

## ❖ TUMORES OSEOS

Dr. Jorge Vanetta <sup>1</sup>  
Dr. Guillermo Nicoletti <sup>1</sup>  
Dr. Fernando Carrizo <sup>2</sup>  
Dra. Gabriela Cinat <sup>3</sup>  
Dra. Anabela Llanos <sup>3</sup>  
Dr. Pedro Bence <sup>3</sup>  
Dr. Ezequiel Cayetano Pérez <sup>4</sup>  
Dr. David Pereira <sup>6</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ortopedia y Traumatología

<sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica

<sup>3</sup>Unidad Funcional de Melanoma y Sarcoma

<sup>4</sup>Instructor de Residentes de Oncología Clínica

<sup>6</sup>Departamento de Terapia Radiante

## ❖ TUMORES OSEOS

Los tumores óseos comprenden una variada gama de patologías que pueden ser agrupados de diferentes maneras según su comportamiento como **benigno, maligno o agresividad intermedia**, o según su origen como **primarios o secundarios (metástasis)**. Los tumores óseos primarios constituyen el 0,2% de todos los tumores malignos del organismo. Éstos requieren un manejo multidisciplinario y es de crucial importancia remarcar la necesidad de un manejo en centros de referencia que cuenten con suficiente experiencia en estas patologías.

### • Clasificación

- i. **TUMORES PRIMARIOS O PRIMITIVOS.** Se originan en los huesos y se diferencian hacia diversos tejidos. Algunos carecen de contrapartida tisular normal (Sarcoma de Ewing). Pueden tener un comportamiento benigno, maligno, o de agresividad intermedia (localmente agresivo o raramente metastatizante).
- ii. **TUMORES SECUNDARIOS.** Son los tumores metastásicos, originados más frecuentemente a partir de neoplasias malignas de pulmón, mama, riñón y próstata. También pueden tener origen en sarcomas y melanomas.
- iii. **PSEUDOTUMORES:** Son los que se comportan como tumores, pero no tienen naturaleza neoplásica. Corresponden a cambios reparativos, o por alteraciones del metabolismo

### ➤ Clasificación Tumores Primarios según la OMS (4ta. edición 2013).

La clasificación de los tumores óseos es histo-genética, es decir, en función de su tejido de origen.

## Tabla 1 - Clasificación

### ➤ Tumores formadores de hueso

#### 1) **Benignos**

- i) Osteoma
- ii) Osteoma osteoide y osteoblastoma

#### 2) **Intermedio (localmente agresivo)**

- i) Osteoblastoma agresivo

#### 3) **Malignos**

- i) Osteosarcoma
  - (a) Central de bajo grado
  - (b) Convencional de alto grado
  - (c) Superficial (periférico)
    - 1. Parostal
    - 2. Periostal
    - 3. Superficial de alto grado

### ➤ Tumores formadores de cartilago

#### 1) **Benignos**

- i) Condroma.
  - (a) Encondroma.
  - (b) Periostal (yuxtacortical).
- ii) Osteocondroma (exostosis osteocartilaginosa)
  - (a) Solitario.
  - (b) Múltiple hereditario.

#### 2) **Agresividad intermedia**

- i) Localmente agresivos.
  - (a) Fibroma Condromixioide
  - (b) Condrosarcoma Grado I / Tumor cartilaginoso atípico
- ii) Raramente metastatizante
  - (a) Condroblastoma

#### 3) **Malignos**

- i) Condrosarcoma (convencional) Grado II y III
- ii) Condrosarcoma indiferenciado
- iii) Condrosarcoma yuxtacortical (periostal)
- iv) Condrosarcoma mesenquimal
- v) Condrosarcoma de células claras

### ➤ Tumores ricos en células gigantes (osteoclastos)

#### 1) **Agresividad intermedia** (localmente agresivos/raramente metastatizantes)

- i) Tumor de células gigantes

## 2) **Malignos**

- i) Tumor de células gigantes malignizado

### ➤ **Tumores notocordales**

#### 1) **Malignos**

- i) Cordoma

### ➤ **Tumores vasculares**

#### 1) **Benignos**

- i) Hemangioma
- ii) Linfangioma
- iii) Tumor glómico (glomangioma)

#### 2) **Agresividad intermedia** (localmente agresivos/ raramente metastatizantes)

- i) Hemangioma epiteliode

#### 3) **Malignos**

- i) Angiosarcoma
- ii) Hemangioendotelioma epiteliode.

### ➤ **Otros tumores de tejido conectivo**

#### 1) **Benignos**

- i) Histiocitoma fibroso benigno.
- ii) Lipoma.

#### 2) **Intermedio (localmente agresivo)**

- i) Fibroma desmoplástico

#### 3) **Malignos**

- i) Fibrosarcoma.
- ii) Histiocitoma fibroso maligno
- iii) Liposarcoma
- iv) Mesenquimoma maligno
- v) Leiomiomasarcoma

### ➤ **Otros tumores de naturaleza indefinida**

#### 1) **Intermedios (localmente agresivos)**

- i) Quiste óseo aneurismático
- ii) Histiocitosis de células de Langerhans

#### 2) **Malignos**

- i) Sarcoma de Swing
- ii) Adamantinoma
- iii) Sarcoma indiferenciado.

### ➤ **Tumores hematopoyéticos**

#### 1) **Malignos**

- i) Linfoma óseo.
- ii) Mieloma.

**Nota: No se incluye Sarcoma de Paget**

## Tabla 2 - Lesiones pseudotumorales (paratumorales).

### *Tipo*

- Quiste óseo solitario (simple o unicameral)
- Quiste óseo yuxta-articular (ganglión intraóseo)
- Defecto fibroso metafisiario (fibroma no osificante)
- Displasia fibrosa y displasia osteofibrosa
- Miositis osificante
- Tumor pardo del hiperparatiroidismo
- Quiste epidermoide intraóseo
- Granuloma de células gigantes (reparativo) de manos y pies.

- **Estadificación**

Para la estadificación de los tumores óseos utilizamos el sistema de Enneking que permite establecer su tratamiento, pronóstico y control. La misma se basa en la agresividad histológica y la extensión con respecto al compartimiento de origen. (Jawad)

### Tabla 3. **ESTADIFICACIÓN**

**G. Grado histológico:** es el mejor parámetro para calcular el riesgo de padecer metástasis.

- G0: Benigno
- G1: Tumor maligno de bajo grado
- G2: Tumor maligno de alto grado

### **T. Localización Intracapsular / Extracapsular**

A. *Limitado a la estructura anatómica que le dio origen*

B. *Por fuera de la estructura anatómica que le dio origen*

- T1: Intra capsular
- T2: Extracapsular e intra compartimental
- T2: Extracapsular y extra compartimental

### **M (Metástasis). Extensión de la enfermedad.**

- M0: No hay metástasis
- M1: Presencia de metástasis

### **BENIGNOS**

- **Inactivo.** muy bien delimitados, no crecen, generalmente son sólo hallazgos radiológicos que pueden llegar a desaparecer espontáneamente. Defecto fibroso cortical

- **Activo.** suelen crecer, y estar menos delimitados. Agresivo, crecen y son destructivos, rompen el periostio por lo que son extracorticales. Tumor de células gigantes

## **MALIGNOS**

- IA. Bajo grado intra-compartmental
- IB. Bajo grado extra-compartmental
- IIA. Alto grado intra-compartmental
- IIB. Alto grado extra-compartmental
- IIIA. Alto o bajo grado intra-compartmental con metástasis
- IIIB. Alto o bajo grado extra-compartmental con metástasis

Actualmente, la mayoría de los tumores son diagnosticados en estadio IIB.

La ventaja de la estadificación es la posibilidad de correlacionar el estadio con el tratamiento quirúrgico a realizar. De esta forma las cirugías son clasificadas en:

- ~ I Intralesionales
- ~ M Marginales
- ~ A Amplias
- ~ R Radicales

El diagnóstico de los tumores óseos se basa en una correlación de elementos

1. Anamnesis y examen clínico
2. Diagnóstico de laboratorio
3. Diagnóstico por imágenes
  - i. Estudio radiológico convencional
  - ii. Tomografía computada
  - iii. Resonancia magnética
  - iv. Centellografía ósea corporal total
4. Anatomía Patológica

### ➤ **Biopsia**

Después del examen clínico, exámenes de laboratorio y estudios por imágenes, el diagnóstico de los tumores óseos se basa en el estudio anatomopatológico del material obtenido por una biopsia. Cuando se sospecha un tumor óseo, la biopsia debe ser realizada por un profesional familiarizado con esta patología, ya que es muy importante no contaminar con células malignas compartimientos sanos.

Las biopsias pueden realizarse de dos maneras diferentes: percutáneas o por punción y abierta o incisional. Actualmente la biopsia percutánea es el procedimiento de elección, con una precisión diagnóstica de más del 90%. Ofrece la ventaja de ser un procedimiento que no requiere hospitalización y se realiza habitualmente con anestesia local y control radioscópico o tomográfico.

Como acontece en la biopsia a cielo abierto, la contaminación potencial del trayecto debe ser prevista. Debe ser hecha de una manera que sea posible realizar la

excresis del trayecto junto con la resección definitiva del tumor, en caso de que el resultado así lo indique. Las biopsias realizadas en forma inadecuada muchas veces son responsables de cambios en el plan de tratamiento (por ej cirugías más agresivas) y pueden comprometer el pronóstico de la enfermedad, razón por la cual deben llevarse a cabo por profesionales especializados en oncología ortopédica y en centros de referencia. A continuación, mencionaremos las características y el tratamiento de algunos de los tumores óseos más frecuentes.