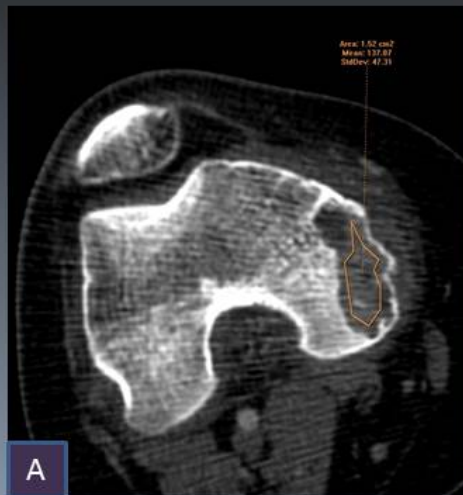
## Ejemplo 3



- TC-MD con contraste, cortes axiales obtenidos a los 60s ( A y B).
- TCG sacro (A)
- Metástasis de neoplasia de mama en escápula izquierda. (B)

**Fig. 7:** Ejemplo 3

## Ejemplo 4



- TC-MD con contraste, cortes axiales obtenidos a los 60s ( A y B).
- TCG loalizado en epífisis distal de fémur (A)
- Osteosarcoma de isquion (B)

**Fig. 8:** Ejemplo 4

# Tabla resultados (1)

N=11

Medida 1	Medida 2	Medida 3	Media
122	115	127	121
124	130	128	127
126	121	127	124
132	141	142	138
136	154	124	138
137	144	133	138
156	158	151	155
154	171	181	168
178	154	189	173
174	210	180	188
196	201	202	199

**Fig. 9:** Tabla resultados (1)

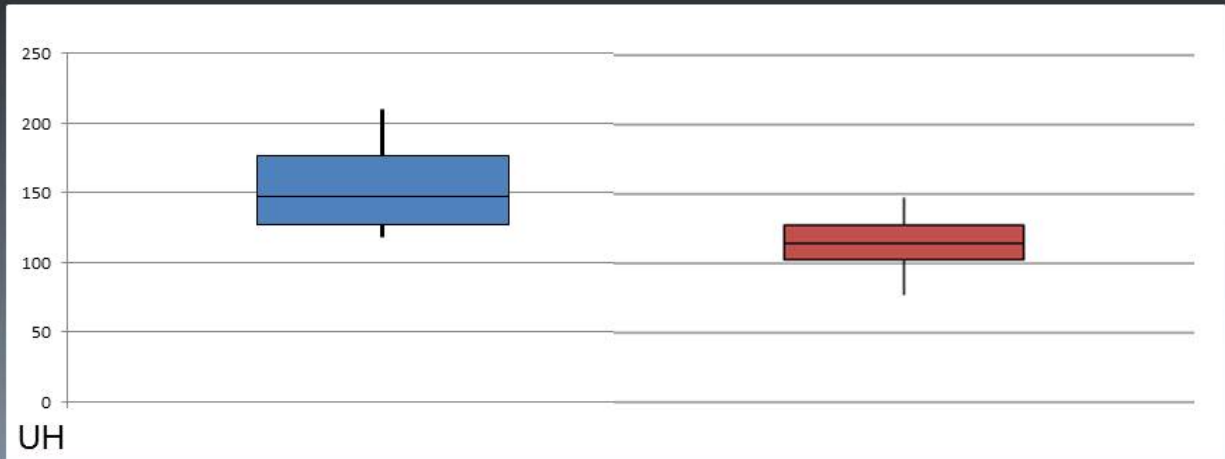
## Tabla resultados (2)

N=15

Medida 1	Medida 2	Medida 3	Media
80	77	82	79
87	95	89	90
110	100	103	104
116	107	109	110
115	111	108	111
103	132	102	112
110	125	103	112
100	133	117	116
119	130	113	120
104	122	142	122
125	127	126	126
125	120	135	126
132	123	129	128
137	125	128	130
147	143	147	145

**Fig. 10:** Tabla resultados (2)

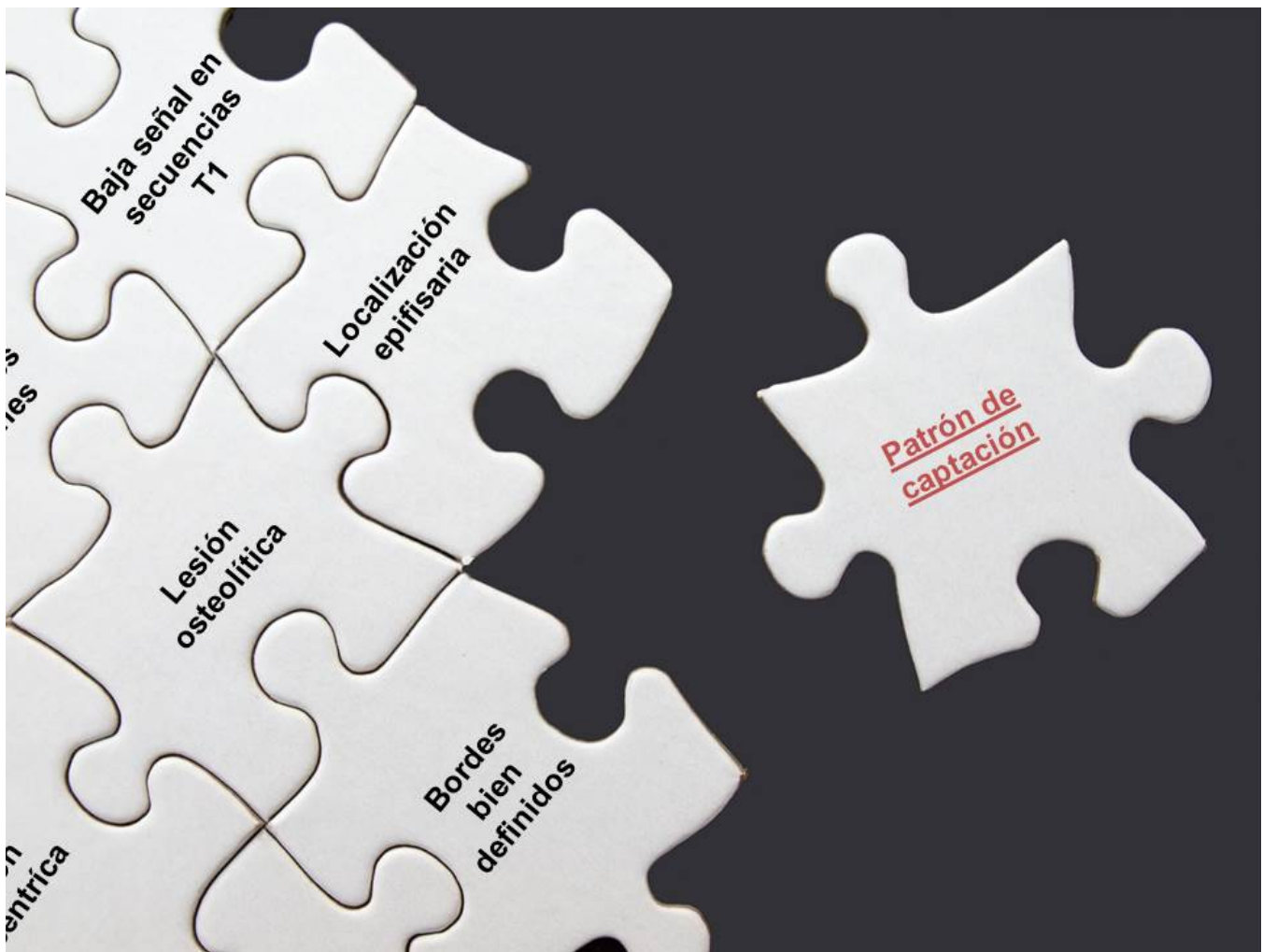
## Diagrama de cajas



TCG
Q1= 127
Q2= 144
Q3= 176
Mín= 118
Máx= 210

CONTROLES
Q1= 103
Q2= 115
Q3= 127
Mín= 77
Máx=147

**Fig. 11:** Diagrama de cajas



**Fig. 12:** Patrón de captación

## Conclusiones

Los TCG óseos presentan una marcada captación de contraste en TC-MD, la cual puede considerarse como un dato radiológico adicional de utilidad a la hora de establecer el diagnóstico diferencial con otras lesiones líticas, en especial cuando presentan atenuaciones por encima de 149UH. Con ello añadimos una pieza más al patrón radiológico de los TCG [Fig. 12](#)

## Bibliografía / Referencias

1. Werner M. Giant cell tumour of bone: morphological, biological and histogenetical aspects. Int Orthop 2006
2. Larsson SE, Lorentzon R, Boquist L. Giant-cell tumor of bone. A demographic, clinical, and histopathological study of all cases recorded in the Swedish Cancer Registry for the years 1958

through 1968. *J Bone Joint Surg Am* 1975

3 . Kwon JW, Chung HW, Cho EY, et al. MRI findings of giant cell tumors of the spine. *AJR Am J Roentgenol* 2007

4. Murphey MD, Nomikos GC, Flemming DJ, et al. From the archives of AFIP. Imaging of giant cell tumor and giant cell reparative granuloma of bone: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2001